

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terkenal sebagai negara dengan biodiversitas yang sangat kaya di dunia. Biodiversitas yang tinggi ini dapat ditemukan di hutan hujan tropis di Indonesia, di mana berbagai jenis tumbuhan dan hewan yang belum dijinakkan atau masih dalam keadaan alami dapat dijumpai (Mustarai, 2021). Hutan tropis tumbuh beragam jenis tumbuhan, termasuk tanaman buah-buahan, tumbuhan obat, tanaman industri, dan tumbuhan hias. Tumbuhan hias merupakan jenis tumbuhan yang memiliki keindahan yang menonjol, sehingga banyak diminati oleh masyarakat. Contoh tumbuhan hias yang populer termasuk anggrek, anthurium, aglonema, adiantum, dan bromelia, termasuk juga dalam kategori tanaman hias daun. Selain dari daun dan bunga, ada juga tumbuhan hias yang menampilkan estetika pada seluruh bagian tubuhnya (Arisanti, 2012).

Anggrek yang termasuk dalam keluarga *Orchidaceae* merupakan salah satu jenis tanaman hias yang memiliki sekitar 5.000 spesies di seluruh dunia dari jumlah total tersebut, sekitar 30.000 spesies ditemukan di Indonesia (Clarissa, 2019). Industri tanaman hias memiliki dampak signifikan pada pertumbuhan ekonomi Indonesia. Salah satu tanaman hias yang menjanjikan untuk dikembangkan adalah anggrek, karena memiliki popularitas yang tinggi di kalangan masyarakat dan banyak diminati oleh konsumen (Zefanya *et al.*, 2019). Anggrek termasuk dalam kategori tanaman yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi, karena bunga-bunga anggrek memiliki bentuk dan warna yang memukau serta variasi corak yang terus berkembang, yang menjadikannya tahan lama sebagai tanaman hias (Herliana *et al.*, 2019).

Tanaman anggrek di samping nilai keindahan dan manfaat ekonominya yang tinggi, anggrek juga menghadapi ancaman kepunahan di habitat alaminya. Hal ini disebabkan oleh penyusutan lahan akibat pembangunan pemukiman dan perkebunan, serta kerusakan lingkungan (Dewi *et al.*, 2018). Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang konservasi flora dan fauna,

beberapa jenis anggrek dilindungi oleh pemerintah untuk menjaga kelangsungan mereka. Beberapa di antaranya adalah anggrek hitam, anggrek hartinah, anggrek tebu, anggrek bulan bintang, dan anggrek ki aksara.

Anggrek ki aksara (*Macodes petola* (Blume) Lindl.) merupakan salah satu variasi tanaman anggrek yang menarik perhatian berkat motif khas pada daunnya yang tampak seperti aksara atau tulisan berurat-urat (Gunawan, 2016). Keberadaan tanaman anggrek ki aksara telah semakin langka, hingga akhirnya diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang pelestarian flora dan fauna (Nao *et al.*, 2021). Anggrek ki aksara telah dikategorikan sebagai spesies yang terancam punah (*Endangered/EN*), menghadapi risiko tinggi untuk kepunahan, dan berada pada risiko punah di alam jika tidak ada upaya perlindungan yang dilakukan dalam waktu tertentu (Rugayah *et al.*, 2017). Penjualan anggrek ki aksara pada pasar *e-commerce* berkisar antara Rp. 30.000 hingga Rp. 50.000.

Salah satu kendala dalam mengembangbiakkan tanaman anggrek adalah ketersediaan bibit yang masih terbatas. Secara umum, reproduksi dilakukan melalui metode tradisional dan tidak konvensional. Pendekatan tradisional melibatkan reproduksi generatif menggunakan biji (Utami *et al.*, 2022). Hal ini disebabkan oleh ukuran biji anggrek yang sangat kecil dan kurangnya endosperma sebagai sumber nutrisi awal saat berkecambah (Bey, 2006 dalam Rupawan *et al.*, 2014). Daya kecambah biji anggrek di alam umumnya rendah, yaitu kurang dari 1% (Gunawan, 2002 dalam Rupawan *et al.*, 2014). Metode reproduksi tidak konvensional dapat diterapkan melalui teknik *in vitro* atau kultur jaringan sebagai alternatif. Teknik *in vitro* melibatkan pertumbuhan organ tanaman dalam wadah steril yang berisi media nutrisi (Yuniardi, 2019). Tujuan utama dari teknik *in vitro* adalah untuk menghasilkan bibit dalam jumlah besar dengan waktu yang lebih singkat dan konsistensi yang lebih baik dibandingkan dengan metode tradisional (Santoso *et al.*, 2020).

Salah satu elemen yang mengukuhkan kesuksesan dalam praktik kultur jaringan adalah ragam dan kekuatan zat pengatur pertumbuhan yang penerapannya bergantung pada tujuan serta fase kultur. Tingkat zat pengatur pertumbuhan dalam medium memiliki peran sentral dalam pengembangan morfologis (Ali *et al.*, 2007

dalam Setiawati *et al.*, 2018). Zat pengatur pertumbuhan ialah senyawa organik yang dalam jumlah minim dapat memicu, menghentikan, dan mengubah proses fisiologis tumbuhan. Kategori zat pengatur pertumbuhan melibatkan auksin, sitokinin, giberelin, etilen, dan asam absisat (Asra, 2020). Sitokinin tergolong dalam kumpulan hormon tumbuhan yang menggalakkan pembelahan sel di jaringan meristem (Rosniawaty *et al.*, 2018). Penambahan sitokinin ke dalam medium kultur *in vitro* merangsang pembelahan sel, ekstensi pucuk, dan menunda penuaan daun (Lawalata, 2011). Konteks pertumbuhan pucuk, hormon sitokinin dari kelompok 2-iP (*2-isopentenyl adenine*) memegang peranan utama dengan efeknya yang merangsang pertumbuhan dan tingkat aktivitas tinggi dalam memicu pembelahan sel dalam medium kultur *in vitro* (Nurana, 2017). Sitokinin jenis 2-iP telah berhasil dimanfaatkan dalam praktik kultur jaringan untuk mendorong diferensiasi kalus, memacu pertumbuhan tunas aksilar, dan pembelahan sel (Tongkok *et al.*, 2018).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengaruh konsentrasi 2-iP (*2-isopentenyl adenine*) terhadap pertumbuhan tanaman angrek ch'i aksara secara *in vitro*.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi 2-iP terbaik dalam pemanjangan tunas tanaman angrek ki aksara secara *in vitro*.

1.3 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah diduga terdapat pengaruh pemberian 2-iP dengan berbagai konsentrasi terhadap pemanjangan tunas tanaman angrek ki aksara secara *in vitro*.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai literatur ilmu pengetahuan mengenai tanaman angrek ki aksara dan berguna untuk menambah wawasan bagi penulis. Penelitian ini juga berguna untuk memperbanyak sekaligus membentuk *planlet* tanaman angrek ki aksara dalam waktu yang lebih singkat, sehingga produktivitas bisa lebih cepat dan banyak.