

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Hoya adalah jenis tumbuhan epifit yang menjalar dan termasuk ke dalam tumbuhan dikotil (Mayrantie *et al.*, 2021). Hoya salah satu tumbuhan asli dari Asia Tenggara dan Indonesia menjadi salah satu wilayah dengan keragaman hoya tertinggi. Indonesia memiliki lebih dari 110 jenis dari 400-450 jenis hoya di dunia (Rahayu, 2021).

Hoya memiliki berbagai potensi yang bernilai ekonomi dan dapat dikembangkan untuk dimanfaatkan lebih luas di antaranya yaitu sebagai tanaman hias, bermanfaat sebagai obat serta penyerap polutan. Tanaman hoya berpotensi sebagai tanaman hias karena memiliki bunga yang unik dan indah serta memiliki karakter daun yang unik dan beragam. Tanaman hoya merupakan tanaman merambat yang mudah dibentuk jika dijadikan sebagai tanaman hias ruangan (Afifah *et al.*, 2017). Hoya sudah memiliki nilai ekonomi yang baik pada pasar Indonesia maupun luar negeri (Rahayu & Badiah, 2019). Hoya juga dapat digunakan sebagai obat-obatan seperti obat luka gores, luka bakar, pembengkakan, obat batuk, asma, dan paru-paru, bahkan di Jerman tanaman ini dijadikan sebagai pengganti insulin (Rahayu, 2011).

Pada penelitian ini, digunakan dua jenis hoya dengan tipe daun yang berbeda. Hoya memiliki pengelompokan yang berbeda berdasarkan sukulensi yang berkaitan dengan karakter ekofisiologi daun. Hoya berdaun nonsukulen memiliki karakter anatomi berbeda dengan sukulen sehingga terdapat perbedaan juga pada proses fotosintesisnya (Rahayu, 2021). Jenis hoya yang digunakan yaitu *Hoya diversifolia* (sukulen) dan *Hoya phyllura* (nonsukulen). Selain itu, keduanya juga memiliki keunggulan atau ciri khas yang berbeda. *H. phyllura* dikenal dengan keindahan bunganya yang berwarna kuning asal Kalimantan, sedangkan *H. diversifolia* dikenal bermanfaat sebagai obat rematik dan antiracun (Lamb & Rodda, 2016; Rahayu, 2021).

Hoya dapat diperbanyak dengan setek (Rahayu & Badiah, 2019). Namun, perbanyakan secara *ex vitro* tersebut memiliki beberapa kendala. Tanah yang terlalu basah dapat menyebabkan kebusukan pada akar. Rentan terhadap hama pengisap getah seperti kutu daun, dan kutu putih serta dapat terkena infeksi jamur (Mcintosh, 2024). Kendala tersebut secara tidak langsung dapat mengganggu proses perbanyakan dan konservasi hoya. Konservasi sangat penting karena tanaman hoya merupakan salah satu tanaman asli dari Indonesia yang perlu dilestarikan. Konservasi memiliki tujuan utama yaitu untuk menjaga ekosistem dan spesies, melestarikan keanekaragaman genetik, dan meningkatkan keberlanjutan hidup agar tidak terjadi kepunahan (Anggraeni *et al.*, 2023).

Menurut Dewi dan Pertiwi (2025), tanaman hoya akan semakin populer dan banyak diminati. Oleh karena itu, tanaman ini kemungkinan akan dibutuhkan dalam jumlah banyak untuk memenuhi kebutuhan pasar. Teknik kultur jaringan dapat dilakukan untuk proses perbanyakan karena dikenal memiliki kelebihan untuk menghasilkan tanaman steril atau bebas hama dalam waktu yang cepat dengan jumlah yang banyak (Wijayani & Srilestari, 2017). Teknik ini juga unggul dalam konservasi tanaman (Hanif *et al.*, 2015). Teknik kultur jaringan dapat menjadi upaya dalam peningkatan teknik budidaya tanaman hoya karena dapat membantu dalam program perakitan varietas baru melalui mutasi yang dapat diarahkan untuk seleksinya ke arah tanaman hias atau obat sesuai fungsinya masing-masing (Lestari, 2016). Oleh karena itu, teknik kultur jaringan digunakan agar dapat memenuhi kebutuhan akan bibit tanaman, meminimalisir kendala yang dihadapi pada perbanyakan secara konvensional, meningkatkan teknik budidaya dan konservasi tanaman hoya.

Pada teknik kultur jaringan tumbuhan, terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi yaitu teknik sterilisasi dan penambahan zat pengatur tumbuh. Teknik sterilisasi pada hoya sebelumnya telah banyak dilakukan dan berhasil dengan penggunaan merkuri seperti pada penelitian Lakshmi *et al.* (2010) dan Siddique (2013). Namun, penggunaan merkuri kini telah dilarang di beberapa lembaga berdasarkan undang-undang no. 11 tahun 2017 tentang Pengesahan *Minamata Convention on Mercury*. Oleh karena itu, diperlukan teknik sterilisasi

yang berbeda dengan penelitian sebelumnya agar diperoleh teknik sterilisasi yang lebih optimal.

Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik yang dapat merangsang, mengubah, dan menghambat proses fisiologi tanaman (Ernita *et al.*, 2023). Pada penelitian ini, digunakan zat pengatur tumbuh BAP (*Benzyl Amino Purine*) karena dikenal sebagai jenis sitokinin yang efektif dalam menumbuhkan tunas, relatif murah dan mudah didapatkan (Lestari *et al.*, 2018). Penambahan BAP tanpa auksin dilakukan karena diduga hoya telah memiliki auksin endogen yang cukup tinggi dan diberikan agar dapat diketahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan eksplan hoya.

Sejauh ini penelitian kultur jaringan tumbuhan hoya masih sedikit ditemukan sehingga informasi terkait teknik sterilisasi dan zat pengatur tumbuh yang efektif juga masih sulit didapatkan. Kebutuhan akan perbanyakan, upaya konservasi dan pengembangan ilmu pengetahuan terkait tanaman hoya yang memiliki banyak potensi mendorong adanya penelitian ini. Informasi dari penelitian ini diharapkan menjadi dasar pengetahuan dari teknik kultur jaringan hoya yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan lebih luas untuk penelitian selanjutnya.

## **B. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini di antaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana teknik sterilisasi yang optimal untuk *Hoya diversifolia* dan *Hoya phyllura* secara *in vitro*?
2. Bagaimana pengaruh BAP terhadap pertumbuhan eksplan *Hoya diversifolia* dan *Hoya phyllura* secara *in vitro*?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil teknik sterilisasi dan perlakuan BAP antara *Hoya diversifolia* dan *Hoya phyllura*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini di antaranya sebagai berikut:

1. Mengetahui teknik sterilisasi yang optimal untuk *Hoya diversifolia* dan *Hoya phyllura* secara *in vitro*.

2. Mengetahui pengaruh BAP terhadap pertumbuhan eksplan *Hoya diversifolia* dan *Hoya phyllura* secara *in vitro*.
3. Mengetahui perbedaan hasil teknik sterilisasi dan perlakuan BAP antara *Hoya diversifolia* dan *Hoya phyllura* secara *in vitro*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi terkait teknik sterilisasi yang optimal untuk eksplan *Hoya diversifolia* dan *Hoya phyllura*, pengaruh BAP terhadap pertumbuhan eksplan *H. diversifolia* dan *H. phyllura* dan perbedaan hasil teknik sterilisasi serta perlakuan BAP antara *H. diversifolia* dan *H. phyllura* secara *in vitro*. Informasi dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan bagi peneliti tanaman hias khususnya hoya dalam produksi tanaman secara *in vitro*.



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA