

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah-buahan tropis di Indonesia memiliki banyak sekali jenis dengan tingkat keanekaragaman yang sangat tinggi, baik itu dari segi rasa, aroma, maupun bentuk. Hal ini menjadikan Indonesia memiliki nilai lebih sebagai penghasil buah-buahan tropis yang beragam. Beberapa jenis buah-buahan tersebut diantaranya merupakan khas lokal yang tentunya harus dijaga kelestariannya. Salah satu buah khas di Indonesia yang harus dijaga kelestariannya adalah buah kawista.

Kawista (*Limonia acidissima* L.) adalah tanaman buah tropis yang termasuk dalam kelompok tanaman hortikultura. Tanaman kawista memiliki banyak sekali manfaat, seperti pada duri dan kulit batangnya yang dapat digunakan untuk obat sakit menstruasi, gangguan hati, gigitan dan sengatan serangga, serta mabuk laut. Kayunya dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan rumah dan peralatan pertanian. Oleh Masyarakat India dan Sri Langka, tanaman kawista sering digunakan sebagai obat diare dan disentri. Kulit dan daging buah kawista memiliki kandungan senyawa kimia alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan terpenoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Akar, getah, kulit batang, daun dan buah kawista dapat dijadikan obat tradisional. Selain itu, buah kawista yang memiliki rasa manis dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat sirup, jeli, rujak dan dapat juga dimakan langsung (Kusuma, 2020).

Tanaman kawista saat ini mulai jarang ditemukan. Permasalahan pengembangan tanaman kawista adalah pertumbuhan tanaman yang lambat, perkecambahan biji konvensional sulit tumbuh, dan seringkali disertai busuk biji. Hal ini menyebabkan rendahnya minat masyarakat untuk pengembangan budidaya dan perbanyakan tanaman kawista. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan teknologi modern untuk perbanyakan tanaman kawista yaitu dengan teknik kultur jaringan tanaman atau kultur *in vitro*.

Kultur jaringan tanaman adalah suatu metode untuk mengisolasi bagian dari tanaman dan menumbuhkannya dalam kondisi aseptik sehingga bagian tersebut

dapat memperbanyak diri dan beregenerasi menjadi tanaman lengkap (Putriana *et al.*, 2019). Kelebihan teknik kultur jaringan tanaman adalah dapat menghasilkan tanaman yang berkualitas, bebas penyakit, seragam, cepat, dan jumlah yang banyak (Loi *et al.*, 2020). Selain itu teknik modern ini dapat menjadi solusi bagi tanaman yang mulai langka dan sulit diperbanyak secara konvensional. Salah satu tahap dalam perbanyak kultur jaringan dapat dilakukan dengan multiplikasi atau subkultur. Subkultur adalah salah satu tahapan dalam kultur jaringan yang bertujuan untuk memperbanyak tanaman secara klonal untuk perbanyak massal (Sandy *et al.*, 2022).

Keberhasilan perbanyak secara kultur jaringan tanaman ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah penambahan zat pengatur tumbuh (ZPT) ke dalam media. Salah satu jenis ZPT yang sering digunakan dalam kultur jaringan adalah (*Benzyl Amino Purine*) BAP dan (*Naphthalene Acetic Acid*). BAP merupakan ZPT yang termasuk dalam golongan sitokinin sintetik. Fungsi sitokinin adalah untuk merangsang pembentukan tunas adventif dari eksplan. Penggunaan BAP dalam menginduksi tunas pada tanaman kultur jaringan telah banyak dilaporkan. Perlakuan BAP 1 ppm merupakan perlakuan terbaik pada jumlah tunas dalam subkultur anggrek dendrobium (Rahmawidowati *et al.*, 2022). Sianturi *et al.* (2017) menyatakan bahwa pemberian 1 mg/L BAP pada media MS dari eksplan daun tembesu menghasilkan tunas aksilar lebih banyak yaitu 7 tunas per eksplan. Djumat (2014) menghasilkan rata-rata jumlah tunas 3,3 tunas dengan jumlah tunas terbanyak 5,5 tunas pada perlakuan 1 mg/l BAP + MS dari eksplan tunas aksilar Samama (*Atocephalus macrophyllus*).

NAA merupakan golongan auksin yang berfungsi dalam menginduksi pembesaran sel dan inisiasi pengakaran (Sari, 2015). Pada hasil penelitian Royani dan Fatmawati (2016) pada tanaman krisan dengan buku dua dengan jumlah akar terbanyak terdapat pada perlakuan NAA 2 mg/l. Pada penelitian Sutriana *et al.*, (2014) menyatakan bahwa pemberian NAA 1 ppm menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap persentase tumbuh tunas, umur bertunas, tinggi tunas, dan jumlah tunas anggrek vanda. Pemberian auksin tunggal pada perlakuan NAA 1 ppm menghasilkan jumlah akar dan panjang akar terbaik pada tanaman tebu (Lutfiani *et al.*, 2022).

Informasi tentang subkultur kawista secara *in vitro* saat ini diketahui belum ada. Untuk itu penelitian ini penting dilakukan dalam budidaya tanaman kawista terutama dalam pengadaan bibit yang dibutuhkan dalam jumlah banyak dengan waktu yang singkat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respon pertumbuhan kawista dengan subkultur secara *in vitro* terhadap penambahan BAP dan NAA.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah perlakuan BAP berpengaruh terhadap pertumbuhan subkultur kawista secara *in vitro*?
2. Apakah perlakuan NAA berpengaruh terhadap pertumbuhan subkultur kawista secara *in vitro*?
3. Apakah ada interaksi antara BAP dan NAA terhadap pertumbuhan subkultur kawista secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perlakuan BAP terhadap pertumbuhan subkultur kawista secara *in vitro*
2. Mengetahui pengaruh perlakuan NAA terhadap pertumbuhan subkultur kawista secara *in vitro*
3. Mengetahui interaksi antara BAP dan NAA terhadap pertumbuhan subkultur kawista secara *in vitro*

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai teknik subkultur kawista secara *in vitro*. Hasil penelitian ini juga dapat dimanfaatkan untuk pelestarian sumberdaya genetik khususnya tanaman kawista yang diketahui mulai jarang ditemukan.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Perlakuan BAP memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan subkultur kawista secara *in vitro*
2. Perlakuan NAA memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan subkultur kawista secara *in vitro*
3. Terdapat interaksi antara perlakuan BAP dan NAA serta memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan subkultur kawista secara *in vitro*