

## PERTUMBUHAN VEGETATIF STEK DAUN *Hoya* PADA TIGA MEDIA TANAM YANG BERBEDA

Elok Rifqi Firdiana, Elga Renjana

Kebun Raya Purwodadi, Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Email: [elok.firdiana@gmail.com](mailto:elok.firdiana@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media tanam yang paling sesuai untuk stek daun *Hoya*. Stek daun *Hoya australis* dan *Hoya parasitica* dilakukan pada media tanam tanah, *cocopeat*, dan pasir. Data kuantitatif dianalisis dengan analisis ragam. Dua minggu setelah tanam, akar tumbuh pada tangkai daun. Tanah paling sesuai untuk *H. australis*, sedangkan *cocopeat* paling sesuai untuk *H. parasitica*. Tunas *Hoya* tidak berhasil diinisiasi dengan stek daun.

### Kata Kunci:

*Hoya*  
Media Tanam  
Stek Daun

## PENDAHULUAN

*Hoya* merupakan tumbuhan epifit atau litofit yang berpotensi sebagai tanaman hias karena memiliki bunga yang unik berbentuk bintang. Selain itu, kebanyakan spesies *Hoya* juga memiliki venasi dekoratif, berkarakter sukulen, dan memiliki susunan yang indah (Rahayu, 2018). *Hoya* memiliki sebaran geografis mulai dari Jepang hingga ke Kepulauan Fiji dan Samoa, beberapa wilayah di Selandia baru, bagian tropis Australia, Madagaskar, India, kawasan Indochina, dan bagian selatan Cina. Keragaman tertingginya berada di kawasan Malesiana (Goyder, 1990) dan Indonesia diduga menjadi pusat keragaman spesies *Hoya* (Kleijn dan van Donkelaar, 2001).

Umumnya, *Hoya* memiliki ukuran batang kecil dengan diameter antara 2-8 mm. *Hoya* Tumbuhan ini pada umumnya bergetah putih. Daunnya bersilang berhadapan, berlapis lilin pada permukaannya, dan dengan bentuk yang bervariasi. Bunganya merupakan bunga majemuk yang tersusun dalam tandan berbentuk payung (umbel), yang tandannya muncul di antara dua tangkai daun (interpetioler) (Rintz, 1980). Pada awalnya *Hoya* termasuk ke dalam suku Asclepiadaceae, namun analisis marka molekuler gen *rbcL* menunjukkan bahwa tumbuhan ini merupakan anggota suku Apocynaceae. Pendapat ini belum dapat diterima luas, para ahli yang bekerja dengan Asclepiadaceae cenderung memisahkannya dari Apocynaceae terutama karena perbedaan karakter bunga yang jelas dengan adanya korona dan polinia.

Sebagai tanaman hias, *Hoya* belum terlalu dikenal di Indonesia, namun di Eropa, Amerika, dan Australia, *Hoya* mengalami peningkatan popularitas sejak tahun 1997 (Hodgkiss, 1997), bahkan beberapa asosiasi *Hoya* telah didirikan. Akibatnya, kelestarian spesies *Hoya* di hutan menjadi terancam karena adanya peningkatan perburuan *Hoya* oleh kolektor, di samping semakin masifnya kerusakan hutan yang menjadi habitatnya.

Hal ini mendorong diperlukannya usaha perbanyak *Hoya* sebagai salah satu upaya konservasi agar *Hoya* terhindar dari kepunahan. Perbanyak *Hoya* dapat dilakukan baik secara generatif melalui biji, maupun secara vegetatif. Perbanyak secara vegetatif pernah dilakukan melalui metode kultur jaringan tumbuhan oleh Lakshmi dkk. (2010) pada *Hoya*

*wightii* ssp. *palniensis* K.T. Mathew dan Siddique (2013) pada *Hoya kerrii*. Selain melalui metode kultur jaringan, Aurigue (2013) menyatakan bahwa perbanyakan klonal *Hoya* juga dapat dilakukan melalui stek. Metode yang sederhana dan menghasilkan anakan yang cepat berbunga merupakan beberapa keunggulan stek sebagai metode perbanyakan *Hoya* (Pasetriyani, 2013). Beberapa organ yang selama ini digunakan untuk stek *Hoya* antara lain batang, nodus batang dengan beberapa daun, dan ujung tanaman (Aurigue, 2013), namun belum pernah dilaporkan penggunaan daun sebagai organ stek.

Media tanam merupakan komponen utama pada saat bercocok tanam sehingga harus disesuaikan dengan jenis tanaman (Anisa, 2011). Andalasari dkk. (2014) menyebutkan bahwa media tanam yang baik memenuhi persyaratan antara lain tidak mudah menjadi sumber penyakit, aerasi baik, serta mampu mengikat air dan unsur hara dengan baik. Beberapa jenis media perbanyakan yang digunakan untuk stek *Hoya* meliputi lumut sphagnum lembab, akar pakis (paslak), perlit hortikultura kasar, atau sabut kelapa (Aurigue, 2013). Dalam penelitian ini, beberapa media yang berbeda dari penelitian sebelumnya untuk mengetahui efektivitasnya. Oleh karena itu, melalui penelitian ini akan ditentukan jenis media tanam yang sesuai untuk perbanyakan vegetatif *Hoya*.

## METODE

Dua jenis *Hoya* yang digunakan merupakan koleksi Kebun Raya Purwodadi dan terdiri atas *Hoya australis* R.Br. ex J. Traill (mewakili *Hoya* dengan karakter daun sukulen) (Gambar 1) dan *Hoya parasitica* (Roxb.) Wall. ex Wight (mewakili *Hoya* dengan karakter daun non sukulen) (Gambar 2). Daun *Hoya* beserta tangkai dipotong kemudian dibersihkan dengan air mengalir. Setelah itu, daun dibilas dengan larutan fungisida dan kemudian direndam dalam larutan perangsang akar yang mengandung zat pengatur tumbuh NAA selama dua jam. Daun ditanam pada tiga macam media yang berbeda, yaitu tanah, *cocopeat*, dan pasir. Penyiraman dilakukan setiap tiga hari dengan kondisi pemeliharaan berupa ruang terbuka di area pembibitan Kebun Raya Purwodadi. Perlakuan diulang sebanyak lima kali.



Gambar 1. *Hoya australis*

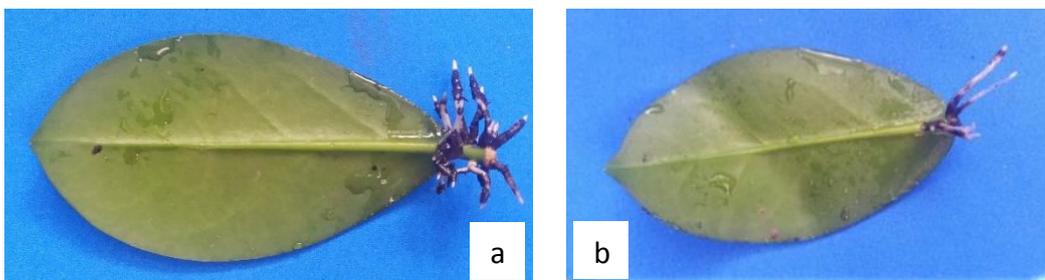


Gambar 2. *Hoya parasitica*

Induksi tunas dilakukan dengan pemindahan *Hoya* dari media inisiasi akar pada media induksi tunas, yaitu batu bata untuk menyerupai habitat aslinya di alam. Setelah itu, dilakukan pemberian larutan yang mengandung zat pengatur tumbuh NAA dan sitokinin selama tiga bulan setiap satu minggu. Untuk mempermudah masuknya zat pengatur tumbuh ke dalam jaringan, dilakukan pemotongan daun secara melintang. Data kuantitatif dianalisis dengan analisis ragam. Jika terdapat beda nyata, dilanjutkan dengan uji Duncan ( $\alpha = 0,05$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

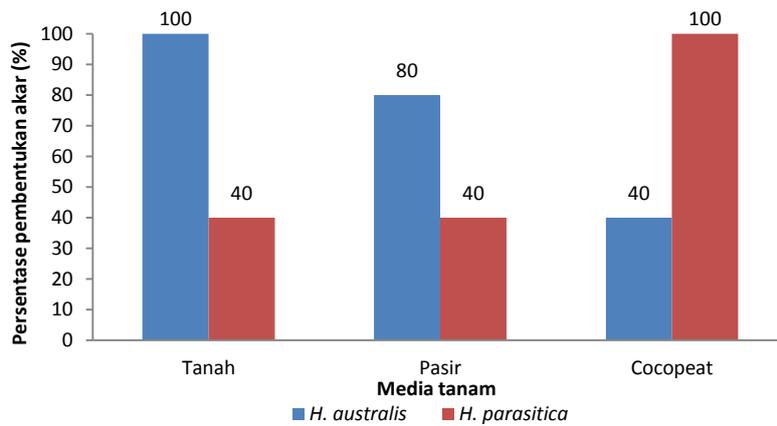
Dua minggu setelah tanam, akar muncul pada bagian tangkai daun abaksial. Akar yang terbentuk pada *Hoya australis* berbeda dengan yang terbentuk pada *Hoya parasitica*. Karakter daun yang berbeda nampaknya menyebabkan tampilan morfologi yang berbeda. *Hoya australis* yang memiliki karakter daun sukulen menghasilkan akar dengan diameter yang lebih besar, sedangkan *Hoya parasitica* yang memiliki karakter daun non sukulen menghasilkan akar dengan diameter lebih pendek. Selain itu, jumlah akar yang terbentuk pada *H. australis* juga nampak lebih banyak daripada *H. parasitica* (Gambar 3).



Gambar 3. Tampilan akar pada stek daun *Hoya* dua minggu setelah tanam.

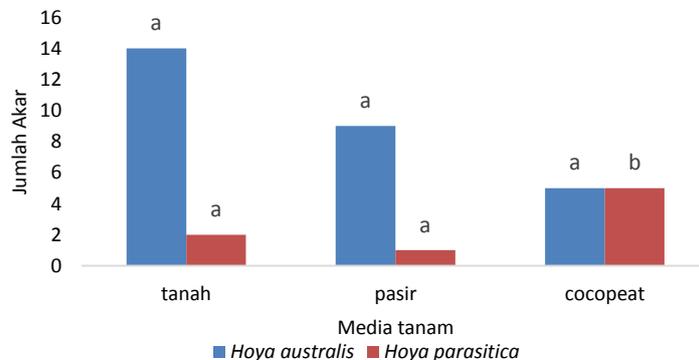
a. *Hoya australis*; b. *Hoya parasitica*

Kedua jenis *Hoya* memerlukan media tanam yang berbeda untuk efektivitas pembentukan akarnya. *Hoya australis* yang memiliki karakter daun sukulen lebih mudah memunculkan akar pada media tanam berupa tanah, sedangkan *cocopeat* merupakan media yang paling sesuai untuk *Hoya parasitica* yang memiliki karakter daun non sukulen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akar *Hoya australis* dapat tumbuh pada semua ulangan ketika ditanam pada media tanah, begitu pula dengan *Hoya parasitica* yang ditanam pada media *cocopeat* (Gambar 4). Persentase pembentukan akar pada stek daun *Hoya australis* semakin rendah pada media pasir dan *cocopeat*, yakni masing-masing 80 dan 40%. Pada *Hoya parasitica*, persentase terbentuknya akar stek daun pada media tanah dan pasir tidak berbeda, yakni sebanyak 40%.



**Gambar 4. Persentase terbentuknya akar pada stek *Hoya* yang ditanam pada ketiga macam media**

Perbedaan media tanam menyebabkan perbedaan jumlah akar yang terbentuk pada kedua jenis *Hoya*. Pada *Hoya australis*, jumlah akar yang terbentuk pada media tanah cenderung lebih banyak dibandingkan dengan media tanam yang lain sekalipun tidak terdapat beda nyata. Jumlah akar yang terbentuk pada *Hoya parasitica* yang ditanam pada *cocopeat* secara signifikan lebih banyak dibandingkan pada tanah ataupun pasir (Gambar 5). Jumlah akar terbanyak yang terbentuk pada stek daun *Hoya australis* adalah 14 buah, yakni pada media tanah, dan cenderung semakin sedikit pada media pasir dan *cocopeat* berturut-turut. Sebaliknya, jumlah akar terbanyak pada *Hoya parasitica* justru dijumpai pada stek daun yang ditanam pada media *cocopeat*, yakni sebanyak 5 buah.



**Gambar 5. Jumlah akar pada stek *Hoya* yang ditanam pada ketiga macam media.** Ket.: huruf yang sama pada jenis *Hoya* yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada uji Duncan ( $\alpha = 0,05$ )

Setelah inisiasi akar berhasil dilakukan, maka pada penelitian ini diupayakan untuk menginduksi tunas melalui pemberian zat pengatur tumbuh auksin dan sitokinin. Selain itu, untuk memperbesar penyerapan zat pengatur tumbuh tersebut, dilakukan pemotongan daun. Akan tetapi, setelah tiga bulan, tidak ada tunas yang terbentuk (Gambar 6). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa diperlukan upaya tambahan agar dapat memunculkan tunas pada stek daun *Hoya*.



**Gambar 6.** Tidak terbentuknya tunas pada stek daun *Hoya*

*Hoya* dikenal memiliki dua tipe daun, yaitu sukulen dan non sukulen (Rahayu, 2010). Pada penelitian ini, *Hoya* yang mewakili tipe daun sukulen adalah *Hoya australis*. Salah satu karakteristik yang dimiliki daun sukulen adalah kemampuan untuk menyimpan air dalam organnya (Fahn, 1991). Dengan karakteristik tersebut, daun *Hoya australis* memiliki kemampuan yang lebih baik dalam membentuk akar dibandingkan dengan daun *Hoya parasitica* yang bertipe non-sukulen.

Tanah mengandung bahan organik dengan tekstur halus dan mempunyai ruang pori total lebih banyak. Akibatnya, tanaman mempunyai kapasitas menahan air yang tinggi (Foth, 1998). Karakter tanah tersebut sesuai dengan sifat daun sukulen pada *Hoya australis* sehingga menjadikan tanah sebagai media tanam yang paling sesuai untuk inisiasi akar pada stek *Hoya australis*. Di sisi lain, *cocopeat* mempunyai kemampuan menyerap air yang tinggi yaitu delapan kali dari berat keringnya dan mengandung beberapa hara utama seperti N, P, K, Ca dan Mg (Wuryaningsih dan Andyantoro, 1998). Kemampuan menyerap air tersebut sangat membantu penyediaan air bagi *Hoya parasitica* yang memiliki tipe daun non-sukulen sehingga menjadikannya media yang paling sesuai bagi inisiasi akar stek daun *Hoya parasitica*. Pasir sebagai media tanam seringkali menjadi alternatif untuk menggantikan fungsi tanah. Namun pasir memiliki pori-pori berukuran besar (pori-pori makro), yang menjadikannya sulit menyimpan air sehingga kurang sesuai untuk inisiasi akar pada stek daun *Hoya australis* dan *Hoya parasitica*. Substitusi atau penambahan bahan organik yang bersifat menahan air dapat memperbaiki sifat pasir tersebut (Putra dkk., 2013).

Induksi tunas yang dilakukan pada penelitian ini sebenarnya mengadopsi penelitian *in vitro* yakni dengan memberikan penambahan zat pengatur tumbuh yang mengandung auksin dan sitokinin pada jaringan yang dilukai. Pada kultur jaringan, penggunaan auksin (IAA dan NAA) dan sitokinin (BAP dan kinetin) pada konsentrasi yang tepat dapat memacu pertumbuhan eksplan, misalnya pembentukan tunas (Cameiro dkk., 1999), sehingga diharapkan dapat diadopsi pada keadaan *in vivo*. Namun, kemungkinan karena asupan zat pengatur tumbuh yang kurang intensi, seperti halnya pada keadaan *in vitro*, maka tumbuhnya tunas pada penelitian ini belum tercapai. Oleh karena itu, pada penelitian selanjutnya,

diharapkan dapat dilakukan upaya optimalisasi masuknya zat pengatur tumbuh ke dalam jaringan sehingga tunas dapat tumbuh sesuai dengan respon yang diharapkan.

## SIMPULAN

Akar yang terbentuk pada stek daun *Hoya australis* dengan tipe daun sukulen lebih tebal dan berjumlah lebih banyak dibandingkan dengan akar pada stek daun *Hoya parasitica* dengan tipe daun non-sukulen. Media yang paling sesuai untuk inisiasi akar pada *Hoya* dengan tipe daun sukulen adalah tanah, sedangkan pada *Hoya* dengan tipe daun non-sukulen adalah *cocopeat*. Perlu penelitian lebih lanjut untuk menginduksi tunas pada stek daun *Hoya*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Kepala Balai Kebun Raya Purwodadi atas terlaksananya penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Andalari T.D, Yafisham & Nuraini. Respon Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* terhadap Jenis Media Tanam dan Pupuk Daun. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 14 (3): 167-173.
- Anisa, S. 2011. Pengaruh Komposisi Media Tumbuh terhadap Perkecambahan Benih dan Pertumbuhan Bibit Andalas (*Morus macroura* Miq.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Aurigue, F.B. Sahagun, J. R. and Suarez, W. M. 2013. *Hoya cutis-porcelana* (Apocynaceae): A New Species from Samar and Biliran Islands, Philippines. *Journal of Nature Studies*. 12 (1): 12-17.
- Cameiro, L.A., R.F.G. Araujo, G.J.M Brito, M.P.H.P. Fonseca, . Costa, O.J. Crocomo and. E. Mansur, 1999. In Vitro Regeneration from Leaf Explants of *Neoregelia cruenla* (R. Graham) L.B. Smith, an endemic bromeliad from Eastern Brazil. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*. 55:79-83
- Fahn, A. 1991. Anatomi Tumbuhan. Ed ke-3. Soediarso A, Koesoemaningrat RMT, Natasaputra M, Akmal H, penerjemah; Tjitrosomo SS, editor. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Pr. Terjemahan dari: Plant Anatomy.
- Foth, H.D. 1998. Dasar - Dasar Ilmu Tanah. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta
- Goyder D. 1990. *Hoya multiflora* Blume. *Kew Magazine*. 7:3-6.
- Hodgkiss J. 1997. The *Hoya* Society International. <http://www.graylab.ac.uk/usr/hodgkiss/Hoya1.html>.
- Lakshmi R, J. H. F. Benjamin, T. S. Kumar, G. V. S. Murthy dan M. V. Rao. 2010. In vitro propagation of *Hoya wightii* ssp. *palniensis* K.T. Mathew, a highly vulnerable and endemic species of Western Ghats of Tamil Nadu, India S. *African Journal of Biotechnology*. 9 (5): 620-627.
- Pasetriyani. 2013. Pengaruh Macam Media Tanam dan Zat Pengatur Tumbuh *Growtone* terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* Linn). *Jurnal Pertanian*. 4(1): 34-57.

- Penggunaan Pasir dan Serat Kayu Aren sebagai Media Tanam Terong dan Tomat dengan Sistem Hidroponik. Handiyan Kharisma Putra<sup>1</sup>), Dwi Harjoko<sup>2</sup>), Hery Widijanto<sup>2</sup>). *Agrosains* 15(2): 10-14, 2013
- Rahayu S. *Diversity and conservation of Indonesian Hoya (Apocynaceae) in the Bogor Botanic Gardens*. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia di Hotel Grand Tjokro Bandung tanggal 7 Juli 2018.
- Rahayu, S. 2001. Keanekaragaman genetik Hoya (Asclepiadaceae) asal Sumatera. [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Rintz RE. 1980. The Biology and cultivation of Hoyas. *Asclepiadaceae*. 19:9-17.
- Siddique, R. 2013. Micropropagation of *Hoya Kerrii* (Valentine Hoya) Through Callus Induction for Long Term Conservation and Dissemination. *International Journal of Science and Research*. 2 (8): 162-164.
- Wuryaningsih, S. dan S. Andyantoro. 1998. Pertumbuhan setek melati berbuku satu dan dua pada beberapa macam media. *Agri Journal*. 5 (1-2) : 32-41.