

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara yang banyak memiliki kekayaan dan keanekaragaman plasma nutfah. Salah satu plasma nutfah yang banyak terdapat di Indonesia adalah kantong semar (*Nepenthes* sp.). Tumbuhan ini merupakan tumbuhan khas yang berasal dari daerah tropik. *Nepenthes* sp. termasuk tanaman karnivora karena sumber unsur hara terutama protein diperoleh dengan cara “memangsa” hewan yang terperangkap ke dalam kantongnya, walaupun tanaman tersebut mampu untuk berfotosintesis (Handayani *et al.*, 2012).

Nepenthes sp. dinamai dengan sebutan kantong semar karena ujung daunnya termodifikasi menjadi kantong seperti perut yang buncit. Bentuk kantong-kantongnya sangat menarik karena memiliki corak dan warna yang indah. Selain itu, keunikan lainnya terdapat pada kantong yang berisi cairan yang di dalamnya dapat ditemukan berbagai jenis serangga sehingga dapat dimanfaatkan sebagai penghasil protein yang terkumpul di dalam kantongnya. Penampilannya yang unik seperti ini menjadikannya terlihat berbeda dan menarik jika dibandingkan dengan tanaman lain. *Nepenthes* sp. potensial dijadikan tanaman hias (*ornament plant*) karena bentuk, warna, dan ukurannya yang menarik. Menurut Witarto (2006) tanaman ini telah dipilih sebagai tanaman hias eksotis di Jepang, Eropa, Amerika, dan Australia karena keunikannya dan asalnya dari negara tropis.

Saat ini, terdapat kurang lebih 122 jenis *Nepenthes* sp. yang telah teridentifikasi yang tersebar di seluruh dunia dan 64 spesies diantaranya terdapat di Indonesia. Artinya, saat ini Indonesia menyumbang sekitar 52% dari keragaman jenis *Nepenthes* sp. yang ada di dunia. Adapun penyebarannya yaitu 31 spesies di Pulau Sumatera, 3 spesies di Pulau Jawa, 20 spesies di Pulau Kalimantan, 10 spesies di Pulau Sulawesi, 3 spesies di Maluku, dan 12 spesies di Pulau Papua (IUCN, 2019). *Nepenthes* sp. menjadi tanaman hias primadona di Indonesia pada periode 2006-2008 (Handayani *et al.*, 2012). Meningkatnya permintaan terhadap *Nepenthes* sp. menyebabkan terjadinya eksploitasi yang berlebihan dan merusak habitatnya,

sehingga perlu adanya konservasi untuk mencegah terkikisnya keragaman populasi *Nepenthes* sp. di alam (Puspitaningtyas, 2007).

Nepenthes sp. merupakan salah satu tanaman yang dilindungi berdasarkan Undang-Undang No.5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Hayati dan Ekosistemnya serta Peraturan Pemerintah No.7/1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Hal ini sejalan dengan regulasi *Convention International Trade in Endangered Species* (CITES), *Nepenthes rajah* dan *Nepenthes khasiana* yang sudah terancam punah di alam masuk ke dalam kategori *Appendix-I* (seluruh spesies tumbuhan dan hewan liar yang dilarang dalam segala bentuk perdagangan internasional), sedangkan *Nepenthes* sp. lainnya berada dalam kategori *Appendix-II* yang berarti masuk daftar spesies tumbuhan dan hewan liar yang tidak terancam punah, tetapi mungkin terancam punah jika perdagangan terus berlanjut (Azwar *et al.*, 2006).

Pulau Sumatera dan Kalimantan merupakan salah satu pusat keanekaragaman *Nepenthes* sp. di dunia, terutama Indonesia. *Nepenthes reinwardtiana* Miq. merupakan salah satu jenis kantong semar endemik Pulau Sumatera yang dapat ditemukan di Sumatera Barat. Jenis ini dapat ditemukan di Kabupaten Solok pada ketinggian tempat 500 – 750 mdpl. *Nepenthes reinwardtiana* Miq. tumbuh baik pada tempat-tempat terbuka maupun agak terlindung pada hutan kerangas alias pada tanah yang miskin hara. *Nepenthes reinwardtiana* Miq. memiliki dua versi warna kantong, yakni warna hijau dan merah. Jenis kantong semar ini berkerabat dekat dengan *Nepenthes gracilis*, karena itu bentuk kantongnya hampir sama, namun ukuran yang dihasilkan lebih besar (karakteristik *Nepenthes reinwardtiana* Miq. terlampir pada Lampiran 1).

Nepenthes sp. memiliki habitat di hutan-hutan sebagai tanaman liar. Namun kelestarian *Nepenthes* sp. akhir-akhir ini juga semakin terancam karena adanya konversi lahan. Kondisi ini menyebabkan penyusutan pada luasan hutan yang dikhawatirkan akan berdampak langsung terhadap berkurangnya populasi dan keanekaragaman *Nepenthes* sp. Hingga akhir 2019, tercatat sekitar 1,5 juta hektar hutan dan lahan di Indonesia mengalami kebakaran (Direktorat PKHL Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2019). Kerusakan hutan di Indonesia baik yang disebabkan oleh kebakaran maupun perubahan fungsi pada

lahan mengakibatkan beberapa jenis *Nepenthes* sp. khususnya di dataran rendah yang masuk kategori jarang, akan lebih mudah hilang dan punah. Upaya konservasi sangat diperlukan untuk menyelamatkan *Nepenthes* sp. dari kepunahan. Kepunahan *Nepenthes* sp. bisa terjadi jika hal ini tidak segera ditanggulangi. Salah satu caranya yaitu dengan melakukan konservasi *ex-situ* yaitu pemeliharaan dan perlindungan terhadap suatu spesies yang dilakukan di luar habitat aslinya. Penurunan populasi *Nepenthes* sp. merupakan hal sangat penting yang harus diatasi, salah satunya dengan melakukan konservasi *ex-situ* melalui budidaya setek (Dinarti *et al.*, 2010).

Tanaman kantong semar merupakan tanaman berumah dua yang terbagi menjadi tanaman jantan dan betina yang merambat atau hidup di semak-semak. Masing-masing tanaman hanya memiliki bunga jantan atau betina, sehingga menyulitkan terjadinya fertilisasi pada bunganya. Bunga *Nepenthes* sp. biasanya baru muncul saat tanaman telah tumbuh menjalar atau merambat dan telah membentuk kantong atas. Bahkan, pada tanaman muda, jenis kelamin tanaman tidak dapat dibedakan berdasarkan morfologi tanaman (Witarto, 2006). Maka dari itu, budidaya *Nepenthes* sp. menggunakan setek lebih efektif untuk melestarikan keberadaan *Nepenthes* sp. di alam, karena dapat menghasilkan tanaman yang memiliki sifat seragam dengan induknya dan bisa tumbuh dalam waktu yang cepat.

Pertumbuhan akar dan tunas dari setek tidak lepas dari pengaruh beberapa faktor, salah satunya yaitu kandungan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang diperoleh dari senyawa sintetik maupun dari bahan organik. Salah satu ZPT yang bisa mendukung pertumbuhan setek adalah auksin. Auksin adalah zat pengatur tumbuh yang berperan dalam proses pemanjangan sel, merangsang pertumbuhan akar, menghambat pertumbuhan tunas lateral, serta mencegah absisi daun dan buah. Auksin eksogen dapat diperoleh secara sintesis maupun alami. Auksin alami dapat berupa air kelapa dan urin sapi, sedangkan auksin sintesis berupa *Indole Acetic Acid* (IAA), *Indole Butyric Acid* (IBA), dan *Napthalene Acetic Acid* (NAA) (Hartman *et al.*, 2001). Auksin pada setek pucuk *Nepenthes reinwardtiana* Miq. berasal dari tunas apikal. Hormon auksin endogen yang terdapat di dalam jaringan bahan setek diduga tidak mencukupi untuk pembentukan akar. Menurut Wattimena

(1987) dalam Febriana (2009), hormon endogen yang terdapat di dalam jaringan bahan setek umumnya sangat rendah dan aktivitasnya relatif lambat sehingga tidak mampu menginduksi pembentukan akar. Oleh karena itu, perlu ditambahkan auksin eksogen untuk mendukung pertumbuhan setek. Pemberian ZPT pada proses penyetakan tanaman bertujuan untuk memperoleh perakaran yang banyak dalam waktu yang relatif cepat (Wudianto, 2004).

IBA merupakan hormon auksin yang dapat memacu pembelahan sel pada bagian ujung meristematik sehingga dapat mendorong pertumbuhan perakaran pada setek. Pemberian IBA dapat memengaruhi pembelahan sel dan perbanyakkan tunas. Hal ini disebabkan penggunaan IBA dalam konsentrasi tertentu dapat menimbulkan pertumbuhan perakaran yang disebabkan oleh kandungan kimia yang dimiliki IBA lebih stabil dan daya kerjanya lebih lama (Wudianto, 2004). IBA mempunyai sifat yang lebih baik dan efektif daripada IAA dan NAA. Menurut Tsavkelova *et al* (2005) fitohormon auksin yang banyak terdapat di alam dan paling aktif adalah *Indole-3-Acetic Acid* (IAA). IAA merupakan auksin utama pada tanaman dan terdapat pada semua jenis tanaman (Leveau dan Lindow, 2005). Namun, IAA bersifat sangat labil dan mudah terdegradasi secara enzimatik karena peroksidase pada tanaman. Selain itu IAA juga mudah terdegradasi secara non-enzimatik akibat pengaruh intensitas cahaya dan temperatur tinggi (Dascaluc, 2002). Dengan demikian IBA paling cocok untuk merangsang aktivitas perakaran pada setek karena IBA memegang peranan penting pada proses pembelahan dan pembesaran sel, terutama di awal pembentukan akar.

Menurut Budianto *et al* (2013), perendaman IBA pada pembibitan sirih merah (*Piper croctatum* Ruiz & Pauv.) secara setek dengan lama perendaman 3 jam memberikan pengaruh yang berkorelasi positif terhadap variabel pengamatan panjang akar, bobot kering akar, dan jumlah akar. Hal ini ditunjukkan dengan penambahan panjang akar dan jumlah akar pada umur 12 MST. Selain itu penambahan IBA 15 ppm pada *Nepenthes bicalcarata* yang direndam selama 10 menit memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman yaitu hasil tertinggi 19,50 cm. Pemberian IBA pada konsentrasi tersebut dapat memacu pembelahan pada meristem apikal pucuk *Nepenthes bicalcarata* (Ningsih *et al.*, 2014).

Penelitian Yusnita (2004) menyatakan bahwa selain zat pengatur tumbuh yang diberikan pada tanaman, faktor genetik dan umur ontogenik juga merupakan salah satu hal yang memengaruhi proses pembentukan akar pada tanaman. Walaupun pemberian IBA telah diaplikasikan pada kantong semar jenis lain, pemberian IBA juga diharapkan dapat mempercepat pertumbuhan setek pucuk *Nepenthes reinwardtiana* Miq. karena masing-masing genotip memberikan respon yang berbeda terhadap aplikasi pemberian ZPT dalam memacu pertunasan dan perakaran. Atas dasar latar belakang tersebutlah peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi *Indole Butyric Acid* (IBA) terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Kantong Semar (*Nepenthes reinwardtiana* Miq.)”**

B. Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian berbagai konsentrasi IBA berpengaruh terhadap pertumbuhan setek pucuk *Nepenthes reinwardtiana* Miq. ?
2. Berapa konsentrasi IBA terbaik untuk pertumbuhan setek pucuk *Nepenthes reinwardtiana* Miq. ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi IBA yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan setek pucuk *Nepenthes reinwardtiana* Miq.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai bahan informasi bagaimana pengaruh ZPT eksogen terhadap pertumbuhan setek *Nepenthes reinwardtiana* Miq. dalam rangka pelestarian dan pengembangan plasma nutfah tepatnya metode koservasi *ex-situ* serta sebagai informasi ilmiah bagi pengembangan ilmu dan teknologi hortikultura khususnya berguna sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.