

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semangka mini (*Citrullus lanatus*) salah satu jenis tanaman pertanian yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan prospek pasar yang baik, terutama karena ukurannya yang kecil, rasanya yang manis, dan kemampuan untuk ditanam di lahan yang terbatas. Budidaya semangka mini dalam wadah seperti *Polybag* menjadi salah satu alternatif yang banyak dikembangkan, khususnya di perkotaan dan pekarangan rumah, karena meningkatnya alih fungsi lahan pertanian dan keterbatasan ruang tanam. Fenomena ini menjadi penting karena keterbatasan lahan mendorong untuk beralih ke dalam pot atau *Polybag*, terutama di lingkungan perkotaan seperti pekarangan, balkon, greenhouse kecil, dan kebun. Menurut Badan Pusat Statistik (2024) konsumsi semangka per kapita di Indonesia berkisar antara 2,1 - 2,8 kg per tahun dalam periode 2020-2024, rata-rata sekitar 45 - 65 g/hari. Tingginya angka konsumsi ini sejalan dengan produksi nasional. Total produksi semangka di nasional pada tahun 2023 mencapai 408.120 ton, dengan kontribusi terbesar berasal dari Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah yang menyuplai lebih dari 40 % dari total produksi nasional.

Stagnasi pertumbuhan merupakan kondisi dimana tanaman mengalami perlambatan atau penghentian sementara dalam pertumbuhan akibat keterbatasan faktor lingkungan, seperti ruang perkembangan akar, ketersediaan unsur hara, serta kondisi fisik media tanam. Kondisi ini umumnya ditandai dengan terhambatnya pertumbuhan Panjang Tanaman, jumlah daun yang tidak meningkat secara signifikan, serta penurunan vigor tanaman. Pada *Polybag* atau lahan terbatas yang kini semakin di kalangan petani urban, kualitas media tanam menjadi akibat terbatasnya ruang akar (*root restriction*), aerasi media yang kurang optimal serta ketidakseimbangan ketersediaan air dan nutrisi. Oleh karena itu, ukuran *Polybag* menjadi faktor penting karena menentukan volume media dan ruang perkembangan akar, dimana *Polybag* berukuran kecil berpotensi menyebabkan pembatasan pertumbuhan akar. Selain itu, komposisi media tanam juga berperan dalam menentukan kondisi fisik dan kimia media, seperti kemampuan menyimpan air, aerasi, dan ketersediaan unsur hara, sehingga kombinasi media yang tidak tepat

dapat memperparah kondisi stagnasi pertumbuhan pada tanaman. Sementara itu, penggunaan *Polybag* berukuran lebih besar dapat memberikan ruang tumbuh yang lebih luas, namun penggunaannya perlu disesuaikan agar tetap efisien. Budidaya semangka mini menghadapi kendala terkait kebutuhan media tumbuh yang sesuai dengan karakter fisiologisnya. Tanaman semangka mini membutuhkan media yang memiliki aerasi baik, mampu mempertahankan kelembapan tanpa tergenang, dan menyediakan unsur hara secara cukup. Pada budidaya dalam *Polybag* atau lahan terbatas yang semakin banyak diterapkan oleh petani urban, kualitas media tanam menjadi salah satu faktor penentu pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Membudidayakan semangka harus memperhatikan syarat tumbuh yang baik dan sesuai, tanaman semangka merupakan tanaman yang memerlukan lama penyinaran matahari untuk keberlangsungan proses fotosintesis (Wakhid *dkk.*, 2022).

Media tanam memegang peranan penting dalam menyediakan unsur hara, air, serta ruang tumbuh bagi akar tanaman. Pada *Polybag*, ketersediaan unsur hara tidak dapat diperoleh secara alami sebagaimana pada tanah lapangan sehingga diperlukan media yang mampu meningkatkan kapasitas simpan air, aerasi, dan ketersediaan nutrisi. Kompos, cocopeat, arang sekam, dan pasir merupakan bahan media yang sering digunakan karena sifatnya yang ramah lingkungan, mudah diperoleh, dan mampu memperbaiki sifat fisik maupun kimia media tanam. Namun, masing-masing bahan memiliki karakteristik berbeda, sehingga perlu dikombinasikan dengan proporsi yang tepat agar menghasilkan media yang optimal bagi pertumbuhan semangka mini. Berdasarkan kondisi di lapangan bahwa masih banyak yang membudidayakan semangka tanpa adanya kombinasi media tanam yang efektif sebagai tumbuh, umumnya masih banyak digunakan media tanam berbahan sintetis sebagai sumber hara tanaman semangka (Ardiansyah, 2025).

Penggunaan media tanam seperti kompos, cocopeat, arang sekam, dan pasir menjadi alternatif yang banyak digunakan untuk meningkatkan kualitas media tanam. Kompos menyediakan unsur hara esensial dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Cocopeat berfungsi menjaga kelembapan media dan struktur yang gembur, sedangkan arang sekam memperbaiki aerasi dan mengurangi risiko penyakit akar. Pasir memberikan porositas tambahan sehingga air tidak mudah menggenang. Budidaya semangka memerlukan tanah gembur dan produktif

guna menopang perkembangan dan pertumbuhan serta produksi yang maksimal. Penggunaan media tanam yang kaya akan bahan seperti cocopeat, kompos, arang sekam, dan pasir menjadi sumber hara yang dapat membantu pertumbuhan semangka secara optimal, semangka wajib ditanam pada lahan yang produktif, gembur, dan kaya akan bahan dengan kisaran pH 6 sampai 7 (Rizki dkk., 2023).

Penelitian mengenai pengaruh kombinasi ukuran *Polybag* dan komposisi media tanam terhadap stagnasi pertumbuhan tanaman semangka mini, khususnya pada kondisi keterbatasan ruang akar, masih terbatas. Oleh karena itu, ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh ukuran *Polybag* dan komposisi media tanam terhadap stagnasi pertumbuhan dan hasil tanaman semangka mini. Penelitian yang secara khusus mengkaji stagnasi pertumbuhan tanaman semangka mini akibat kombinasi ukuran *Polybag* dan media tanam masih terbatas, sehingga diperlukan lebih lanjut untuk mengetahui kondisi optimum pertumbuhan tanaman.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh ukuran *Polybag* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka mini?
- b. Bagaimana pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka mini?
- c. Apakah terdapat interaksi antara ukuran *Polybag* dan komposisi media tanam pertumbuhan dan hasil tanaman semangka mini?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Mendapatkan interaksi ukuran *Polybag* dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil semangka mini.
- b. Mengetahui pengaruh ukuran *Polybag* terhadap pertumbuhan tanaman dan hasil semangka mini.
- c. Mengetahui pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka mini.