

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditas pertanian utama keempat di Indonesia sejak tahun 2019, di bawah kelapa sawit, karet, dan kelapa. Produksi kopi nasional dari tahun 2021 hingga 2023 menunjukkan penurunan. Pada tahun 2022, produksi kopi menurun sebesar 1,43 persen, dari 786.190.000 ton menjadi 774.960.000 ton. Penurunan terjadi pada tahun 2023, mencapai 16.240.000 ton, atau 2,10 persen (Brin, 2025). Angka produksi kopi pada tahun 2022 didominasi oleh hasil dari Perkebunan Rakyat seluas 1.239.113 hektar dengan total hasil kopi sebanyak 787.897 ton. Di Indonesia, produksi kopi tahunan mencapai 600.000 ton, di mana lebih dari 80% berasal dari perkebunan yang dikelola oleh masyarakat (Sari dkk., 2019).

Perbanyakan kopi biasanya dilakukan dengan cara vegetatif, yaitu melalui teknik sambung atau tempel. Menggunakan metode hanya bisa menghasilkan bibit dalam jumlah terbatas, karena setiap tanaman harus dikerjakan satu per satu secara manual. Mengakibatkan penggunaan metode tempel dan sambung itu sulit untuk memenuhi permintaan bibit kopi yang terus meningkat. Solusi untuk memenuhi permintaan bibit kopi adalah melalui perbanyakan tanaman dengan teknik kultur jaringan. Teknik kultur jaringan dapat menghasilkan bibit kopi dalam jumlah besar dan seragam dengan waktu yang relatif singkat (Adhinugraha, 2024).

Kultur jaringan adalah teknik yang digunakan untuk memperbanyak tanaman dengan mengambil bagian dari jaringan tanaman untuk diubah menjadi tanaman baru. Teknik ini memanfaatkan sifat totipotensi dalam media yang dibuat secara buatan jika nutrisi yang tersedia lengkap serta kondisi pertumbuhan yang terkontrol (Barus dan Restuati, 2018). Planlet yang dihasilkan diharapkan memiliki tunas yang aktif, jumlah daun yang memadai, serta akar yang berkembang dengan baik, sehingga dapat dianggap siap untuk diaklimatisasi menjadi bibit yang siap tanam. Selain itu, jenis dan konsentrasi media dan ZPT yang ditambahkan sangat berpengaruh terhadap hasil dari kultur in vitro.

Untuk menciptakan planlet yang memiliki sifat yang seragam serta bebas dari patogen sangat dipengaruhi oleh jenis media dan tingkat konsentrasi zat pengatur tumbuh (Murgayanti et al. 2020; Andriani dkk., 2023). Berdasarkan hasil penelitian Hewidy dkk (2020) penggunaan konsentrasi media $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$ MS menghasilkan rata-rata jumlah daun, panjang tunas, dan jumlah akar tertinggi pada pohon poplar daun perak. Tia dkk. (2018) juga membuktikan bahwa penggunaan media $\frac{1}{2}$ MS menghasilkan pertumbuhan tinggi planlet, panjang tunas, jumlah tunas, jumlah daun yang baik pada tanaman kentang.

Berdasarkan penelitian Ibrahim & Hartati (2017) pemberian BAP 2,0 ppm menghasilkan jumlah tunas dan daun berturut-turut 4,60 dan 14,00 buah pada tanaman kopi Arabika. Sedangkan presentase planlet berakar dan waktu muncul tunas tercepat yaitu 7-16 hari pada tanaman buah murbei (Rahman dan Islam, 2025). Mengacu pada penelitian yang telah dilaksanakan tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi BAP dan konsentrasi media MS yang tepat serta kombinasi yang optimal terhadap pertumbuhan planlet kopi Robusta.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah perbedaan konsentrasi BAP berpengaruh terhadap pertumbuhan planlet kopi Robusta?
2. Apakah konsentrasi MS berpengaruh terhadap pertumbuhan planlet kopi Robusta?
3. Apakah kombinasi penambahan BAP dan konsentrasi MS berpengaruh terhadap pertumbuhan planlet kopi Robusta?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi BAP terhadap pertumbuhan planlet kopi Robusta.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi MS terhadap pertumbuhan planlet kopi Robusta.
3. Mengetahui pengaruh kombinasi penambahan ZPT BAP dan konsentrasi MS terhadap pertumbuhan planlet kopi Robusta.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Mengetahui dan menambah ilmu pengetahuan mengenai pengaruh pemberian perbedaan konsentrasi media MS, konsentrasi BAP dan kombinasi nya pada pertumbuhan planlet kopi Robusta.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan solusi dalam meningkatkan produktivitas tanaman kopi melalui kultur jaringan dengan memberikan perbedaan konsentrasi BAP, media MS, dan kombinasinya.

3. Bagi Perguruan Tinggi

Sebagai sumber referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai pertumbuhan planlet dengan memberikan perbedaan konsentrasi BAP, media MS, dan kombinasinya terhadap kopi robusta.