

Respon Pertumbuhan dan Varietas Bibit Anggrek Dendrobium (*Dendrobium* sp.) Terhadap Beberapa Jenis Media Tanam pada Sistem Hidroponik Wick

Luluk Syahr Banu, Suryani dan Maria Aditia W

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Respati Indonesia

Email: luluksyahrbanu@gmail.com

Abstrak

Anggrek merupakan tanaman hias yang saat ini mulai banyak dibudidayakan secara hidroponik. Jenis Anggrek yang banyak dikembangkan secara hidroponik adalah varietas anggrek Dendrobium. Namun, budidaya anggrek secara hidroponik mengalami berbagai permasalahan terutama pada jenis media tanam yang sesuai digunakan dalam hidroponik. Tujuan penelitian ini ialah mengenai respon beberapa varietas anggrek Dendrobium terhadap jenis media tanam pada system hidroponik wick. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Penelitian ini terdiri dari dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah media tanam (M) terdiri dari dua taraf yaitu : M1 = Akar pakis dan kaliandra plus arang; M2 = sabut kelapa dan pakis plus arang; Faktor kedua adalah varietas dendrobium (V) terdiri dari 3 varietas yaitu : V1 = Stratiotes; V2 = Wangleng; V3 = Sculeri Undulatum. Ulangan yang dipakai adalah tiga kali. Parameter yang diamati adalah pertambahan tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), pertambahan panjang akar (cm). Hasil penelitian didapatkan terdapat pengaruh nyata pada semua perlakuan varietas dan media tanam pada semua parameter pengamatan. Media tanam akar sabut dan akar pakis pada budidaya tanaman anggrek Dendrobium secara hidroponik wick yang memberikan pertumbuhan paling baik. Varietas stratiotes tanaman anggrek Dendrobium memberikan respon paling baik terhadap media tanam secara hidroponik wick serta kombinasi media tanam akar pakis dengan varietas anggrek Dendrobium ini pada sistem hidroponik wick

Kata kunci : anggrek, varietas Dendrobium, media tanam, hidroponik system wick

Abstract

Orchids are ornamental plants that are currently increasingly cultivated through hydroponics. Dendrobium orchids are widely developed hydroponically. However, hydroponic orchid cultivation faces various issues, especially regarding the suitable growing media for hydroponics. The objective of this research is to investigate the response of several Dendrobium orchid varieties to different growing media in the wick hydroponic system. The study was arranged in a Completely Randomized Block Design (CRBD) and comprised two treatment factors. The first factor was the growing media (M) consisting of two levels: M1 = Fern roots and Caliandra plus charcoal; M2 = Coconut coir and fern plus charcoal. The second factor was the Dendrobium varieties (V) consisting of three varieties: V1 = Stratiotes; V2 = Wangleng; V3 = Sculeri Undulatum. The experiment was replicated three times. The observed parameters were plant height increment (cm), leaf count, and root length increment (cm). The results showed significant effects on all varieties and growing media treatments for all observed parameters. Coconut coir and fern root growing media in hydroponic wick cultivation of Dendrobium orchids provided the best growth. The Stratiotes variety of Dendrobium orchids exhibited the best response to the growing media in the wick hydroponic system, particularly in combination with fern root growing media.

Keywords: orchid, Dendrobium varieties, growing media, wick hydroponic system

PENDAHULUAN

Anggrek merupakan tanaman hias yang banyak digemari. Warna dan bentuk bunga yang bergam dan unik menjadi daya tarik tanaman ini. Indonesia merupakan pusat keanekaragaman genetik beberapa jenis anggrek yang berpotensi sebagai tetua untuk menghasilkan varietas baru anggrek bunga potong, seperti *Dendrobium*, *Vanda*, *Arachnis*, dan *Renanthera*, maupun sebagai tanaman pot, seperti *Phalaenopsis* dan *Paphiopedilum* [1]. Produksi anggrek di Indonesia pada tahun 2014-2018 mengalami fluktuasi dan menunjukkan permintaan yang masih tinggi [2].

Banyak alasan yang menyebabkan produksi anggrek fluktuatif yaitu kurangnya produksi, serangan hama dan penyakit, pemilihan media tanam, dan pengaruh varietas anggrek yang kurang sesuai syarat tumbuh dengan tempatnya. Selama ini anggrek dibudidayakan secara konvensional dengan media tanam sabut kelapa, akar pakis, pecahan batu/genting dan lain-lain. Pengairan untuk tanaman anggrek yang dibudidayakan secara konvensional juga dilakukan manual dengan pemberian langsung. Beberapa jenis tanaman anggrek ternyata bisa juga dibudidayakan secara hidroponik dan lebih cepat tumbuh serta kualitas bunganya juga menjadi lebih bagus [3]. Hidroponik system wick adalah system yang paling mudah dan sederhana dan bisa dilakukan oleh pemula maka sangat sesuai apabila digunakan dalam budidaya anggrek hidroponik.

Anggrek *dendrobium* merupakan tanaman hias digemari karena keunikan dan variasi bunganya. Keunggulan tanaman anggrek ditentukan oleh warna, ukuran, bentuk, susunan, jumlah kuntum bunga pertangkai, panjang tangkai dan daya tahan kesegaran bunga [1]. Banyak varietas *Dendrobium* yang diperbanyak diantara terutama yang punya warna-warna menarik. Setiap varietasnya mempunyai penyesuaian diri terhadap lingkungannya. Anggrek *Dendrobium sonia*, *Dendrobium cochliodes*, *Dendrobium stratiotes*, *Dendrobium wangleng* adalah beberapa varietas anggrek yang sering ditemui dan banyak digunakan oleh pembudidaya dan penyuka tanaman hias. Namun, banyak pula varietas yang dikembangkan oleh pemulia tanaman di daerah Jakarta dan sekitarnya seperti varietas *Stratiotes*, BLK-001, *Charming x Undulatum*, *Wangleng* dan *Sculeri* yang tak kalah menarik untuk dibudidayakan. Warna bunga dan bentuk bibir anggrek yang unik menjadi daya tarik beberapa varietas anggrek ini, sehingga penggunaan varietas-varietas baru untuk penelitian menjadi sangat variatif.

Upaya peningkatan kualitas dan kuantitas anggrek dapat dilakukan dengan pemilihan macam media tanam dan varietas. Media tanam merupakan faktor yang sangat penting pada penanaman tanaman anggrek. Akar anggrek *Dendrobium* menghendaki media tanam yang memiliki rongga udara, aerasi baik, dan dapat menopang tanaman agar dapat

tegak berdiri, serta dapat menyimpan unsur hara [4]. Media tanam yang baik bagi anggrek harus memiliki beberapa kriteria yaitu lain tidak cepat melapuk dan terdekomposisi, bebas kontaminasi, aerasi dan drainase yang baik, mampu mengikat dan menyerap air dan unsur hara, dapat mempertahankan kelembaban di sekitar akar. Pertumbuhan anggrek juga membutuhkan media tanam dengan pH 5 sampai dengan 6, praktis dan murah [5]. Media pakis merupakan media yang umum digunakan sebagai media tanam anggrek dan juga memenuhi kriteria media tanam yang baik untuk *Dendrobium* [6]. Media tanam pakis mempunyai daya mengikat air, aerasi dan drainase yang baik. Media alternatif lain selain pakis yang jarang dijumpai karena banyaknya permintaan yaitu dapat berupa limbah yang berasal dari industri pertanian seperti sekam bakar, sabut kelapa, kulit pohon akasia, akar kaliandra, sphagnum moss, arang dan limbah sagu. Namun, dalam budidaya hidroponik terutama system hidroponik wick, belum diketahui media substrat mana yang paling sesuai untuk anggrek *Dendrobium*. Berdasarkan kedua hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai respon beberapa varietas anggrek *Dendrobium* terhadap jenis media tanam pada system hidroponik wick.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Jatisampurna Bekasi pada bulan Oktober 2022 sampai

dengan Agustus 2023. Bahan yang diperlukan dalam penelitian adalah bibit anggrek *Dendrobium* varietas *Stratiotes*, Wangleng, *Sculeri Undulatum*, akar pakis, arang, moss, sabut kelapa, akar kaliandra dan AB mix (FLOWER).

Alat-alat yang diperlukan adalah Alat yang digunakan yaitu net pot berdiameter 10 cm, rak anggrek, selang air, shading net, jangka sorong, ember, pisau, gelas ukur, ember dan tutup (bekas es krim), suntikan, tray, pH meter, EC meter, TDS meter, timer dan alat tulis.

Penelitian dilaksanakan di lapang dengan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Penelitian ini terdiri dari dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah media tanam (M) terdiri dari dua taraf yaitu : M1 = Akar pakis dan kaliandra plus arang; M2 = sabut kelapa dan pakis plus arang; Faktor kedua adalah varietas *dendrobium* (V) terdiri dari 3 varietas yaitu : V1 = *Stratiotes*; V2 = Wangleng; V3 = *Sculeri Undulatum* dengan tiga kali ulangan. Parameter yang diamati adalah pertambahan tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai) dan pertambahan panjang akar (cm).

Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian ditabulasi dan dianalisis menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% apabila berbeda nyata.

PEMBAHASAN

Respon Pertumbuhan Dan Varietas Bibit Anggrek *Dendrobium (Dendrobium sp.)* Terhadap Beberapa Jenis Media Tanam Pada Sistem Hidroponik Wick

Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman anggrek dilakukan 3 kali yaitu 20 HST, 40 HST dan 60 HST. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam dan dilakukan uji BNT 5% yang hasilnya sebagaimana tertera pada tabel 1. Dapat kita lihat pada tabel 1 bahwa terjadi perbedaan yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada setiap perlakuan varietas yang digunakan dan terdapat pengaruh nyata antar perlakuan.

Penggunaan media tanam dan varietas berbeda menghasilkan pertumbuhan yang berbeda nyata pada hidroponik anggrek namun tidak berbeda nyata antar perlakuan pada uji BNT 5%. Penggunaan media tanam pakis dibandingkan sabut kelapa, ditunjukkan dengan variabel tinggi tanaman ketiga varietas anggrek. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian sebelumnya terhadap anggrek dendrobium dimana media tanam terbaik adalah media tanam pakis yang ditunjukkan pada variabel tinggi tanaman dan panjang daun [7].

Tabel 1. Rekapitulasi hasil uji BNT pengaruh media tanam dan jenis varietas anggrek *Dendrobium (Dendrobium sp.)* terhadap tinggi tanaman (cm)

Perlakuan	Rata-rata Tinggi tanaman (cm)		
	21 HST	42 HST	63 HST
V1M1	19.33 b	19.33 b	22 a
V1M2	10 a	10 a	22 a
V2M1	16 b	16 b	19.5 a
V2M2	18.17 b	18.17 b	19.5 a
V3M1	16.83 b	16.83 b	20.5 a
V3M2	15.67 b	15.67 b	19.67 a

Keterangan : V1 = varietas stratiotes, V2= varietas Wangleng, V3= varietas Sculeri undulatum, M1= media akar kaliandra dan pakis, M2= media tanam serabut kelapa dan pakis; Angka yang diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata antar perlakuan

Berbeda dengan hasil penelitian lainnya, media terbaik dalam aklimatisasi bibit anggrek adalah cocopeat karena mempunyai kemampuan menyimpan air maupun unsur hara yang bagus [5]. Media tanam akar kaliandra dan pakis diasumsikan mengandung nutrisi yang cukup untuk

pertumbuhan anggrek dan memiliki aerasi yang baik. Kemampuan pakis dalam menyerap air mengakibatkan pakis mudah menyerap larutan nutrisi yang diberikan dalam sistem hidroponik dalam penelitian ini karena nutrisi diberikan dalam bentuk larutan nutrisi dalam system hidroponik. Penelitian yang lain

menyebutkan penggunaan media tanam akar kadaka (alami) lebih baik daripada rockwool dan berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun anggrek dendrobium [8].

Begitu pula dengan perlakuan varietas yang juga menunjukkan perbedaan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa perbedaan varietas juga mempengaruhi pertambahan organ vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman dan diameter (batang), jumlah daun, jumlah bulb atau tunas serta klorofil daun [8]. Diantara beberapa varietas, varietas 1 yaitu Stratiotes yang memiliki variasi genetik paling baik dalam

merespon media tanam dan system hidroponik wick.

Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun anggrek dilakukan 3 kali yaitu 2HST, 42 HST dan 63 HST. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan anova dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka dilakukan uji BNT 5% yang hasilnya sebagaimana tertera pada tabel 2. Dapat kita lihat pada tabel 2 bahwa terjadi perbedaan yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun pada setiap perlakuan varietas yang digunakan. Berdasarkan, analisis anova menunjukkan terdapat pengaruh nyata antar perlakuan (tabel 2).

Tabel 2. Rekapitulasi hasil uji BNT pengaruh media tanam dan jenis varietas anggrek Dendrobium (*Dendrobium sp.*) terhadap jumlah daun (helai)

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)		
	21 HST	42 HST	63 HST
V1M1	13.33 a	13.33 a	14 a
V1M2	14.33 a	14.33 a	15.33 a
V2M1	14.67 a	14.67 a	16 a
V2M2	15.67 a	15.67 a	17.33 a
V3M1	14.67 a	14.67 a	14.67 a
V3M2	17.67 a	17.67 a	17.67 a

Keterangan : V1 = varietas stratiotes, V2= varietas Wangleng, V3= varietas Sculeri undulatum, M1= media akar kaliandra dan pakis, M2= media tanam serabut kelapa dan pakis; Angka yang diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata antar perlakuan

Jumlah daun dalam semua perlakuan belum memberikan respon terhadap semua varietas, diduga pengaruh jumlah daun lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan serta nutrisi dari ab mix. Berdasarkan hasil pengamatan, beberapa varietas menunjukkan penambahan tinggi

tanaman tetapi tidak pada penambahan jumlah daun atau sebaliknya. Hal ini bisa diduga karena ada peranan dominan genetik tanaman tersebut sehingga menunjukkan penampakan fenotipe berbeda pada masing-masing varietas anggrek tersebut [9].

Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan varietas tidak menunjukkan pada penambahan jumlah daun yang signifikan. Hal ini diduga karena faktor genetik, faktor lingkungan dan fisiologis tanaman tersebut. Pengaruh genetik dapat menimbulkan keragaman genotip dan fenotip. Keragaman tersebut ini berbeda pada setiap parameter yang diamati pada setiap varietas, seperti pada penambahan tinggi tanaman (batang) dan penambahan jumlah daunnya, meskipun ada yang menampakkan sifat yang sama antar varietas [10].

Panjang Akar

Pengamatan terhadap panjang akar tanaman dilakukan dan hanya diamati saat akhir penelitian yaitu 70 HST. Data dianalisis dengan anova dan dilanjutkan uji BNT 5% yang hasilnya sebagaimana tertera pada tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil uji BNT pengaruh media tanam dan jenis varietas anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp.) terhadap panjang akar (cm)

Perlakuan	Rata-rata panjang Akar (cm)
	70 HST
V1M1	10.83 a
V1M2	21.17 c
V2M1	14.5 ab
V2M2	13.67 ab
V3M1	17 b
V3M2	13.67 ab

Keterangan : V1 = varietas stratiotes, V2= varietas Wangleng, V3= varietas Sculeri undulatum, M1= media akar kaliandra dan pakis, M2= media tanam serabut kelapa dan pakis; Angka yang diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata antar perlakuan

Hasil analisis (tabel 3), terjadi perbedaan yang signifikan terhadap pertumbuhan panjang akar tanaman pada setiap perlakuan varietas dan media yang digunakan. Berdasarkan, analisis anova dan uji BNT 5% menunjukkan terdapat pengaruh nyata antar perlakuan.

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa Varietas stratiotes berbeda dengan semua varietas dan media tanam sabut kelapa dan pakis juga berbeda dengan semua perlakuan media. Varietas stratiotes dan media sabut kelapa memiliki penambahan panjang akar tertinggi (21,17 cm), sedangkan panjang akar terendah pada Varietas stratiotes media akar kaliandra (10,83 cm). Panjang akar varietas wangleng tidak berbeda dengan wangleng pada semua media namun berbeda dengan stratiotes. Pertambahan panjang akar berkaitan dengan pertumbuhan vegetatif daun dan batang (banyaknya daun dan tinggi batang anggrek). Terdapat juga beberapa varietas dengan pertambahan panjang akar tanaman yang lebih tinggi tetapi jumlah daun tidak banyak dan penambahan tinggi tanaman yang signifikan karena tergantung dari faktor lingkungan.

Tanaman memerlukan nutrisi dalam jumlah optimal dan cukup supaya pertumbuhannya baik. Pemberian nutrisi dalam jumlah yang optimal akan meningkatkan potensi genetik tanaman seperti bentuk, ukuran dan panjang akar [11]. Pemenuhan unsur hara bisa didapatkan dari penambahan larutan nutrisi dan media tanam

yang digunakan. Kombinasi media tanam sabut kelapa dan varietas stratiotes memberikan unsur hara tersedia cukup besar sehingga pertumbuhan panjang akar cukup baik.

Faktor lingkungan yang sesuai mempengaruhi pertumbuhan tunas pada akar anggrek contohnya kondisi kelembaban media tanam dan suhu. Diduga macam varietas memberikan pengaruh yang lebih dominan dibandingkan media tanam [12]. Sifat genetic dan pewarisan sifat juga mendukung dan berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas anggrek, selain itu diduga umur anggrek yang masih dalam pertumbuhan vegetatif masih perlu dilakukan pengamatan lebih lanjut. Umur tanaman anggrek dendrobium bisa lebih dari 10 sampai 12 bulan untuk berbunga, sehingga pembibitan awal pada system hidroponik wick harus baik untuk mendukung mempercepat pembugaan [13].

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Media tanam akar kaliandra dan akar pakis pada budidaya tanaman anggrek Dendrobium secara hidroponik wick yang memberikan pertumbuhan paling baik.
2. Varietas stratiotes tanaman anggrek Dendrobium memberikan respon paling baik terhadap media tanam secara hidroponik wick.

3. Terdapat pengaruh nyata kombinasi media tanam dengan varietas anggrek Dendrobium pada sistem hidroponik wick

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Widiastoety, D., N. Solvia, dan M. Soedarjo. 2010. Potensi Anggrek Dendrobium dalam Meningkatkan Variasi dan Kualitas Anggrek Bunga Potong. Jurnal Litbang Pertanian 29 (3): 101-106
- [2] Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Tanaman Hias Indonesia 2018. <https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=285>. Diakses tanggal 19 Maret 2022
- [3] Hanoum, I. 2017. Anggrek Hidroponik. Lily Publisher. Yogyakarta
- [4] Andalasari, Tri Dewi, Yafisham, dan Nuraini, 2014. Respon Pertumbuhan Anggrek Dendrobium Terhadap Jenis Media Tanam Dan Pupuk Daun. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan. 14 (1): 76-82.
- [5] Wardani S., Hot Setiado, dan Syarifuddin Ilyas, 2013. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Daun terhadap Aklimatisasi Anggrek Dendrobium (*Dendrobium sp.*). Jurnal Ilmu Pertanian Kultivar. 5(1): 11-18
- [6] Febrizawati, Murniati dan Sri Yoseva, 2014. Pengaruh Komposisi Media Tanam dengan Konsentrasi Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek

- Dendrobium (*Dendrobium sp.*). Jom Faperta. 1(2)
- [7] Santina, Laurensia. 1990. Pengaruh Media Terhadap Pertumbuhan Anggrek Dendrobium Hibrida yang Ditumbuhkan pada Batang Pinus Merkussi. Skripsi Sarjana Pertanian. Universitas Lampung. 55 hlm
- [8] Haniva A., Sri Hidayati dan Noor Farid. 2020. Pengaruh Macam Media Tanam Dan Varietas Terhadap Pertumbuhan Anggrek Dendrobium Pada Sistem Irigasi Drip. Prosiding Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan: 2020
- [9] Dwiyani, R. 2012. Respon Pertumbuhan Bibit Anggrek Dendrobium sp.pada Saat Aklimatisasi terhadap Beragam Frekuensi Pemberian Pupuk Daun. Jurnal AGROTROP, 2(2): 171- 175
- [10] Satwiko, T., Ratna, Rosanty L. dan B. Sengli J. D. 2013. Tanggap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine Max L.*) terhadap Perbandingan Komposisi Pupuk. Jurnal Online Agroekoteknologi. 1 (4) : 1412-1423
- [11] Sutrisno, T. 1989. Pemupukan dan Pengelolaan. CV Armico. Bandung
- [12] Basri. Hasan, Zainuddin, dan Abd. Syakur. 2013. Aklimatisasi Bibit Tanaman Buah Naga (*Hylocereus undatus*) pada Tingkatan Naungan Berbeda. Jurnal Agrotekbis. 1(4) : 339- 345
- [13] Fu, J. and S. Wang. 2011. Insights into Auxin Signaling in Plant-Pathogen Interactions. Article 74. 2 :1-7