

Pengaruh Media Aklimatisasi dan Jenis Pupuk Daun terhadap Keberhasilan Aklimatisasi dan Pertumbuhan Planlet Anggrek *Dendrobium lineale* Blue

Siti Munawaroh¹, Dian Novira Rizva², Raihan Dary³, Nur Halimatuz Zuhra⁴, Dian Permata Sari Br Surbakti⁵, Windar Hidayati Lubis⁶

^{1,2,3,4,6}Program Studi Agroteknologi, ⁵Program Studi Agribisnis, Universitas Samudra Corresponding
Author: Siti Munawaroh, e-mail: sitimunawaroh@unsam.ac.id

Publisher: Desember 2025

ABSTRAK

Aklimatisasi merupakan fase krusial dalam perbanyakan anggrek secara *in vitro* karena menentukan keberhasilan adaptasi planlet terhadap kondisi *ex vitro* serta keberlanjutan pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh jenis media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap keberhasilan aklimatisasi dan pertumbuhan planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue. Penelitian menggunakan rancangan percobaan faktorial dengan dua faktor, yaitu media tanam yang terdiri atas sabut kelapa dan pakis, serta jenis pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10). Parameter pertumbuhan yang diamati meliputi panjang akar dan beberapa variabel pertumbuhan planlet selama masa aklimatisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media tanam sabut kelapa menghasilkan panjang akar planlet *Dendrobium lineale* Blue yang lebih baik dibandingkan dengan media pakis. Keunggulan media sabut kelapa diduga berkaitan dengan kemampuannya dalam mengikat dan menyimpan air, memiliki porositas yang baik, serta menyediakan unsur hara esensial yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan sistem perakaran. Sementara itu, pemberian pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10) menunjukkan pengaruh yang relatif sama terhadap pertumbuhan planlet selama aklimatisasi, yang ditunjukkan oleh tidak adanya perbedaan nyata pada seluruh variabel pengamatan. Hal ini mengindikasikan bahwa kebutuhan unsur hara planlet telah terpenuhi selama fase aklimatisasi. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pemilihan media aklimatisasi yang tepat untuk meningkatkan keberhasilan adaptasi dan pertumbuhan awal planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue.

Kata kunci: aklimatisasi, media tanam, sabut kelapa, pupuk daun, *Dendrobium lineale* Blue

ABSTRACT

Acclimatization is a critical phase in in vitro orchid propagation as it determines the success of plantlet adaptation to ex vitro conditions and the continuity of subsequent growth. This study aimed to examine the effects of acclimatization media and foliar fertilizer types on the acclimatization success and growth of Dendrobium lineale Blue plantlets. The experiment was arranged in a factorial design with two factors, namely planting media consisting of coconut coir and tree fern, and foliar fertilizers consisting of Gandasil D (20:15:15) and Growmore (32:10:10). Growth parameters observed included root length and several vegetative growth variables during the acclimatization period. The results showed that coconut coir as an acclimatization medium produced significantly longer roots of Dendrobium lineale Blue plantlets compared to tree fern. The superiority of coconut coir is presumably related to its ability to retain and store water, its good porosity, and its contribution of essential nutrients that support root development. Meanwhile, the application of Gandasil D (20:15:15) and Growmore (32:10:10) resulted in comparable plantlet growth during acclimatization, as indicated by the absence of significant differences among all observed variables. These findings indicate that the nutrient requirements of the plantlets were adequately fulfilled during the acclimatization phase. This study highlights the importance of selecting appropriate acclimatization media to enhance the adaptation success and early growth of Dendrobium plantlets.

Keyword: acclimatization, growing medium, coconut coir, foliar fertilizer, *Dendrobium lineale* Blue

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Anggrek merupakan salah satu komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi yang banyak dikembangkan melalui teknik kultur jaringan karena mampu menghasilkan bibit dalam jumlah besar, seragam, dan bebas penyakit (Pierik, 1997). Namun demikian, keberhasilan produksi bibit anggrek tidak hanya ditentukan pada tahap kultur *in vitro*, melainkan juga pada tahap aklimatisasi, yaitu proses penyesuaian planlet dari kondisi steril ke lingkungan luar yang bersifat non-steril dan lebih fluktuatif (George et al., 2008).

Tahap aklimatisasi merupakan fase kritis karena planlet yang berasal dari kultur jaringan memiliki

sistem perakaran dan stomata yang belum berkembang sempurna serta kemampuan fotosintesis yang masih rendah. Kondisi ini menyebabkan planlet sangat rentan terhadap cekaman lingkungan seperti perubahan kelembapan, intensitas cahaya, dan ketersediaan unsur hara, sehingga tingkat kematian planlet pada fase ini relatif tinggi apabila tidak didukung oleh media dan nutrisi yang sesuai (Hartmann et al., 2011).

Salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan aklimatisasi adalah media tanam. Media aklimatisasi harus memiliki porositas yang baik, mampu menahan air, serta menyediakan aerasi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan akar dan aktivitas fisiologis planlet. Beberapa media yang umum digunakan dalam aklimatisasi anggrek antara lain pakis, sabut kelapa, arang, lumut sphagnum, maupun campuran dari beberapa bahan tersebut. Perbedaan karakteristik fisik dan kimia media dapat memberikan respons pertumbuhan yang berbeda terhadap planlet anggrek (Suharman & Nurhapisah, 2018; Hasanah, 2023).

Selain media tanam, pupuk daun berperan penting dalam mendukung pertumbuhan planlet pada fase awal aklimatisasi. Pupuk daun diaplikasikan melalui penyemprotan pada permukaan daun sehingga unsur hara dapat diserap secara langsung melalui stomata, terutama ketika fungsi akar belum optimal. Pupuk daun dengan kandungan nitrogen yang tinggi diketahui dapat merangsang pertumbuhan vegetatif seperti peningkatan jumlah daun dan tinggi tanaman (Putri et al., 2017). Namun, efektivitas pupuk daun sangat bergantung pada jenis pupuk, konsentrasi, serta kondisi fisiologis tanaman.

Anggrek *Dendrobium lineale* Blue merupakan salah satu spesies anggrek potensial yang memiliki nilai konservasi dan ekonomi, namun masih relatif terbatas informasinya terkait teknik aklimatisasi yang optimal. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media sabut kelapa mampu meningkatkan persentase hidup dan pertumbuhan planlet *Dendrobium* pada fase aklimatisasi, sementara pengaruh jenis pupuk daun menunjukkan hasil yang bervariasi (Marlina et al., 2019; Nurromadon et al., 2022). Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap keberhasilan aklimatisasi serta pertumbuhan planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue perlu dilakukan guna memperoleh kombinasi perlakuan terbaik yang dapat mendukung produksi bibit secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Bibit anggrek *Dendrobium lineale* Blue diperoleh dari Owner Kembang Batu, Batu, Malang, Jawa Timur (Gambar 1). Ukuran dan umur planlet yang digunakan kurang lebih sama yaitu sudah berakar dan mempunyai 3 – 4 helai daun dan berumur ± 1 tahun (Gambar 2). Media tanam yang digunakan untuk percobaan ini adalah media pakis dan sabut kelapa dengan pupuk daun Growmore (32:10:10) dan Gandasil D (20:15:15).



Gambar 1. Bibit botolan anggrek *Dendrobium lineale* Blue diperoleh dari Owner Kembang Batu, Batu, Malang, Jawa Timur untuk bahan aklimatisasi.



Gambar 2. Planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue. Rancangan Percobaan

Percobaan dilaksanakan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan disusun secara faktorial 2 x 2. Faktor pertama adalah media aklimatisasi (pakis dan sabut kelapa) dan faktor kedua adalah jenis pupuk daun Growmore (32:10:10) dan Gandasil D (20:15:15). Setiap satu unit percobaan terdiri dari 10 bibit anggrek yang ditanam secara bersama sama dalam satu pot atau *community pot*. Homogenitas ragam antarperlakuan diuji dengan Uji Bartlett. Pemisahan nilai tengah dilakukan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf α 5% menggunakan aplikasi minitab 21.1.0.

Pelaksanaan Percobaan

1. Persiapan Media Tanam

Percobaan ini menggunakan 2 jenis media tanam yaitu pakis dan sabut kelapa (Gambar 3). Untuk menghilangkan tanin yang bersifat racun pada bibit anggrek *Dendrobium lineale* Blue, maka sabut kelapa sebelum digunakan direndam dahulu dengan air bersih selama 2x24 jam dan setiap hari air untuk merendam diganti supaya tanin yang terkandung pada serat sabut kelapa cepat hilang. Selanjutnya sabut kelapa dan pakis direndam dengan larutan Antracol 2 g/l selama 24 jam, lalu ditiriskan. Setelah itu media dikeringkan dan selanjutnya dimasukkan kedalam pot untuk ditanami bibit yang sudah disiapkan.



Gambar 3. Media tanam planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue pakis (a) dan sabut kelapa (b).

2. Aklimatisasi Planlet *Dendrobium lineale* Blue

Aklimatisasi planlet *Dendrobium lineale* Blue diawali dengan mula-mula botol yang berisi anggrek tersebut diberi air dan dikocok perlahan untuk memudahkan pengambilan planlet dari media agar-agar. Selanjutnya planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue dikeluarkan secara hati-hati dengan menggunakan ujung pinset supaya akar dan daunnya tidak rusak. Planlet yang telah keluar dari botol dicuci bersih dari sisa-sisa media, kemudian direndam dalam larutan fungisida Antracol 2 g/l selama 15 menit lalu dikeringanginkan. Selanjutnya planlet ditanam secara kompot pada media yang telah diisi media aklimatisasi. Masing masing pot berisi 10 planlet. Penanaman dilakukan secara hati-hati dan diatur sedemikian rupa agar tidak saling tumpang tindih. Selanjutnya, diletakkan di meja rumah kaca bernaungan paranet ($\pm 50\%$ dari cahaya penuh). Untuk menjaga kelembaban media dan tanaman maka dilakukan penyiraman dengan air bersih setiap sehari sekali.

3. Aplikasi Pupuk Daun

Selama 1 bulan pertama, planlet hanya disiram dengan air saja (tanpa pupuk). Pemupukan dengan pupuk Growmore (32:10:10) dan Gandasil D (20:15:15) dilakukan pada bulan ke 2 dengan masing-masing dosis pupuk yaitu minggu ke-1 dipupuk dosis 0,75 g/l dan minggu ke-2,3, dan 4 dipupuk dengan dosis 1 g/l. Masing-masing kandungan pupuk daun yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 6. Pemupukan dilakukan dengan cara penyemprotan seluruh bagian tanaman. Aplikasi dengan pupuk dilakukan seminggu sekali dengan cara menyemprotkan masing-masing pupuk daun dengan menggunakan hand sprayer sebanyak ± 10 ml (12 kali semprotan) pada masing-masing perlakuan (Tabel 5). Untuk mencegah agar tanaman tidak terserang hama terutama yang disebabkan oleh tungau, maka dilakukan penyemprotan dengan insektisida matador 1 ml/l setiap 1 minggu sekali. Planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue sudah teraklimatisasi (Gambar 4).



Gambar 4. Planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue yang ditanam secara kompot pada media pakis dan sabut kelapa umur 0 MST.

4. Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada saat tanaman anggrek berumur 2 bulan setelah bibit dikeluarkan dari botol. Variabel yang diamati adalah % keberhasilan aklimatisasi, jumlah tunas, tinggi tunas (cm), jumlah daun pada tunas (helai), lebar daun pada tunas (cm), tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), lebar daun (cm), jumlah akar (helai), panjang akar (cm), dan bobot segar tanaman (g). Persentase planlet yang hidup dihitung menggunakan rumus berikut:

Persentase planlet yang hidup = $\frac{\text{Jumlah planlet yang hidup}}{\text{Jumlah planlet keseluruhan}} \times 100\%$

Jumlah planlet keseluruhan

Tinggi tunas dan tinggi tanaman (cm) diukur dari pangkal batang hingga ujung daun tertinggi, jumlah daun (helai) dihitung berdasarkan daun yang telah membuka, panjang akar (cm) diukur berdasarkan 3 akar terpanjang.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan No

Kombinasi Perlakuan	
1	Pakis + Gandasil D (20:15:15)
2	Pakis + Growmore (32:10:10)
3	Sabut kelapa + Gandasil D (20:15:15)
4	Sabut kelapa + Growmore (32:10:10)

Tabel 2. Komposisi media pupuk Growmore (32:10:10) dan pupuk Gandasil D (20:15:15) untuk pertumbuhan planlet anggrek *Dendrobium lineale Blue*

Sumber Hara Makro dan Hara Mikro	Konsentrasi/ Persentase Total	
	Pupuk Growmore (32:10:10)	Pupuk Gandasil D (20:15:15)
1 Total Nitrogen (N)	32%	20%
2 Fosfat (P_2O_5)	10%	15%
3 Kalium (K_2O)	10%	15%
4 Kalsium (Ca)	0,05%	-
5 Magnesium (Mg)	0,10%	1%
6 Sulfur (S)	0,20%	-
7 Boron (B)	0,02%	√
8 Tembaga (Cu)	0,05%	√
9 Besi (Fe)	0,10%	-
10 Mangan (Mn)	0,05%	√
11 Molibdenum (Mo)	0,0005%	-
12 Zinc (Zn)	0,05%	√
13 Kobalt (Co)	-	√
14 Vitamin: Aneurine, Lactoflavine, dan Nicotinic acid amide.	-	√

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Keberhasilan Aklimatisasi

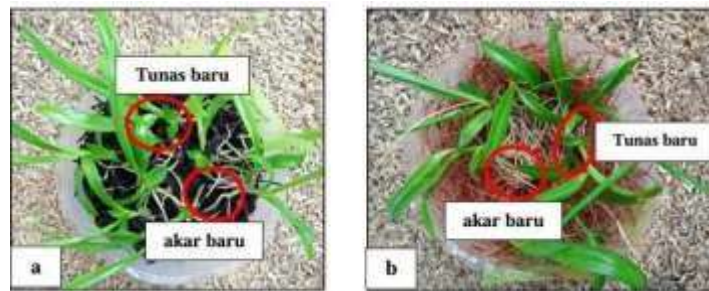
Persentase keberhasilan aklimatisasi yang diamati pada umur 6 MSA (Minggu Setelah Aklimatisasi) dalam kondisi *ex vitro* menunjukkan bahwa semua perlakuan yang dicobakan, yaitu aklimatisasi planlet dengan media pakis dan sabut kelapa dengan penambahan pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10) menghasilkan 100% planlet *Dendrobium lineale Blue* teraklimatisasi dan tumbuh dengan baik. Penampilan plantet *Dendrobium lineale Blue* pada umur (6 Minggu Setelah Aklimatisasi) disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Penampakan planlet *Dendrobium lineale Blue* pada umur 6 MSA (Minggu Setelah Aklimatisasi) dengan media aklimatisasi

- (a) Pakis + Gandasil D (20:15:15);
- (b) Pakis + Growmore (32:10:10);
- (c) Sabut kelapa + Gandasil D (20:15:15);
- (d) Sabut kelapa + Growmore (32:10:10).

Tampak pada Gambar 6 bahwa semua planlet *Dendrobium lineale* Blue tumbuh dan sudah teraklimatisasi, yang ditandai dengan munculnya akar baru dan tunas baru.



Gambar 6. Penampakan tunas dan akar baru pada planlet *Dendrobium lineale* Blue pada umur 6 MSA (Minggu Setelah Aklimatisasi) (a) Pakis; dan (b) Sabut kelapa.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata pada variabel pengamatan yaitu panjang akar (cm). Jenis pupuk tidak berpengaruh nyata pada semua variabel pengamatan yaitu jumlah tunas, tinggi tunas (cm), jumlah daun pada tunas (helai), lebar daun pada tunas (cm), tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), lebar daun (cm), jumlah akar (helai), bobot segar tanaman (g). Interaksi antara media tanam dan jenis pupuk tidak berpengaruh pada semua variabel pengamatan (Tabel 3).

Tabel 3. Rekapitulasi analisis ragam pada percobaan pengaruh media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap keberhasilan aklimatisasi dan pertumbuhan planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue.

No	Variabel pengamatan	Media tanam	Jenis pupuk	Interaksi
1	Jumlah tunas	tn	tn	tn
2	Tinggi tunas (cm)	tn	tn	tn
3	Jumlah daun pada tunas (helai)	tn	tn	tn
4	Lebar daun pada tunas (cm)	tn	tn	tn
5	Tinggi tanaman (cm)	tn	tn	tn
6	Jumlah daun (helai)	tn	tn	tn
7	Lebar daun (cm)	tn	tn	tn
8	Jumlah akar (helai)	tn	tn	tn
9	Panjang akar (cm)	*	tn	tn
10	Bobot segar tanaman (g)	tn	tn	tn

Keterangan: * = nyata pada α 0,05, tn = tidak nyata pada α 0,05

Jumlah Tunas

Jumlah tunas anggrek *Dendrobium lineale* Blue yang dihasilkan pada media pakis dan sabut kelapa dengan penambahan jenis pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10), semuanya tidak berbeda nyata satu sama lain yaitu hanya berkisar antara 4,2 sampai 4,8 (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh jenis media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap jumlah tunas planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue.

No.	Perlakuan	Rata-rata Jumlah Tunas
1	Pakis + Gandasil D (20:15:15)	4.3
2	Pakis + Growmore (32:10:10)	5.3
3	Sabut Kelapa + Gandasil D (20:15:15)	4.7
4	Sabut Kelapa + Growmore (32:10:10)	3.7

Tinggi Tunas (cm)

Tinggi tunas anggrek *Dendrobium lineale* Blue yang dihasilkan pada media pakis dan sabut kelapa dengan penambahan jenis pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10), semuanya tidak berbeda nyata satu sama lain yaitu hanya berkisar antara 2 sampai 2,1 cm (Tabel 5).

Tabel 5. Pengaruh jenis media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap tinggi tunas planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue.

No.	Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tunas (cm)
1	Pakis + Gandasil D (20:15:15)	2.3
2	Pakis + Growmore (32:10:10)	1.9
3	Sabut Kelapa + Gandasil D (20:15:15)	2.1
4	Sabut Kelapa + Growmore (32:10:10)	1.8

Jumlah Daun Pada Tunas (helai)

Jumlah daun pada tunas anggrek *Dendrobium lineale* Blue yang dihasilkan pada media pakis dan sabut kelapa dengan penambahan jenis pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10), semuanya tidak berbeda nyata satu sama lain yaitu hanya berkisar antara 2,0 sampai 2,2 helai (Tabel 6).

Tabel 6. Pengaruh jenis media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap jumlah daun pada tunas planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue.

No.	Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Pada Tunas (helai)
1	Pakis + Gandasil D (20:15:15)	2.3
2	Pakis + Growmore (32:10:10)	2.1
3	Sabut Kelapa + Gandasil D (20:15:15)	2.0
4	Sabut Kelapa + Growmore (32:10:10)	2.0

Lebar Daun Pada Tunas (helai)

Lebar daun pada tunas anggrek *Dendrobium lineale* Blue yang dihasilkan pada media pakis dan sabut kelapa dengan penambahan jenis pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10), semuanya tidak berbeda nyata satu sama lain yaitu hanya berkisar antara 0,5 sampai 0,7 cm (Tabel 7).

Tabel 7. Pengaruh jenis media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap lebar daun pada tunas planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue.

No.	Perlakuan	Rata-Rata Lebar Daun Pada Tunas
1	Pakis + Gandasil D (20:15:15)	0.7
2	Pakis + Growmore (32:10:10)	0.6
3	Sabut Kelapa + Gandasil D (20:15:15)	0.5
4	Sabut Kelapa + Growmore (32:10:10)	0.5

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman anggrek *Dendrobium lineale* Blue yang dihasilkan pada media pakis dan sabut kelapa dengan penambahan jenis pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10), semuanya tidak berbeda nyata satu sama lain yaitu hanya berkisar antara 7,7 sampai 7,8 cm (Tabel 8).

Tabel 8. Pengaruh jenis media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap tinggi tanaman anggrek *Dendrobium lineale* Blue.

No.	Perlakuan	Rata-rata Jumlah Tunas
1	Pakis + Gandasil D (20:15:15)	8.2
2	Pakis + Growmore (32:10:10)	7.4
3	Sabut Kelapa + Gandasil D (20:15:15)	7.7
4	Sabut Kelapa + Growmore (32:10:10)	7.7

Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun yang dihasilkan pada media pakis dan sabut kelapa dengan penambahan jenis pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10), semuanya tidak berbeda nyata satu sama lain yaitu hanya berkisar antara 2,7 sampai 2,8 helai (Tabel 9).

Tabel 9. Pengaruh jenis media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap jumlah daun pada planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue.

No	Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun
1	Pakis + Gandasil D (20:15:15)	2.9
2	Pakis + Growmore (32:10:10)	2.7
3	Sabut Kelapa + Gandasil (20:15:15)	2.5
4	Sabut Kelapa + Growmore (32:10:10)	2.9

Lebar Daun (cm)

Lebar daun anggrek *Dendrobium lineale* Blue yang dihasilkan pada media pakis dan sabut kelapa dengan penambahan jenis pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10), semuanya tidak berbeda nyata satu sama lain yaitu hanya berkisar 0,7 cm (Tabel 10).

Tabel 10. Pengaruh jenis media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap lebar daun pada planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue.

No	Perlakuan	Rata-rata Lebar Daun
1	Pakis + Gandasil D (20:15:15)	0.7
2	Pakis + Growmore (32:10:10)	0.6
3	Sabut Kelapa + Gandasil (20:15:15)	0.7
4	Sabut Kelapa + Growmore (32:10:10)	0.7

Jumlah Akar (Helai)

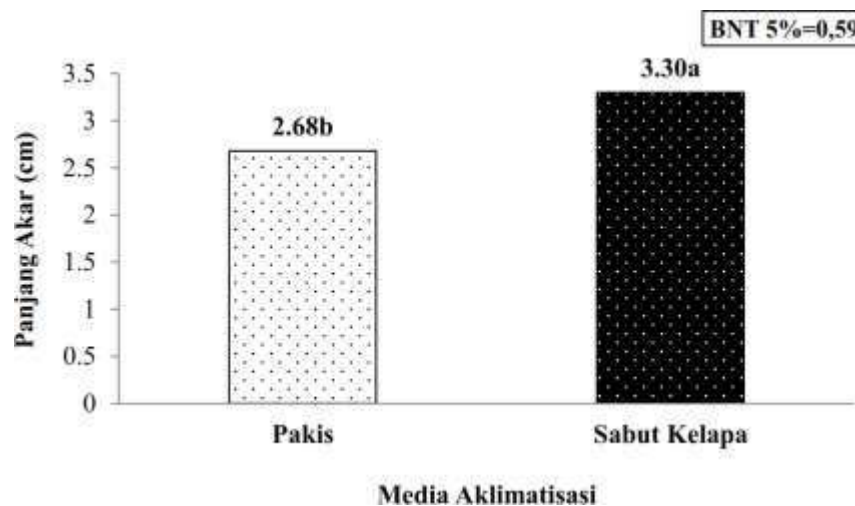
Jumlah akar anggrek *Dendrobium lineale* Blue yang dihasilkan pada media pakis dan sabut kelapa dengan penambahan jenis pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10), semuanya tidak berbeda nyata satu sama lain yaitu hanya berkisar 6,4 helai (Tabel 11).

Tabel 11. Pengaruh jenis media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap jumlah akar pada planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue.

No	Perlakuan	Rata-rata Jumlah Akar
1	Pakis + Gandasil D (20:15:15)	6.2
2	Pakis + Growmore (32:10:10)	6.5
3	Sabut Kelapa + Gandasil (20:15:15)	6.3
4	Sabut Kelapa + Growmore (32:10:10)	6.5

Panjang Akar (cm)

Media tanam dengan penambahan jenis pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10), keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap variabel panjang akar. Namun, pada Gambar 7 terlihat bahwa media tanam sabut kelapa menghasilkan akar planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue lebih panjang yaitu 3,30 cm dibandingkan dengan media pakis 2,68 cm.



Gambar 7. Pengaruh jenis media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap panjang akar pada planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue. Nilai tengah yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Bobot Segar Tanaman (g)

Bobot segar anggrek *Dendrobium lineale* Blue yang dihasilkan pada media pakis dan sabut kelapa dengan penambahan jenis pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10), semuanya tidak berbeda nyata satu sama lain yaitu hanya berkisar 0,56 sampai dengan 0,59 g (Tabel 12).

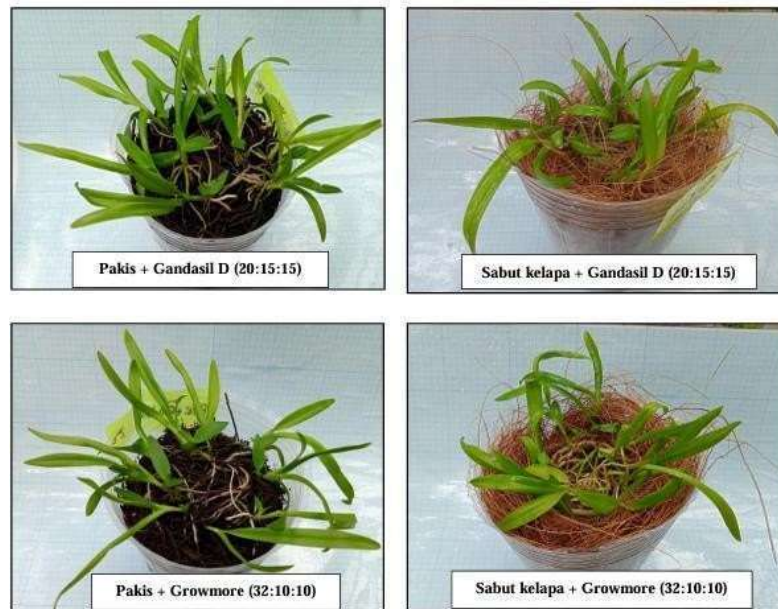
Tabel 12. Pengaruh jenis media aklimatisasi dan jenis pupuk daun terhadap bobot segar tanaman pada planlet anggrek *Dendrobium lineale* Blue.

No	Perlakuan	Rata-rata Jumlah Akar
1	Pakis + Gandasil D (20:15:15)	0.67
2	Pakis + Growmore (32:10:10)	0.51
3	Sabut Kelapa + Gandasil (20:15:15)	0.59
4	Sabut Kelapa + Growmore (32:10:10)	0.53

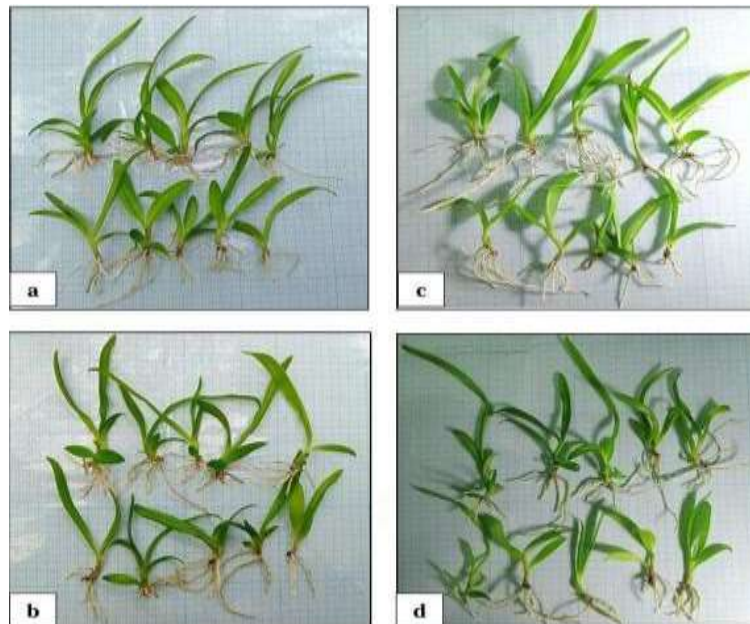
Penampilan planlet *Dendrobium lineale* Blue pada umur 2 BSA (Bulan Setelah Aklimatisasi) disajikan pada Gambar 8, 9, dan 10



Gambar 8. Penampikan planlet *Dendrobium lineale* Blue pada umur 2 BSA (Bulan Setelah Aklimatisasi).



Gambar 9. Penampakan planlet *Dendrobium lineale* Blue pada umur 2 BSA (Bulan Setelah Aklimatisasi) masing-masing perlakuan.



Gambar 10. Penampakan pertumbuhan planlet *Dendrobium lineale* Blue pada umur 2 BST masing-masing perlakuan: (a) Pakis + Gandasil D (20:15:15); (b) Pakis + Growmore (32:10:10); (c) Sabut kelapa + Gandasil D (20:15:15); dan (d) Sabut kelapa + Growmore (32:10:10).

Media tanam merupakan faktor lingkungan krusial dalam tahap aklimatisasi serta pertumbuhan bibit anggrek. Peran utama media tanam adalah sebagai penopang fisik, penyedia unsur hara, serta penjaga kelembapan dan aerasi pada sistem perakaran (Kaveriamma dkk., 2019). Pemilihan media yang tepat, seperti pakis maupun sabut kelapa (*cocopeat*), menjadi penentu utama keberhasilan tanaman dalam beradaptasi dan tumbuh optimal.

Proses pengeluaran planlet anggrek dari botol kultur dilakukan menggunakan pinset dengan menarik bagian pangkal batang secara hati-hati. Planlet selanjutnya dicuci bersih dari sisa media agar, terutama pada bagian akar, untuk meminimalisir risiko kontaminasi cendawan dan bakteri. Setelah dibersihkan, planlet direndam dalam larutan fungisida Antracol WP (2 g/L) selama 15 menit sebagai langkah preventif. Pada tahap akhir, planlet ditanam secara kompot dalam pot dengan kepadatan 10 planlet per pot.

Penggunaan pupuk daun seperti Gandasil D dan Growmore menjadi solusi untuk memacu pertumbuhan bibit anggrek yang cenderung lambat karena mekanisme penyerapannya yang lebih instan daripada pupuk akar (Marlina dkk., 2019). Kedua pupuk ini menyediakan unsur hara esensial secara lengkap. Namun, dalam aplikasi Gandasil D, pengaturan konsentrasi dan frekuensi penyemprotan menjadi faktor krusial guna menyesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan spesifik dari masing-masing tanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan, penggunaan sabut kelapa sebagai media tanam memberikan hasil terbaik terhadap panjang akar anggrek *Dendrobium lineale* Blue jika dibandingkan dengan media pakis. Keunggulan sabut kelapa terletak pada kapasitas ikat air yang tinggi serta porositas media yang baik, yang memungkinkan akar tumbuh lebih leluasa melalui rongga udara yang tersedia. Temuan ini didukung oleh pernyataan Herlina dkk. (2017), yang menjelaskan bahwa karakteristik sabut kelapa dalam menyimpan dan melepaskan air secara efisien sangat efektif dalam memenuhi kebutuhan hidrasi tanaman anggrek.

Penggunaan sabut kelapa sebagai media tanam memberikan kontribusi signifikan dalam pemenuhan unsur hara esensial, khususnya kalium. Unsur kalium berfungsi sebagai aktivator berbagai enzim yang mempercepat metabolisme, termasuk proses fotosintesis, serta berperan krusial dalam menjaga potensial osmotik sel guna mengoptimalkan penyerapan air. Selain keunggulan kimiawi tersebut, tekstur sabut kelapa yang lebih halus dibandingkan media pakis memberikan kemudahan bagi akar untuk melakukan penetrasi secara lebih efektif. Sementara itu, aplikasi pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10) menunjukkan hasil pertumbuhan planlet *Dendrobium lineale* Blue yang setara pada seluruh variabel pengamatan. Hal ini mengindikasikan bahwa kebutuhan nutrisi tanaman selama masa aklimatisasi telah terpenuhi secara memadai, baik dari cadangan internal maupun media tanam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada umur 6 Minggu Setelah dikeluarkan dari botol, planlet *Dendrobium lineale* Blue menghasilkan keberhasilan aklimatisasi 100%.
2. Media aklimatisasi sabut kelapa menghasilkan pertumbuhan planlet *Dendrobium lineale* Blue yang lebih baik dibandingkan media pakis. Hal ini ditunjukkan pada variabel pengamatan panjang akar.
3. Penggunaan pupuk daun Gandasil D (20:15:15) dan Growmore (32:10:10) tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan planlet yang di aklimatisasi pada semua variabel pengamatan.
4. Media aklimatisasi dan jenis pupuk tidak berinteraksi dalam mempengaruhi pertumbuhan planlet *Dendrobium lineale* Blue.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini. Dukungan moral dan teknis yang diberikan sangat berarti bagi keberhasilan karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

George, E. F., Hall, M. A., & De Klerk, G. J. (2008). *Plant Propagation by Tissue Culture* (3rd ed.).

Dordrecht: Springer.

Hartmann, H. T., Kester, D. E., Davies, F. T., & Geneve, R. L. (2011). *Plant Propagation: Principles and Practices*. New Jersey: Prentice Hall.

Hasanah, N. (2023). Pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan planlet anggrek pada tahap aklimatisasi.

Journal of Junior Agricultural Scientists, 5(2), 45–52.

Herlina, N., Gesriantuti, N., & Restiawati, A. 2017. Kombinasi media tanam dan pemberian berbagai dosis 39346 | *Journal of Innovative and Creativity* , 5(2)

pupuk grow quick lb terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp.) pasca aklimatisasi. *Jurnal Photon*. 8(1): 91 – 97.

Kaveriamma, M.M., Rajeevan, P.K., 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., Yusniwati, & Rahmawati, D. (2019). Uji penggunaan berbagai media tumbuh dan pupuk Growmore terhadap aklimatisasi tanaman anggrek *Dendrobium*. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 15(1), 23–30.

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.

Nurromadon, B., Lestari, S., & Widodo, A. (2022). Pertumbuhan planlet anggrek *Dendrobium* sp. pada berbagai media tanam selama aklimatisasi. *Jurnal Agrotropika*, 27(2), 89–97.

Pierik, R. L. M. (1997). *In Vitro Culture of Higher Plants*. Dordrecht: Springer.

Putri, A. V., Rahayu, A. P., & Wardiyati, T. (2017). Pengaruh media tanam dan pupuk daun terhadap pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* pada fase aklimatisasi. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(9), 1450–1457.

Suharman, S., & Nurhapisah. (2018). Efektivitas berbagai media tanam terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium* pada fase aklimatisasi. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika*, 7(1), 12–20.