

**PENGARUH ZAT PENGATUR TUMBUH THIDIAZURON (TDZ) TERHADAP
PEMBENTUKAN TUNAS *PROTOCORM LIKE BODY* (PLB) ANGGREK
Dendrobium DIAN AGRIHORTI PADA BERBAGAI JENIS MEDIA TANAM
SECARA *IN VITRO***

Zulfa Fuziani, Esty Puri Utami, Agung Rahmadi

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati
Jl. A.H. Nasution No 105 Cibiru Bandung

*Korespondensi: zulfa2000th@gmail.com

ABSTRACT

Orchid propagation using Protocorm Like Body (PLB) is an alternative to get a large number of orchids. The addition of Growth Regulatory Substances (ZPT) in various types of media in order to affect the development of orchid shoots. This study aims to determine the effect of adding thidiazuron (TDZ) growth regulator to various types of agar media on the formation of Dendrobium Dian Agrihorti Orchid Protocorm Like Body (PLB) shoots. This study used an experimental method, using a factorial completely randomized design (CRD) with 12 treatments and repeated 5 times. There were 2 treatment factors in this study, the first factor in this study was the type of media consisting of Murashige and Skoog (MS) media, Vacin Went (VW) and Growmore 20-20-20 fertilizer. The second factor is the addition of Thidiazuron (TDZ) with a concentration of 0 mg L⁻¹, 0.5 mg L⁻¹, 1 mg L⁻¹, and 1.5 mg L⁻¹. Based on the results of observations, Murashige and Skoog media were effective in the speed at which shoots appeared, and Growmore media was effective in increasing the number of shoots. And the concentration of 1 mg L⁻¹ is effective in increasing the speed of emergence of shoots.

Keywords: *Growmore; Murashige and Skoog; Protocorm Like Body; Thidiazuron; Vacin and Went.*

ABSTRAK

Perbanyak anggrek menggunakan *Protocorm Like Body* (PLB) adalah alternatif untuk mendapatkan jumlah anggrek yang banyak. Penambahan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dalam berbagai jenis media agar dapat mempengaruhi perkembangan tunas anggrek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan zat pengatur tumbuh (ZPT) *thidiazuron* (TDZ) pada berbagai jenis media agar terhadap pembentukan tunas *Protocorm Like Body* (PLB) Anggrek *Dendrobium* Dian Agrihorti. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan 12 perlakuan dan diulang sebanyak 5 kali. Terdapat 2 faktor perlakuan pada penelitian ini, faktor pertama pada penelitian ini yaitu jenis media yang terdiri dari media *Murashige and Skoog* (MS), *Vacin Went* (VW) dan pupuk *Growmore* 20-20-20. Faktor kedua yakni penambahan *Thidiazuron* (TDZ) dengan konsentrasi 0 mg L⁻¹, 0,5 mg L⁻¹, 1 mg L⁻¹, dan 1,5 mg L⁻¹. Analisis hasil pengamatan menggunakan *Analysis of Varian* (ANOVA), apabila terdapat pengaruh yang nyata terhadap variabel pengamatan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf 5%. Berdasarkan hasil pengamatan media *Murashige and Skoog* efektif dalam kecepatan muncul tunas, dan media *Growmore* efektif dalam meningkatkan jumlah tunas. Serta konsentrasi 1 mg L⁻¹ efektif dalam meningkatkan kecepatan muncul tunas.

Kata Kunci: *Growmore; Murashige and Skoog; Protocorm Like Body; Thidiazuron; Vacin and Went.*

PENDAHULUAN

Anggrek *Dendrobium* merupakan salah satu spesies anggrek yang memiliki banyak peminat, sehingga dalam perkembangannya anggrek *Dendrobium* banyak dikembangkan antara lain dengan cara disilangkan dengan sesama *Dendrobium* yang lain. Salah satu contohnya adalah anggrek *Dendrobium* Dian Agrihorti, yang merupakan hasil persilangan dari tetua *Dendrobium* *Eindhoven* dan *Dendrobium* *antennatum*. Keistimewaan dari anggrek jenis ini yaitu mempunyai bunga yang berukuran besar dan memiliki banyak tangkai bunga (Kementan, 2017). Permintaan pasar terhadap anggrek *Dendrobium* Dian Agrihorti ini masih tergolong tinggi, karena menjadi salah satu anggrek yang bunganya digunakan sebagai bunga potong dan secara visual anggrek *Dendrobium* Dian Agrihorti ini menarik untuk dijadikan hiasan.

Pembudidayaan anggrek secara generatif terkendala karena anggrek memiliki biji yang ukurannya kecil bahkan dapat dikatakan hampir tidak memiliki endosperm (cadangan makanan), sehingga upaya dalam perbanyak tanaman anggrek dapat dilakukan secara kultur jaringan dengan cara subkultur yang dapat menghasilkan bibit dengan jumlah yang banyak. Subkultur adalah bagian dari rangkaian tahap dalam kultur jaringan yang merupakan proses pindah tanam *planlet* dari media lama ke media baru (Krisdianto *et al.*, 2020). Berdasarkan masalah tersebut maka perlu dilakukan perbanyak tanaman yang ditunjang dengan persediaan bibit yang unggul untuk membantu memenuhi permintaan terhadap tanaman anggrek.

Keunggulan dari perbanyak tanaman secara *in vitro* yaitu dapat menghasilkan bibit dengan jumlah yang banyak dan seragam dan dalam waktu yang terbilang cepat, bibit bersih dari penyakit dan menghasilkan bibit yang unggul (Basri, 2016). Salah satu sumber eksplan yang digunakan dalam kultur jaringan yaitu *Protocorm Like Body* (PLB). PLB merupakan hasil awal dari kultur biji anggrek (Malahayati *et al.*, 2022). Penggunaan *Protocorm Like Body* (PLB) sebagai sumber eksplan dikarenakan PLB mempunyai daya regenerasi yang besar. Selain sumber eksplan, keberhasilan dalam perbanyak tanaman secara *in vitro* juga ditunjang oleh media dan zat pengatur tumbuh (ZPT) (Sarmah *et al.*, 2017).

Penggunaan media yang banyak dipakai untuk perbanyak tanaman secara kultur jaringan yaitu media *Murashige and Skoog* (MS) dan *Vacin and Went* (VW). Keunggulan dari media *Murashige and Skoog* (MS) yaitu mengandung tinggi kalium, ammonium dan nitrat (Lisnawati *et al.*, 2022). Sedangkan media *Vacin and Went* (VW) yaitu memiliki kandungan unsur hara dan garam organik yang tepat untuk pertumbuhan anggrek (Ningsih *et al.*, 2021). Namun, saat ini sudah banyak digunakan pupuk daun sebagai media alternatif untuk kultur jaringan tanaman, salah satunya yaitu pupuk daun *Growmore*. Menurut Priatna (2019) komposisi pupuk daun yang lengkap dapat dijadikan

sebagai pengganti bahan kimia yang digunakan dalam pembuatan media tanam kultur jaringan, selain itu harga pupuk *Growmore* juga relatif lebih murah.

Thidiazuron (TDZ) merupakan zat pengatur tumbuh golongan sitokinin yang berfungsi pada proses pembentukan mata tunas, pembelahan sel dan pembentukan organ (Bella *et al.*, 2016). Penggunaan *Thidiazuron* (TDZ) dalam media tanam sudah dipastikan memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan tunas. Seperti hasil penelitian Karyanti (2017) konsentrasi 0,5 mg L⁻¹ TDZ yang ditambahkan pada setengah konsentrasi MS menunjukkan pertumbuhan tunas anggrek *Vanda douglas* terbaik dengan rerata jumlah tunas 8.00 dan jumlah daun dengan rerata 12,25 helai. Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan jenis media dan penambahan *thidiazuron* (TDZ) terhadap pembentukan tunas *Protocorm Like Body* (PLB) Anggrek *Dendrobium* Dian Agrihorti.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan di Balai Benih Hortikultura yang berlokasi di Jl. Raya Jatinangor KM. 23, Sumedang. Terhitung sejak bulan Maret sampai bulan Juli 2023.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu gelas ukur, timbangan analitik, gelas *beaker*, Erlenmeyer, spatula, pinset, botol kultur, cawan petri, kompor, panci, scalpel, LAF (*Laminar Air Flow*), karet, tissue, plastik 250 gr, rak inkubasi, mikropipet 1000 μ L, autoklaf, sprayer, bunsen, pH meter, bensin, spidol, buku catatan, mikroskop, kertas label, dan alat dokumentasi. Bahan yang digunakan yaitu tunas *in vitro Protocorm Like Body* (PLB) anggrek *Dendrobium* Dian Agrihorti berusia tiga bulan fase empat (tunas), media *Vacin and Went* (VW), media *Murashige and Skoog* (MS), pupuk *Growmore* 20:20:20, sitokinin *Thidiazuron* (TDZ), gula, agar-agar, aquades, spirtus, alkohol 90% dan aluminium foil.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) factorial dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu penggunaan jenis media (M) terdiri dari 3 taraf yaitu : M₀ = Media *Murashige and Skoog* (MS); M₁ = Media *Vacin and Went* (VW); M₂ = Media *Growmore* 20:20:20 (GM); Faktor kedua yaitu konsentrasi *thidiazuron* (TDZ) dengan 4 taraf yaitu : T₀ = 0 mg L⁻¹; T₁ = 0,5 mg L⁻¹; T₂ = 1 mg L⁻¹; T₃ = 1,5 mg L⁻¹. Adapun 12 kombinasi perlakuan dengan 5 kali pengulangan, sehingga terdapat 60 unit percobaan. Tabel kombinasi perlakuan dapat dilihat di tabel 1.

Parameter pengamatan diantaranya yaitu kecepatan hari muncul tunas dan jumlah tunas yang dihasilkan. Data hasil pengamatan kemudian dianalisis sidik ragamnya. Jika terdapat hasil yang berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji analisis *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan nyata antara perlakuan yang diberikan.

Tabel. 1 Kombinasi Perlakuan Jenis Media dan *Thidiazuron* (TDZ)

Jenis Media	Konsentrasi <i>Thidiazuron</i> (TDZ)			
	0 mg L ⁻¹ (T ₀)	0,5 mg L ⁻¹ (T ₁)	1 mg L ⁻¹ (T ₂)	1,5 mg L ⁻¹ (T ₃)
MS (M ₀)	M ₀ T ₀	M ₀ T ₁	M ₀ T ₂	M ₀ T ₃
VW (M ₁)	M ₁ T ₀	M ₁ T ₁	M ₁ T ₂	M ₁ T ₃
GM (M ₂)	M ₂ T ₀	M ₂ T ₁	M ₂ T ₂	M ₂ T ₃

Keterangan : M = media; T = *Thidiazuron*

Penelitian ini meliputi beberapa tahapan yaitu tahap sterilisasi, pembuatan media dan proses subkultur. Sterilisasi alat dilakukan dengan mencuci peralatan menggunakan deterjen dan dibilas dengan air, kemudian peralatan dibungkus menggunakan aluminium foil dan dimasukkan kedalam autoklaf dengan suhu 121 °C dalam tekanan 1 atm selama 15 menit. Selanjutnya beberapa peralatan dikeringkan kembali menggunakan oven dengan suhu 121°C sekitar 2 hingga 3 jam. Sterilisasi ruangan yang akan digunakan yaitu dengan membersihkan ruangan dan menyemprot ruangan menggunakan alkohol 90%, kemudian meja LAF yang akan digunakan sebelumnya disterilkan dengan menghidupkan sinar UV selama 1 jam, kemudian disemprotkan alkohol 90% dan dibersihkan dengan tissue.

Tahap pembuatan media MS, VW dan Growmore dengan konsentrasi TDZ yang berbeda. Gula dengan konsentrasi 30 g L⁻¹ dan agar dengan konsentrasi 7 g L⁻¹ dimasukkan kedalam media. Selanjutnya ditambahkan *thidiazuron* (TDZ) dengan konsentrasi 0, 0.5, 1, 1.5 mg L⁻¹. Pengukuran pH media menggunakan pH meter dengan indikator pH media yaitu 5,8. Kemudian media dimasukkan kedalam botol kultur dan dilakukan sterilisasi dengan autoklaf selama 15 menit pada 1 atm dengan suhu 121 °C.

Tahap subkultur dilakukan dengan mengeluarkan PLB dari botol kemudian diletakkan pada cawan petri steril. PLB yang berhimpitan dipisahkan menggunakan scalpel. Kemudian PLB ditanam kedalam media yang sudah diberi perlakuan. Selanjutnya botol kultur disimpan pada ruang inkubasi dengan suhu ruangan bekisar 20-25 °C.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kecepatan Hari Muncul Tunas

Indikator yang dapat dijadikan acuan dalam pertumbuhan dan perkembangan *Protocorm Like Body* (PLB) salah satunya yaitu munculnya tunas. Kemunculan tunas ditandai dengan terjadinya pembengkakan pada area eksplan atau berupa tonjolan dengan terbentuknya mata tunas dengan ujung yang lancip dan warnanya hijau muda pada *Protocorm Like Body* (Gambar 1). Kecepatan waktu muncul tunas dipengaruhi oleh peran zat pengatur tumbuh yang ditambahkan pada media.

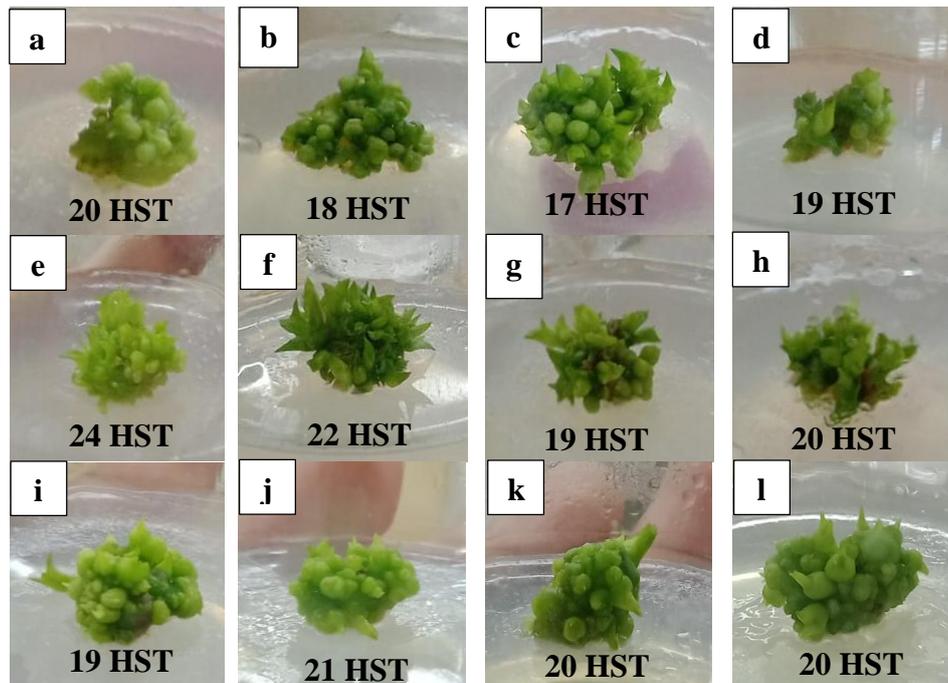
Penambahan zat pengatur tumbuh golongan sitokinin pada konsentrasi tertentu dapat berpengaruh terhadap kecepatan waktu muncul tunas, karena zat pengatur tumbuh yang membantu merangsang dalam pembentukan tunas (Setianingsih *et al.*, 2022). PLB yang bertunas ditandai dengan permukaan PLB yang mengalami pembengkakan atau tonjolan disertai dengan tunas apikal. Tunas apikal berada di bagian ujung atas yang mengandung meristem apikal yang belum mengalami diferensiasi dan menjadikan tanaman tumbuh ke arah atas (Irmayanti *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian *Thidiazuron* (TDZ) dan jenis media yang digunakan berpengaruh nyata terhadap kecepatan hari muncul tunas *Protocorm Like Body* (PLB) anggrek *Dendrobium* Dian Agrihorti. Penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media berpengaruh terhadap kecepatan hari muncul tunas PLB. Media *Murashige and Skoog* (MS) menunjukkan hasil kemunculan tunas tercepat dengan rata-rata 19,05 HST. Hasil yang berbeda nyata pada media menggunakan pupuk *Growmore* dengan rata-rata 20,85 HST. Penggunaan media *Vacin and Went* (VW) juga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan media pupuk *Growmore*, dengan rata-rata 21,85 HST (Tabel 2).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan media yang paling efektif dalam kecepatan muncul tunas yaitu pada media *Murashige and Skoog* (MS). Hal ini diduga karena media MS adalah media yang memiliki kandungan hara makro dan hara mikro yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi eksplan untuk merangsang pembentukan tunas. Kandungan nutrisi makro yang terdapat dalam media MS yaitu fosfor (P), kalsium (Ca), nitrogen (N), magnesium (Mg), kalium (K), dan sulfur (S). Media MS juga memiliki kandungan nutrisi mikro dan kandungan tambahan lain seperti asam amino dan vitamin (Okafor *et al.*, 2016).

Untuk mendorong terjadinya pertumbuhan dibutuhkan unsur nitrogen (N) yang cukup, karena unsur nitrogen sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan suatu *planlet* (Istiqomah *et al.*, 2020). Dalam hal ini media MS memiliki kandungan nitrogen yang lebih tinggi dibandingkan dengan media VW dan *Growmore*. Komposisi media MS yang kompleks dan mengandung hampir semua unsur yang dibutuhkan untuk tanaman, yang

menjadikan media MS menunjukkan hasil kecepatan tunas tercepat dibandingkan media lainnya. kandungan yang tepat pada media MS dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman sehingga membantu perkembangan dan pertumbuhan yang cepat (Latifah *et al.*, 2017).



Keterangan : a = M₀T₀; b = M₀T₁; c = M₀T₂; d = M₀T₃; e = M₁T₀; f = M₁T₁; g = M₁T₂; h = M₁T₃; i = M₂T₀; j = M₂T₁; k = M₂T₂; l = M₂T₃

Gambar 1. Tunas Eksplan *Protocorm Like Body* (PLB)

Dari data yang diperoleh, kecepatan muncul tunas terbaik yaitu pada penambahan konsentrasi TDZ sebanyak 1 mg L⁻¹ dengan rata-rata 19,07 HST, jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa penambahan TDZ menunjukkan kecepatan paling lambat yaitu 21,93 HST. Hasil yang tidak berbeda nyata yaitu dengan penambahan TDZ 1,5 mg L⁻¹ dengan rerata 20,67 HST. Penambahan TDZ 0,5 mg L⁻¹ juga tidak berbeda nyata dengan penambahan TDZ 1,5 mg L⁻¹ dengan rerata 20,73 HST. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan TDZ yang paling efektif dalam kecepatan muncul tunas yaitu pada TDZ konsentrasi 1 mg L⁻¹. Dari hasil penelitian diketahui bahwa perlakuan tanpa penambahan TDZ menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan dengan penambahan TDZ.

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Hari Muncul Tunas (HST)

Perlakuan	Rata-Rata Muncul Tunas (HST)
Jenis Media	
M ₀ (<i>Murashige and Skoog</i>)	19,05 a
M ₁ (<i>Vacin and Went</i>)	21,85 b
M ₂ (<i>Growmore</i>)	20,85 b
Thidiazuron (TDZ)	
T ₀ (0 mg L ⁻¹)	21,93 b
T ₁ (0,5 mg L ⁻¹)	20,73 ab
T ₂ (1 mg L ⁻¹)	19,07 a
T ₃ (1,5 mg L ⁻¹)	20,67 ab

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%

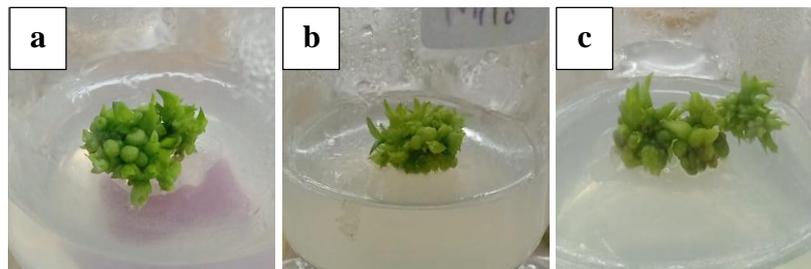
Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Prasiwi dan Wardiyati (2018) yang menunjukkan bahwa pemberian TDZ dengan konsentrasi 1 mg L⁻¹ menghasilkan waktu umur muncul tunas tercepat yaitu pada 31.28 HST pada kultur tunas nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr). *Thidiazuron* (TDZ) adalah zat pengatur tumbuh yang memiliki keahlian untuk membantu menginduksi kemunculan tunas, dikarenakan TDZ mampu mendorong terjadinya perubahan sitokinin ribonukleotida menjadi lebih aktif dalam pembelahan (Setyawati *et al.*, 2019). Selain itu, TDZ memiliki fungsi dalam membantu merangsang sel-sel meristem apikal agar membelah yang kemudian akan berkembang dan terjadi diferensiasi tunas (Taha *et al.*, 2021). Respon secara positif dari tanaman terhadap pemberian ZPT juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu tergantung jenis tanaman, fase tumbuhnya, jenis ZPT yang digunakan, konsentrasi ZPT yang diberikan serta cara pengaplikasiannya (Saefas *et al.*, 2017).

2. Jumlah Tunas Protocorm Like Body (PLB)

Jumlah tunas yang terbentuk menandakan keberhasilan eksplan dalam beregenerasi yang diinokulasi pada media kultur jaringan. Tunas dapat terbentuk melewati tahap organogenesis secara langsung dan tidak langsung. Tahap organogenesis secara tidak langsung yaitu bermula dari eksplan yang mengalami pembengkakan kemudian eksplan akan membentuk kalus dan dari kalus tersebut akan tumbuh tunas, sedangkan tahap organogenesis secara langsung yaitu eksplan akan mengalami pembengkakan yang kemudian akan terbentuk tunas (Rineksane *et al.*, 2015).

Penggunaan jenis media yang berbeda pada media kultur berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tunas *Protocorm Like Body* (PLB) anggrek *Dendrobium* Dian

Agrihorti (Gambar 2). Sedangkan penambahan *Thidiazuron* (TDZ) menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah tunas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Growmore* merupakan media yang menghasilkan jumlah tunas terbanyak yaitu dengan rerata 1,21. Hasil yang tidak berbeda nyata ditunjukkan pada perlakuan media *Murashige and Skoog* yang menghasilkan jumlah tunas sebanyak 1,14. Kemudian media *Vacin and Went* menunjukkan hasil yang berbeda nyata, dengan rerata jumlah tunas 0,91 (Tabel 3).



Gambar 2. Tunas pada berbagai media; a) media *Murashige and Skoog*; b) media *Vacin and Went*; c) media *Growmore 20:20:20*

Perlakuan *Growmore* menunjukkan hasil jumlah tunas yang tertinggi, hal ini diduga bahwa pemberian *Growmore* sebanyak 2 g L⁻¹ sudah dapat mencukupi kebutuhan unsur hara bagi PLB anggrek *Dendrobium* Dian Agrihorti. Untuk terjadinya pembentukan tunas baru, unsur yang dibutuhkan oleh tanaman yaitu nitrogen (N), kalium (K), belerang (S), besi (Fe) dan seng (Zn) yang cukup (Rupawan *et al.*, 2014). Dalam hal ini kandungan unsur hara pada media *Growmore* dapat memenuhi nutrisi yang dibutuhkan oleh PLB Anggrek *Dendrobium* Dian dalam pembentukan tunas baru.

Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Jumlah Tunas

Perlakuan	Rata-Rata Muncul Tunas (HST)
Jenis Media	
M ₀ (<i>Murashige and Skoog</i>)	1,14 a
M ₁ (<i>Vacin and Went</i>)	0,91 b
M ₂ (<i>Growmore</i>)	1,21 a
<i>Thidiazuron</i> (TDZ)	
T ₀ (0 mg L ⁻¹)	1,15 a
T ₁ (0,5 mg L ⁻¹)	1,13 a
T ₂ (1 mg L ⁻¹)	1,07 a
T ₃ (1,5 mg L ⁻¹)	0,98 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%

Penambahan *Thidiazuron* (TDZ) pada media kultur menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata. *Thidiazuron* (TDZ) adalah zat pengatur tumbuh jenis sitokinin yang banyak digunakan untuk perbanyak tunas karena efektivitasnya yang tinggi untuk menstimulasi pembentukan dan perpanjangan tunas (Karyanti, 2017). Perlakuan tanpa penambahan TDZ menghasilkan rata-rata jumlah tunas tertinggi 1,15. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prasiwi dan Wardiyati (2018), yang menyatakan bahwa penambahan TDZ pada media dengan konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menghambat proses pertumbuhan eksplan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hardjo *et al.* (2016) menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi TDZ yang semakin tinggi mengakibatkan berkurangnya jumlah tunas karena terjadi akumulasi di jaringan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh penambahan TDZ terhadap perkembangan PLB Anggrek *Dendrobium* Dian Agrihorti secara *in vitro*, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media MS menjadi media yang efektif dalam kecepatan hari muncul tunas, dan media *Growmore* menjadi media yang efektif dalam menghasilkan jumlah tunas terbanyak. Serta penambahan TDZ dengan konsentrasi 1 mg L⁻¹ efektif dalam meningkatkan kecepatan hari muncul tunas PLB Anggrek *Dendrobium* Dian Agrihorti.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penambahan TDZ dan berbagai jenis media tanam untuk mengetahui tingkat keberhasilannya dalam tahap aklimatisasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Basri, A. H. H. (2016). Kajian pemanfaatan kultur jaringan dalam perbanyak tanaman bebas virus. *Agrica Ekstensi*, 10(6), 64–73. <https://doi.org/11ib.bppsdp.pertanian.go.id:slims-4503>
- Bella, D. R. S., Suminar, E., Nuraini, A., & Ismail, A. (2016). Pengujian efektivitas berbagai jenis dan konsentrasi sitokinin terhadap multiplikasi tunas mikro pisang (*Musa paradisiaca* L.) secara *in vitro*. *Jurnal Kultivasi*, 15(2), 74–80. <https://doi.org/10.24198/kltv.v15i2.11870>



- Hardjo, P. H., Binarto, C. W. Su., & Savitri, W. D. (2016). Induksi protocorm like bodies (PLBs) *vanda tricolor* Lindl. var. *pallida*. *Proceeding Seminar Nasional Biodiversitas*, VI, 172–179.
- Irmayanti, L., Hasan, S., Salam, Ashari, R., Nurdin, A. S., Anwar, A., & Sianturi, R. U. D. (2021). Pengaruh lama perendaman ZPT alami ekstrak bawang merah pada pertumbuhan setek batang sukun (*Artocarpus altilis* Parkinson ex F.A.Zorn). *Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan*, 9(2), 97–106. <https://doi.org/10.20886/bptpth.2021.9.2.97-106>
- Istiqomah, A. M., Setiari, N., & Nurcahyati, Y. (2020). Pengaruh media MS dan VW terhadap pertumbuhan Anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* L. Blume) setelah transplanting. *Seminar Nasioanal Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS) Ke-V*, 476–480.
- Karyanti. (2017). Pengaruh beberapa jenis sitokinin pada multiplikasi tunas anggrek *vanda douglas* secara in vitro. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 4(July). <http://ejurnal.bppt.go.id/index.php/JBBI>
- Kementan. (2017). Deskripsi anggrek dendrobium varietas dian agrihorti. *Keputusan Menteri Pertanian Republik Infonesia*, 1–23.
- Krisdianto, A., Saptiningsih, E., Nurcahyati, Y., & Setiari, N. (2020). Pertumbuhan planlet anggrek *phalaenopsis amabilis* (L.) *blume* pada tahap subkultur dengan perlakuan jenis media dan konsentrasi pepton berbeda. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 7(2), 40. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2020.v07.i02.p06>
- Latifah, R., Suhermiatin, T., & Ermawati, N. (2017). Optimasi pertumbuhan planlet *Cattleya* melalui kombinasi kekuatan media *murashige-skoog* dan bahan organik. *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 1(1), 59–62. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v1i1.20>
- Lisnawati, Rahmi, H., & Widyodaru, N. (2022). Pengaruh penambahan kombinasi Naa dan Bap terhadap pertumbuhan *protocorm like bodies* (Plb) anggrek *dendrobium* sp. secara in vitro. *Jurnal Imiah Wahana Pendidikan*, 8(1), 352–361. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5847342>
- Malahayati, S., Noval, N., & Budi, S. (2022). Inisiasi *Protocorm Like Bodies* (PLB) *Dendrobium sylvanum*. *Journal Pharmaceutical Care and Sciences*, 2(2), 39–50. <https://doi.org/10.33859/jpcs.v2i2.184>
- Ningsih, T. I. S., Nurcahyani, E., Zulkifli, Z., & Irawan, B. (2021). Pertumbuhan planlet anggrek *Cattleya* sp. setelah penambahan ekstrak tomat (*Solanum lycopersicum* L.) pada medium *vacin and went*. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 19(2), 158–165. <https://doi.org/10.32528/agritrop.v19i2.6465>



- Okafor C, U., Agbo P, E., & Eziuche, O. C. (2016). Comparative growth rates of *Treculia africana* Decne : embryo in varied strengths of *murashige and skoog* basal medium. *International Journal of Agricultural and Biosystems Engineering*, 10(9). <https://www.researchgate.net/publication/328538470> Strengths of Murashige and Skoog basal medium on *Treculia africana*
- Prasiwi, I. D., & Wardiyati, T. (2018). Pengaruh pemberian thidiazuron (TDZ) terhadap pertumbuhan tunas nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) cv. "Smooth Cayyene" asal mahkota buah. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(1), 9–15. <https://doi.org/ISSN: 2527-8452>
- Priatna, C. (2019). Pengaruh pupuk daun growmore dan hyponex terhadap pertumbuhan planlet *dendrobium* dian agrihorti secara in vitro. *Jurnal Agroekoteknologi*, 11(2), 131. <https://doi.org/10.33512/jur.agroekotetek.v11i2.7690>
- Rineksane, I. A., Nurjaman, D., & Isnawan, B. H. (2015). Kajian penggunaan jenis eksplan dan thidiazuron untuk multiplikasi tunas adventif tanaman sarang semut (*Myrmecodia pedens* Merr. & L.M. Perry). *Prosiding Seminar Nasional FKPTPI*, 204–208.
- Rupawan, I. M., Basri, Z., & Bustami, M. (2014). Pertumbuhan anggrek vanda (*Vanda* sp) pada berbagai komposisi media secara in vitro. *E-J. Agrotekbis*, 2(5), 488–494. <https://doi.org/jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/Agrotekbis/article/view/3652>
- Saefas, S. A., Rosniawaty, S., & Maxiselly, Y. (2017). Pengaruh konsentrasi zat pengatur tumbuh alami dan sintetik terhadap pertumbuhan tanaman teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) klon GMB 7 setelah centering. *Kultivasi*, 16(2), 368–372. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v16i2.12591>
- Sarmah, D., Kolukunde, S., Sutradhar, M., Singh, B. K., Mandal, T., & Mandal, N. (2017). A Review on: In vitro cloning of orchids. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 6(8), 1909–1927. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2017.609.235>
- Setianingsih, R., Rahmadhanniati, I., Indriani, A., & Sari, V. W. (2022). Kecepatan waktu tumbuh tunas eksplan tulang daun duku (*Lansium domesticum* Corr.) pada kultur jaringan menggunakan hormon *benzyl amino purine* (BAP). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2022*, 248–255.
- Setyawati, U., Wijayani, A., & Wahyurini, E. (2019). Pertumbuhan planlet pisang raja bulu pada berbagai pencahayaan di ruang inkubasi dan penggunaan macam zat pencegah pencoklatan secara in vitro. *Agrivet*, 25(August 2018), 8–15. <https://doi.org/https://garuda.kemdikbud.go.id>
- Taha, R. A., Allam, M. A., Hassan, S. A. M., Bakr, B. M. M., & Hassan, M. M. (2021).



Gunung Djati Conference Series, Volume 33 (2023)

Prosiding Seminar Nasional Pertanian 2023

ISSN : 2774-6585

Website: <https://conferences.uinsgd.ac.id/>

Thidiazuron-induced direct organogenesis from immature inflorescence of three date palm cultivars. *Journal of Genetic Engineering and Biotechnology*, 19(1).
<https://doi.org/10.1186/s43141-021-00115-4>