

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan komoditas buah semusim dari family *Cucurbitaceae*. Tanaman melon memiliki umur tanam yang relatif pendek yaitu berkisar antara 65-75 HST. Buah melon memiliki cita rasa manis dan mengandung banyak air. Tanaman melon memiliki tekstur buah yang lunak, daging buah berwarna putih kehijauan hingga jingga tergantung dengan kultivarnya. Buah melon dikonsumsi sebagai buah segar atau bahan minuman.

Di Indonesia buah melon memiliki nilai komersial yang cukup tinggi, sehingga sangat potensial untuk dibudidayakan. Namun demikian, penurunan produksi disebabkan karena belum sesuai pemberian pupuk dalam budidayanya. Pemberian pupuk yang kurang terserap oleh tanaman akan memberikan dampak bagi pertumbuhan dan hasil produksi yang kurang optimal. Namun sebaliknya, jika pemberian pupuk mampu diserap oleh tanaman maka akan berpengaruh positif terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Tanaman melon dapat dibudidayakan di lahan terbuka dan greenhouse. Namun seiring berjalannya waktu dan kemajuan teknologi budidaya melon dapat dilakukan secara hidroponik. Budidaya di dalam lingkungan yang homogen seperti greenhouse diharapkan mampu menekan serangan hama dan penyakit, namun untuk memenuhi kebutuhan budidaya di dalam greenhouse memerlukan biaya yang tinggi. Demikian pula budidaya melon di lahan juga memiliki kendala seperti memerlukan biaya yang cukup tinggi seperti biaya pemasangan ajir untuk perambatan batang dan biaya pemupukan anorganik. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) produksi melon nasional pada tahun 2018 mencapai 118,708 ton, tahun 2019 sebanyak 122,106 ton sedangkan pada tahun 2020 jumlah produksi melon sebanyak 138,177 ton. Produksi melon nasional mengalami peningkatan selama tiga tahun berturut-turut. Namun demikian, pada tahun 2021 produksi melon mengalami penurunan hingga 6,54% menjadi 129,147 ton dan pada tahun 2022 kembali mengalami penurunan menjadi 118,711 ton (BPS, 2023). Penurunan produksi disebabkan karena iklim ekstrim dan pemberian hara yang kurang terserap oleh tanaman (Herdhiansyah, 2023).

Pertumbuhan dan hasil produksi melon dipengaruhi oleh banyaknya unsur hara yang mampu diserap oleh tanaman. Pada sistem budidayanya diperlukan pemupukan secara berkala. Pemberian unsur hara melalui pemupukan secara berkala bertujuan agar pertumbuhan tanaman dapat berjalan

secara optimal dan menghasilkan buah yang berkualitas baik. Pemberian unsur hara tersebut dapat berupa pupuk anorganik dan pupuk organik.

Pupuk anorganik mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan bersifat mudah tersedia. Unsur hara yang dibutuhkan dalam fase vegetatif yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Pupuk anorganik yang digunakan dalam pertumbuhan melon yaitu NPK untuk mendukung pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif dan KNO_3 untuk pertumbuhan buah pada fase generatif (Firmansyah, 2018). Menurut hasil penelitian Ginting (2017) bahwa pemberian pupuk NPK yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan melon perpetak yaitu dengan dosis 80 g per tanaman, yang mana dosis tersebut dinilai cukup tinggi. Maka dibutuhkannya dosis yang tepat dan efektif. Serapan hara pada pupuk anorganik hanya sebesar 25% dari total 100% saat pemberian, 75% hilangnya serapan hara yang begitu besar dapat diakibatkan dari proses pencucian, pelindian, terbawa air limpasan, penguapan dan erosi. Sehingga diperlukannya jerapan bagi unsur hara tersebut. Salah satunya dengan penambahan bahan organik dari pupuk organik cair sebagai tempat berpegangan unsur hara yang diberikan dari pupuk anorganik. POC memiliki sifat *slow release* mampu untuk memperlambat pelepasan unsur hara bagi tanaman, dapat menyediakan hara lebih lama jika dibandingkan hanya menggunakan pupuk anorganik. Sehingga aplikasi keduanya dapat berperan dengan baik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman khususnya pada budidaya tanaman melon.

Penambahan bahan organik berupa POC dapat meningkatkan kesuburan tanah, menambah ketersediaan unsur N, P, K, meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat air, mengaktifkan mikroorganisme, memperbaiki struktur dan sifat-sifat tanah (Ginting, 2017). Namun saat tanah menerima dan menyimpan unsur hara yang lebih akibat pemberian pupuk anorganik dan POC, maka retensi hara akan terjadi. Sehingga produksi tanaman tidak menunjukkan hasil yang signifikan pada bermacam dosis pupuk yang diberikan dikarenakan tanaman telah tercukupi kebutuhan unsur haranya. Namun, tingkat kesuburan tanah menjadi tinggi. POC dibuat dari hasil memanfaatkan kotoran hewan, sumberdaya atau limbah rumah tangga. Bentuk pupuk organik berupa cairan dapat memudahkan tanaman dalam menyerap unsur-unsur hara yang terkandung didalamnya. POC dapat dibuat dengan fermentasi berbagai bahan dan senyawa organik yang dirombak oleh mikroorganisme lokal yang disebut MOL. Larutan

MOL mengandung unsur hara makro, mikro, mikroba sebagai perombak bahan organik, memacu pertumbuhan tanaman serta dapat digunakan sebagai agensi pengendalian hama dan penyakit pada tanaman (Maruapey, 2022). Meningkatnya unsur hara yang tersedia dalam tanah akan berpengaruh terhadap meningkatnya efisiensi serapan hara oleh tanaman. Peningkatan efisiensi serapan hara mengakibatkan pengurangan dalam penggunaan pupuk anorganik. Pengaplikasian POC dapat dikombinasikan dengan pupuk anorganik sehingga kesuburan tanah dapat dikembalikan secara bertahap. Sehingga efisiensi pemupukan dapat tercapai serta dapat berpengaruh pada peningkatan pertumbuhan tanaman dan hasil produksi melon. Efisiensi biaya pemupukan dapat terlaksana dengan tetap mempertahankan produktivitas lahan budidaya melon dengan mengkombinasikan penggunaan pupuk anorganik dan POC. Pada hasil penelitian Wulansari (2017) bahwa dosis terbaik POC yang dapat menumbuhkan tanaman melon dengan optimal yaitu 1 mL/tanaman.

Pupuk anorganik NPK memenuhi unsur hara pada tanaman, namun penambahan dengan POC dapat menyerap unsur hara dengan baik dengan cara meminimalisir pencucian dan penguapan hara. Upaya untuk mengikat unsur hara didalam tanah adalah dengan melakukan pemupukan yang berulang dan berkala pada tanaman. Keberhasilan pemupukan ditentukan oleh faktor waktu, dosis, cara yang tepat saat pengaplikasian pupuk pada tanaman. Disisi lain melon pada daerah-daerah tertentu seperti Kepulauan Kangean, Kulon Progo, Tegal, dan Yogyakarta tidak dibudidayakan menggunakan ajir. Pemasangan ajir membutuhkan biaya yang tinggi, maka budidaya melon dilakukan dengan cara membiarkan batang menjalar kebawah atau atas permukaan tanah dan tanpa penambahan bahan anorganik yang cukup tinggi. Namun menghasilkan melon dengan pertumbuhan dan produksi yang baik dan menguntungkan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa senyawa hasil anabolisme yang dibutuhkan tanaman untuk merambat vertikal pada ajir memiliki kemungkinan untuk aktifitas metabolisme pada bagian tanaman lain yang kemudian bermuara pada efisiensi hara dan peningkatan kualitas. Namun dalam budidaya melon tanpa perambatan pada ajir perlu memperhatikan musim tanam. Saat musim panas maka akar tanaman mudah kering, sehingga memerlukan penyiraman yang cukup. Sedangkan saat musim penghujan tanah yang terlalu lembap akan mudah memicu serangan jamur patogen. Sehingga dengan mudah juga akan

menyerang buah melon langsung sebab berada diatas permukaan tanah langsung. Sehingga hasil produksi menjadi kurang maksimal.

Aplikasi pupuk anorganik dan POC memiliki pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan tanpa perambatan pada ajir. Namun, penelitian tentang pemberian pupuk anorganik, POC dan kombinasi antara pupuk anorganik dan POC jarang dilakukan sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang pengaruh aplikasi pupuk anorganik dan POC terhadap pertumbuhan dan produksi melon (*Cucumis melo* L.) pada sistem budidaya tanpa perambatan pada ajir.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapa dosis pupuk anorganik yang optimal dapat memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan produksi melon pada sistem budidaya tanpa perambatan pada ajir?
2. Berapa dosis POC yang optimal dapat memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan produksi melon pada sistem budidaya tanpa perambatan pada ajir?
3. Berapa dosis pupuk anorganik dan POC yang berinteraksi dapat memberikan dampak pada pertumbuhan dan produksi melon pada sistem budidaya tanpa perambatan pada ajir?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dosis pupuk anorganik yang optimal dapat memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan produksi melon pada sistem budidaya tanpa perambatan pada ajir.
2. Mengetahui dosis POC yang optimal dapat memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan produksi melon pada sistem budidaya tanpa perambatan pada ajir.
3. Mengetahui dosis pupuk anorganik dan POC yang berinteraksi pada pertumbuhan dan produksi melon pada sistem budidaya tanpa perambatan pada ajir.

1.4. Hipotesis Penelitian

1. Diduga pemberian pupuk anorganik dengan dosis tertentu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi melon pada sistem budidaya tanpa perambatan pada ajir.

2. Diduga pemberian POC dengan dosis tertentu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi melon pada sistem budidaya tanpa perambatan pada ajir.
3. Diduga pemberian pupuk anorganik dan POC dengan dosis tertentu berinteraksi pada pertumbuhan dan produksi melon pada sistem budidaya tanpa perambatan pada ajir.

1.5. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat melengkapi informasi ilmiah untuk pengembangan teknologi pemupukan dan dapat dimanfaatkan sebagai rujukan pada sistem budidaya melon tanpa perambatan pada ajir.