

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Tanaman mint tergolong dalam keluarga *Lamiaceae*. Tanaman ini tersebar luas didaerah tropis dan subtropis dunia. Daun tanaman mint mengandung minyak atsiri yang dimanfaatkan sebagai bahan baku industri makanan, farmasi, dan minuman. Daun tanaman mint memiliki ciri khas rasa yang dipengaruhi kandungan pada bahan aktif yang terkandung pada tanaman, ada beberapa spesies yang memiliki prospek baik dari segi ekonomis. Spesies *Mentha piperita* dinilai memiliki kandungan mentol dan minyak mentha. Tanaman mint merupakan penghasil peppermint juga dikenal mengandung senyawa monoterpenoid yang dimanfaatkan industri untuk campuran parfum, pasta gigi, kosmetik dan tanaman mint dijuluki sebagai penghasil dari spearmint. Daun tanaman ini mengandung minyak yang dapat dimanfaatkan untuk kegunaan anti jamur (Hidayat *et al.*, 2013).

Tiga spesies yang hasilnya diperdagangkan yaitu *Mentha arvensis* penghasil mentol dan minyak mentha kasar/mentha Jepang, *Mentha piperita* penghasil minyak peppermint atau *true mint*, dan *Mentha spicata* penghasil minyak spearmint (Hobir dan Nuryani, 2004). Indonesia mengekspor minyak esensial peppermint ke beberapa negara, di antaranya Thailand (\$ 263,57 ribu, 9.000 Kg), Brasil (\$ 48,12 ribu, 180 Kg), Malaysia (\$ 4,26 ribu, 217 Kg), Myanmar (\$ 3,15 ribu, 100 Kg), Singapura (\$ 2,38 ribu, 60 Kg) (World Bank, 2018). Menurut Kemendag (2020), nilai impor minyak asiri pada tahun 2019 mencapai US \$ 1.304,6 juta. Menurut Hajar *et al.* (2022), permintaan pasar tanaman peppermint mengalami kenaikan dari tahun 2020-2021 sebesar 20%. Namun, menurut Trisilawati (2020) budidaya tanaman peppermint masih menghadapi berbagai kendala, seperti rendahnya produksi dan mutu minyak yang dihasilkan rata-rata hanya mencapai 11-52 kg/ha pada panen I dengan kadar menthol bebas bervariasi (48,6%-53,1%), serta rendemen minyak hanya 1,6%-2,2%. Oleh karena itu, perbaikan teknik budidaya tanaman peppermint diharapkan dapat meningkatkan produksi minyak dan menthol.

Tanaman mint dapat dibudidayakan baik secara konvensional maupun dengan sistem hidroponik. Budidaya secara hidroponik menjadi alternatif yang potensial untuk mengatasi keterbatasan lahan subur. Menurut Badan Pusat Statistik (2018), luas lahan pertanian di Indonesia pada tahun 2017-2018 mengalami penurunan akibat alih fungsi lahan yang terus meningkat. Kondisi tersebut menyebabkan lahan pertanian semakin terbatas, sehingga masyarakat perlu mengembangkan sistem budidaya tanaman tanpa media tanah, seperti budidaya tanaman secara hidroponik.

Hidroponik memiliki sejumlah kelebihan dibandingkan dengan budidaya secara konvensional. Beberapa diantaranya adalah meminimalisir bahaya pestisida, memiliki nilai jual tinggi, mudah dalam perawatan, serta tidak menuntut lahan yang luas (Iqbal, 2016). Pemberian nutrisi bagi tanaman dalam bentuk larutan lebih efisien dan efektif. Oleh karena itu, budidaya hidroponik menjadi pilihan dalam budidaya tanaman hortikultura. Hidroponik terdiri atas berbagai sistem, antara lain *Wick system*, *Deep Flow Technique (DFT)*, *Nutrient Film Technique (NFT)*. Penelitian ini menggunakan sistem hidroponik dengan metode NFT. NFT adalah teknik budidaya tanaman menggunakan lapisan air dangkal yang mengalir secara terus-menerus, sehingga akar dapat teraliri oleh lapisan air. Air akan bersirkulasi dan tercampur dengan larutan nutrisi sesuai dengan yang dibutuhkan tanaman, sehingga kebutuhan tanaman terpenuhi. Kondisi air yang harus diperhatikan adalah tingkat keasaman pH, oksigen, dan suplai air serta suhu dan kelembaban lingkungan yang terjaga sesuai dengan kebutuhan tanaman (Huda *et al.*, 2021).

Budidaya hidroponik memerlukan nutrisi dalam bentuk larutan yang mengandung unsur hara makro dan mikro (Susila, 2006). Unsur hara tersebut berperan penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman, karena setiap jenis nutrisi memiliki komposisi yang berbeda-beda. Unsur hara makro dibutuhkan dalam jumlah relatif besar oleh tanaman seperti C, H, O, N, P, K, Ca, Mg, dan S. Sedangkan unsur hara mikro diperlukan dalam jumlah lebih sedikit, tetapi tetap penting bagi pertumbuhan tanaman, antara lain Fe, Mn, Bo, Mo, Co, Zn dan Cl (Sutedjo dan Kartasapetro, 1999). Untuk memenuhi kebutuhan hara tersebut,

umumnya digunakan pupuk kimia komersial yang diformulasikan khusus untuk system hidroponik, yaitu AB Mix.

AB Mix merupakan salah satu jenis pupuk yang dapat digunakan sebagai larutan hara dalam sistem hidroponik. Pupuk ini terdiri dari dua bagian, yaitu stok A yang mengandung unsur hara makro dan stok B yang mengandung unsur hara mikro. Produsen merekomendasikan AB Mix sebagai larutan hara untuk sayuran daun ataupun sayuran buah. Khusus tanaman hortikultura dianjurkan menggunakan AB Mix A dan B masing-masing dengan dosis 5 mL/L air (Purba *et al.*, 2019). Pupuk ini mudah diperoleh dan telah sesuai dengan nutrisi tanaman, meskipun demikian, harganya relatif mahal sehingga meningkatkan biaya produksi.

Harga jual nutrisi AB Mix yang relatif tinggi menyebabkan peningkatan biaya produksi pada system budidaya hidroponik. Oleh karena itu, diperlukan alternatif sumber nutrisi untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan AB Mix. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan pupuk organik cair (POC) sebagai sumber nutrisi tanaman. Penggunaan POC tidak hanya mampu menekan biaya produksi, tetapi juga berpotensi menghasilkan produk yang organik. Selain itu, limbah atau sisa air nutrisi dari sistem hidroponik yang menggunakan POC bersifat lebih aman dan ramah lingkungan.

Pemberian pupuk tambahan berupa pupuk organik cair dapat digunakan untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Namun, menurut Gonzhary *et al.* (2023), pemberian pupuk organik cair *Zeo Green Grow* belum mampu menunjang pertumbuhan tanaman mint pada pengurangan dosis AB Mix setengah rekomendasi (800 ppm). Dosis POC *Zeo Green Grow* yang dapat menunjang pertumbuhan daun pada tanaman mint yaitu 5 mL/L. Kekurangan nutrisi pada tanaman umumnya dapat diatasi melalui pemberian pupuk tambahan. Salah satu alternatif pupuk tambahan yang dapat digunakan adalah POC Hantu<sup>®</sup>, yang berpotensi menjadi sumber nutrisi organik dalam system budidaya hidroponik.

Pupuk organik cair Hantu<sup>®</sup> memiliki kandungan unsur hara N 12%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 4%, dan K<sub>2</sub>O 4%. Selain itu juga mengandung 17 Asam Amino dan vitamin A, D, E, dan K sehingga pemberian POC Hantu<sup>®</sup> dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Lidar dan Mutryany, 2017). Menurut Suhendra *et al.* (2019), pemberian POC Hantu<sup>®</sup> dengan dosis 3 mL/L pada tanaman mentimun

memberikan pengaruh terbaik dalam pertumbuhan dan produksi mentimun. Sementara itu, penelitian Kurniawan *et al.* (2018), menunjukkan tanaman seledri dengan perlakuan POC Hantu<sup>®</sup> terbaik diperoleh pada dosis 2 mL/L yang berpengaruh tinggi tanaman, jumlah daun, produksi per tanaman, dan produksi per plot. Penelitian Irawan (2019) menunjukkan bahwa POC Hantu<sup>®</sup> dengan dosis 3 mL/L berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot segar tanaman pakcoy. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka telah dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk Organik Cair Hantu<sup>®</sup> Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mint (*Mentha piperita*) Pada Budidaya Hidroponik Sistem NFT”.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi pada latar belakang dapat dirumuskan yaitu untuk melihat pengaruh dan berapa dosis terbaik pupuk organik cair Hantu<sup>®</sup> terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mint pada sistem NFT.

#### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan dosis POC Hantu<sup>®</sup> terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mint pada sistem NFT.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat dijadikan untuk menambah informasi dan mengetahui tentang budidaya tanaman mint sistem NFT, pengaruh dan dosis terbaik penggunaan Pupuk Organik Cair Hantu<sup>®</sup> pada tanaman mint.