

Analisis Morfogenesis Bunga Anggrek

Yaumal Rahmad Akbar, Yoga Pratama, Resti Fevria

*Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Sumatera Barat*

Email: yaumalrahmat.a@gmail.com

ABSTRAK

Morfogenesis adalah proses pertumbuhan dan diferensiasi sel-sel individu menjadi jaringan kemudian menjadi organ dan menjadi organisme yang dapat dikenali. Proses ini dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan, salah satunya adalah Cahaya. Morfogenesis pada tanaman terutama terjadi melalui pertumbuhan diferensial. Jaringan embrio permanen menghasilkan morfogenetik potensial yang bervariasi dengan lingkungan dan terus menghasilkan organ baru sepanjang kehidupan tanaman, pada hal ini terfokus pada morfogenesis bunga anggrek. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian deskriptif yang dilakukan dengan metode review literature atau penelusuran dari beberapa artikel atau jurnal yang berkaitan tentang analisis morfogenesis bunga anggrek. Hasil penelitian terdapat faktor-faktor utama keberhasilan morfogenesis pada bunga anggrek.

Kata kunci: Morfogenesis anggrek, Faktor Keberhasilan

PENDAHULUAN

Anggrek merupakan jenis tanaman dengan bunga yang sangat indah, selain berperan sebagai tanaman hias beberapa jenis anggrek juga bermanfaat sebagai obat, dan minyak wangi. Famili orchidaceae memiliki jumlah genus dan spesies yang sangat besar, sehingga variasi bunganya juga sangat besar. Variasi bunga dapat dilihat dari warna bunga, ukuran bunga, bentuk bunga, ketebalan bunga, aroma bunga, jumlah kuntum bunga pertangkai, panjang tangkai bunga, dan letak bunga dalam tangkai (Sulichantini, 2020).

Anggrek (Orchidaceae) merupakan salah satu tanaman hias yang memiliki nilai estetika sehingga menjadi ketertarikan oleh banyak orang untuk dibudidayakan. Anggrek banyak tersebar sekitar 6000 spesies tanaman anggrek di dunia (Fandani et al, 2018).

Terdapat beberapa jenis anggrek yang dibudidayakan secara komersial, diantaranya anggrek jenis Cattleya, Cymbidium, Mokara, Oncidium, Phalaenopsis, dan Dendrobium. Anggrek jenis Dendrobium merupakan anggrek yang biasa hidup pada daerah tropis dan relatif mudah dalam membudidayakannya. Anggrek jenis ini merupakan genus terbesar dari anggrek yang memiliki lebih dari 1300 spesies berbeda (Maitra, et al, 2020).

Anggrek termasuk dalam famili Orchidaceae (keluarga anggrek). Di dunia ini terdapat kurang lebih 25.000 jenis anggrek, dan sekitar 5000 jenis diantaranya terdapat

di Indonesia. Dari 5.000 jenis tersebut, di Pulau Sumatra terdapat 1.118 jenis, Pulau Jawa 731 jenis, Pulau Kalimantan (Borneo) kurang lebih 2.500 jenis, Pulau Sulawesi dan Maluku 817 jenis, dan Pulau Papua lebih dari 3.000 jenis (Purwanto, 2016).

Keanekaragaman anggrek merupakan potensi yang sangat berharga bagi pengembangan anggrek di Indonesia, terutama berkaitan dengan sumberdaya genetik anggrek yang sangat diperlukan untuk menghasilkan anggrek silangan yang baik dan unggul (Sandra, 2003).

Pertumbuhan tanaman anggrek termasuk lambat sehingga perlu perawatan khusus untuk memacu pertumbuhannya. Pemeliharaan yang intensif dengan pemupukan dan penggunaan media tanam yang sesuai merupakan upaya yang dapat dilakukan. Media tanam yang digunakan untuk dendrobium harus memiliki banyak rongga agar akar mendapatkan banyak oksigen sehingga akar tanaman dapat berkembang dengan baik. Pertumbuhan dan perkembangan akar yang baik akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Pakis salah satu bahan yang biasa digunakan (Heryati, 2008).

Media tanam untuk tanaman anggrek dapat berupa bongkahan bata, arang, pecahan genteng, zeolit, pakis, sabut kelapa, dan lain lain. Media tanam pakis dapat digunakan untuk semua fase pertumbuhan anggrek. Anggrek yang ditanam pada media pakis tidak memerlukan penggantian media yang terlalu sering karena pakis melapuk secara perlahan (Trubus Info Kit, 2005).

Dendrobium adalah spesies anggrek yang memiliki warna bunga yang beragam dan banyak dijadikan sebagai bunga hias sehingga memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Dendrobium hibrida merupakan hasil persilangan Dendrobium spesies yang bertujuan untuk menghasilkan bibit unggul dan meningkatkan keanekaragamannya (Nurana et al, 2017).

Anggrek Dendrobium adalah salah satu genus anggrek favorit bagi banyak penggemar anggrek, karena anggrek Dendrobium dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan salah satunya yaitu selama musim dingin, Dendrobium membutuhkan air yang sangat sedikit. Selain itu, Dendrobium memiliki bunga yang tahan lama, tidak mudah rontok dengan bentuk dan warna bunga yang sangat bervariasi, serta mudah dalam pengepakan untuk bunga potong (Tuhuteru, Hehanussa, dan Raharjo, 2012).

Perkembangbiakan anggrek Dendrobium dirasa sulit untuk dilakukan karena memiliki biji sangat kecil dan tidak memiliki endosperma oleh karenanya kultur in vitro menjadi salah satu metode yang dibutuhkan untuk menghasilkan anggrek dalam jumlah banyak dan waktu yang lebih singkat. Kultur in vitro memiliki manfaat diantaranya dapat menghasilkan tanaman baru yang sifatnya sama dengan induknya, dapat terhindar dari bakteri, waktu yang dibutuhkan juga lebih singkat (Nongdam and Tikendra, 2014).

Beberapa hal yang mendukung keberhasilan kultur in vitro yaitu kondisi steril, penggunaan eksplan dan komposisi media dan zat pengatur tumbuh yang tepat. Media cair dapat menghasilkan pertumbuhan lebih baik daripada media padat (Mbiyu, et al, 2012).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilakukan dengan metode review literature atau penelusuran tinjauan pustaka. Analisis terhadap beberapa artikel maupun jurnal sains dilakukan dengan mereview beberapa sumber berupa artikel, skripsi atau jurnal ilmiah terkait analisis morfogenesis bunga anggrek . Dengan berbagai sumber dari internet seperti Google, Google Scholar, Artikel Cendekiawan, Science Direct, Pdf Drive dapat memudahkan untuk mencari informasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman menunjukkan penggunaan jenis eksplan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap morfogenesis kalus dan morfogenesis tunas.

Tabel 1. Pengaruh tunggal jenis eksplan terhadap persentase morfogenesis kultur (%)

Jenis Eksplan (E)	Morfogenesis kalus	Morfogenesis tunas
E1 (Tunas pucuk)	50,00 a	50,00 a
E2 (Tunas Aksilar)	0,00 b	100,00 b
E3 (Internode Pertama)	0,00 b	100,00 b
E4 (Internode Kedua)	0,00 b	100,00 b
Rata-Rata	12,50	87,50

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DMRT taraf 5 %

Berdasarkan Tabel 1, eksplan yang lebih muda mengalami morfogenesis ke arah kalus, sedangkan semakin tua eksplan yang digunakan cenderung bermorfogenesis secara langsung ke arah tunas (organogenesis). Tunas pucuk merupakan jenis eksplan yang memiliki umur jaringan paling muda diantara jenis eksplan tunas aksilar dan internode

Selain karena perbedaan umur jaringan, perbedaan respons antara tunas pucuk dengan jenis eksplan yang lain disebabkan karena tunas pucuk mengandung hormon endogen auksin yang lebih tinggi dari pada jenis eksplan lain yang digunakan dan merangsang pembentukan kalus ketika ditanam pada media yang mengandung sitokinin sehingga terjadi interaksi antara sitokinin pada media tanam dengan hormon endogen auksin yang memicu terjadinya pembelahan sel secara cepat.

PENUTUP

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan kondisi inkubasi gelap untuk proses inisiasi dan proliferasi kalus anggrek.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan komposisi media yang berbeda untuk pembesaran dan pengakaran anggrek.

REFERENSI

- Fandani, H. S., Mallomasang, S. N. dan NengahKorja, I. 2018. Keanekaragaman Jenis Anggrek Pada Beberapa Penangkaran di Desa Ampera dan Desa Karunia Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Jurnal Warta Rimba*, No. 3, Vol. 6, 14-20.
- Heryati, A. B. 2008. Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Anggrek Dendrobium (Dendrobium sp.) Pada Aplikasi Zeolit Sebagai Campuran Media Tanam Dan Pupuk Pelengkap Cair. *Jurnal Zeolit Indonesia* Vol 7 No. 1.
- Maitra, S., Sairam, S., Shankar, T. dan Gaikwad, D. J. 2020. Growing of Dendrobium Orchids in Greenhouse. In: Protected Cultivation and Smart Agriculture. New Delhi Publishers, New Delhi, India.
- Mbiyu, M., Muthoni, J., Kabira, J., Muchira, C., Pwipwai, P., Ngaruiya, J., Onditi, J., and Otieno, S. 2012. Comparing Liquid and Solid Media on the Growth of Plantlets From Three Kenyan Potato Cultivars. *American Journal of Experimental Agriculture*, No. 1, Vol. 2, 81-89.
- Nurana, A. R., Wijaya, G. dan Dwiyan, R. 2017. Pengaruh 2-IP dan NAA terhadap Pertumbuhan Plantlet Anggrek Dendrobium Hirbida pada Tahap Subkultur. *Jurnal Agrotrop*, No. 7, Vol. 2, 139-146.
- Purwanto, A.W. 2016. Angrek (Budidaya dan Perbanyakan). LPPM UPN Veteran, Yogyakarta.
- Sandra, E. 2003. Kultur Jaringan Skala Rumah Tangga. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Saputri, L. D., Isminingsih, S. Fatmawati, A.A., Rachmawati, F. 2019. Morfogenesis Anggrek (*Anoetochilus formosanus*) Secara In Vitro. *Jurnal Agroekotek* 11 (1). Hal 57-71
- Sulichantini, E. D., Susylowati. Ariya Ramadhan. 2020. Respon Morfogenesis Eksplan Pucuk Anggrek Tebu (*Grammatophyllum speciosum* Blume) Secara In Vitro Terhadap Beberapa Konsentrasi Kinetin. *Jurnal Agritfor*. Volume XIX No. 2.

Trubus Info Kit. 2005. Anggrek Dendrobium. Vol. 1. PT. Trubus Swadaya, Depok. 218 hlm.

Tuhuteru S., M.L. Hehanussa., dan S.H.T. Raharjo. 2012. Pertumbuhan dan perkembangan anggrek Dendrobium anosmum pada media kultur in vitro dengan beberapa konsentrasi air kelapa. *Jurnal Agrologia*. 1(1): 1-12.