

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jeruk kasturi (*Citrus microcarpa*) atau *Calamansi fruit* merupakan tanaman yang semakin diminati oleh masyarakat sebagai bahan minuman dan penambah aroma makanan (Mahadi *et al.*, 2015). Buah jeruk kasturi banyak diminati masyarakat karena mempunyai aroma yang khas yaitu berbau harum dan memiliki rasa asam menyegarkan, buahnya berbentuk bulat kecil, berwarna kuning kehijauan, memiliki ukuran diameter 4-5 cm, dan tekstur berserat. Jeruk kasturi diklasifikasikan sebagai buah citrus seperti lemon dan limau, dikarenakan daging buahnya berwarna orange, berair, asam dan memiliki kemiripan rasa seperti jeruk nipis.

Jeruk ini dapat memberikan manfaat untuk industri makanan, farmasi, dan kosmetik. Selain itu, jeruk kasturi juga sering digunakan untuk bumbu atau penegas rasa pada berbagai makanan seperti bumbu dapur, pengawet makanan, dan sirup. Buah jeruk ini tidak dikonsumsi langsung dalam keadaan segar, namun dapat digunakan dalam campuran air teh, jus, air kelapa dan minuman lainnya. Adapun kandungan dari jeruk kasturi yaitu memiliki komposisi 12 kalori, dengan sedikit lemak, serat 1,2 g, kalium 37 mg, vitamin C 7,3 mg, vitamin A 54,4 mg, kalsium 8,4 mg, dan air 15,5 ml. Buah jeruk kasturi mempunyai rasa yang khas yaitu asam dan memiliki kandungan vitamin C yang tinggi. Vitamin C berperan sebagai antioksidan serta dapat menetralkan radikal bebas hasil oksidasi lemak, serta dapat mencegah beberapa penyakit seperti kanker, jantung dan penuaan dini (Wariyah, 2010).

Saat ini keberadaan jeruk kasturi mulai sulit didapatkan sehingga banyak masyarakat pada umumnya tidak mengenal tanaman jeruk kasturi. Permasalahan dalam pengembangan budidaya jeruk kasturi yaitu kesulitan dalam sistem perbanyakan tanaman. Perbanyakan tanaman jeruk kasturi secara generatif konvensional mengalami kendala karena buah jeruk kasturi berukuran kecil, sehingga jumlah biji sedikit dan ukuran biji kecil. Hal ini menyebabkan perkecambahan biji konvensional untuk perbanyakan massal tidak dapat dilakukan (Cahrimi, 2014). Perbanyakan secara konvensional juga tidak dapat

menghasilkan tanaman yang seragam dan tanaman yang dihasilkan tidak menjamin bebas dari penyakit. Untuk mengatasi masalah tersebut harus dicari solusi teknik perbanyakan tanaman yang sesuai. Adapun teknik perbanyakan tanaman yang tepat adalah teknik kultur jaringan tanaman atau teknik perbanyakan *in vitro*.

Kultur jaringan tanaman (kultur *in vitro*) adalah teknik budidaya atau perbanyakan sel, jaringan, dan organ tanaman dalam kondisi aseptik (bebas mikroorganisme) serta lingkungan yang terkendali, sehingga dapat tumbuh menjadi tanaman baru yang sempurna. Perbanyakan tanaman secara kultur jaringan merupakan peluang besar untuk mengatasi permasalahan tanaman yang sulit diperbanyak secara konvensional, dan membutuhkan bibit dalam jumlah besar, dan bebas penyakit. Perbanyakan tanaman secara *in vitro* tidak membutuhkan tempat yang luas, dapat dilakukan sepanjang tahun tanpa mengenal musim, sehingga ketersediaan bibit bisa terjamin (Zulkarnain, 2009).

Keberhasilan perbanyakan tanaman dengan metode kultur secara umum bergantung pada jenis dan komposisi media. Media kultur jaringan dapat menggunakan ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) sebagai faktor yang dapat membantu merangsang, menghambat atau mengubah pola pertumbuhan. ZPT dapat dibagi menjadi ZPT alami dan sintetik. ZPT alami dapat diperoleh dengan mudah dan harga terjangkau dari bahan organik tanaman misalnya air kelapa. Ariyanti *et al.*, (2021) menyatakan air kelapa dapat memacu pembentukan tunas karena mengandung hormon auksin dan sitokinin. Hasil penelitian Dewi (2013) konsentrasi air kelapa 200 ml/L mampu menghasilkan pertumbuhan optimum pada tanaman jeruk besar. Hasil penelitian Tuhuteru *et al.* (2018) menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa 100 ml/l merupakan konsentrasi terbaik untuk pertumbuhan dan perbanyakan anggrek *Dendrobium anosmum*.

ZPT sintetik memiliki fungsi yang sama dengan ZPT alami. ZPT sintetik terbagi menjadi beberapa golongan yaitu auksin, sitokinin, giberelin, asam absisat, dan etilen. Menurut Mayasari (2018), BAP (*Benzyl Amino Purine*) merupakan ZPT sitokinin sintetik yang sering digunakan dalam kultur jaringan karena memiliki sifat yang lebih stabil dibandingkan sitokinin lainnya. Penggunaan BAP ditujukan untuk merangsang pembentukan tunas pada eksplan yang dikulturkan.

BAP berfungsi menstimulasi pembelahan sel dalam jumlah yang kecil, perangsang pertumbuhan tunas, berpengaruh terhadap metabolisme sel, dan berfungsi sebagai pendorong proses fisiologis yang bergantung pada konsentrasi yang digunakan. Hasil penelitian Rasud dan Anwar (2019) menyatakan bahwa pemberian 0,50 ppm BAP pada media MS merupakan perlakuan terbaik pada pertumbuhan tunas eksplan jeruk manis. Sementara pada penelitian Widodo (2021) menyatakan pada konsentrasi BAP 1 ppm merupakan perlakuan terbaik pada kecambah biji jeruk manis. Pemberian BAP 1 ppm atau 1 mg/l merupakan perlakuan terbaik pada inisiasi biji jeruk kasturi secara *in vitro* (Asmah, 2021). Pemberian BAP 2 mg/L dapat menghasilkan tunas dan daun yang lebih banyak pada tanaman jeruk pamelon (Handayani *et al.*, 2020).

Penelitian mengenai penggunaan air kelapa dan BAP (*Benzyl Amino Purin*) serta kombinasi keduanya pada inisiasi jeruk kasturi belum banyak dilakukan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai hal tersebut untuk mendapatkan konsentrasi terbaik air kelapa dan BAP dalam perbanyakan tanaman jeruk kasturi secara *in vitro*.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah perlakuan air kelapa dapat berpengaruh terhadap inisiasi biji jeruk kasturi secara *in vitro*?
2. Apakah perlakuan BAP dapat berpengaruh terhadap inisiasi biji jeruk kasturi secara *in vitro*?
3. Apakah ada interaksi antara perlakuan air kelapa dan BAP terhadap inisiasi biji jeruk kasturi secara *in vitro*?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan air kelapa dapat berpengaruh terhadap inisiasi biji jeruk kasturi secara *in vitro*.
2. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan BAP dapat berpengaruh terhadap inisiasi biji jeruk kasturi secara *in vitro*.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara perlakuan air kelapa dan BAP terhadap inisiasi biji jeruk kasturi secara *in vitro*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu untuk mengetahui pertumbuhan yang baik pada biji jeruk kasturi secara *in vitro*. Selain itu dapat memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian air kelapa dan BAP terhadap inisiasi biji jeruk kasturi secara *in vitro*.

1.5. Hipotesis Penelitian

1. Perlakuan air kelapa berpengaruh terhadap inisiasi biji jeruk kasturi secara *in vitro*.
2. Perlakuan BAP berpengaruh terhadap inisiasi biji jeruk kasturi secara *in vitro*.
3. Terdapat Interaksi antara perlakuan air kelapa dan BAP terhadap inisiasi biji jeruk kasturi secara *in vitro*.