

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi, sehingga banyak dibudidayakan di Indonesia. Tomat tergolong tanaman *Solanaceae* yang banyak ditanam di dataran tinggi, dataran sedang dan dataran rendah. Tanaman tomat termasuk tanaman semusim yang berumur pendek yang dapat ditanam sepanjang tahun. Namun, waktu yang paling baik untuk menanam tomat adalah musim kemarau dengan penyinaran secukupnya (Kartika., 2015).

Tomat sangat populer dan digemari oleh masyarakat Indonesia, karena mengandung vitamin dan mineral, serta mempunyai rasa yang unik, yakni perpaduan rasa manis dan asam. Tomat dapat dinikmati dalam berbagai bentuk. Tomat segar dapat dijadikan sebagai sayuran, jus, atau campuran bumbu masak. Buah tomat juga banyak dimanfaatkan untuk bahan baku industri, misalnya tomat segar dapat diolah menjadi saus, bahan kosmetika, bahkan sebagai bahan obat-obatan. Kandungan vitaminnya yang cukup lengkap dalam buah tomat dipercaya dapat menyembuhkan berbagai penyakit (Rahmi., 2015).

Meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang gizi dan pertumbuhan penduduk menyebabkan permintaan pasar terhadap tomat semakin meningkat, sedangkan produktivitas tomat belum mampu menyeimbangkan permintaan tersebut (Purba, 2022). Menurut data dari Sekretariat Jenderal Kementan (2024), pada tahun 2023 Indonesia masih mengimpor tomat sebanyak 27.766 ton. Hal ini menunjukkan bahwa produksi tomat dalam negeri belum mampu memenuhi permintaan pasar yang tinggi, padahal Indonesia memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah untuk dikelola secara maksimal.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024), luas panen dan produksi tomat di Indonesia seperti tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan luas panen, produksi dan produktivitas tanaman tomat di Indonesia tahun 2019-2023

| Tahun | Tomat | | |
|-------|-----------------|----------------|------------------------|
| | Luas Panen (ha) | Produksi (ton) | Produktivitas (ton/ha) |
| 2019 | 54.779,55 | 1.020.333 | 18,63 |
| 2020 | 57.304,29 | 1.084.993 | 18,93 |
| 2021 | 59.401,23 | 1.114.399 | 18,76 |
| 2022 | 63.369 | 1.168.744 | 18,44 |
| 2023 | 61.255 | 1.143.788 | 18,67 |

Sumber : Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian (2024)

Produksi dan produktivitas tanaman tomat di Indonesia tidak seterusnya mengalami peningkatan. Tahun 2022 produktivitas tomat mencapai 18,44 ton/ha, turun sebesar 1,71% (0,32 ton/ha) dari tahun 2021, sedangkan kebutuhan tomat untuk konsumsi dari tahun ke tahun semakin meningkat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2024), konsumsi tomat untuk kebutuhan rumah tangga di Indonesia tahun 2023 mencapai 697,22 ribu ton, naik sebesar 1,34% (9,24 ribu ton) dari tahun 2022.

Luas areal budidaya tomat di Indonesia semakin bertambah, akan tetapi hingga saat ini masih banyak kendala yang dialami para petani tomat, sehingga untuk produksi tomat di Indonesia setiap tahunnya tidak selalu mengalami peningkatan, bahkan mengalami penurunan dan belum mampu mencukupi permintaan pasar. Penurunan produksi tomat tersebut dapat disebabkan oleh beberapa kendala, seperti defisiensi unsur hara dan penerapan teknik budidaya yang kurang tepat (Andayani & Hariyono, 2018).

Kendala tersebut sering kali menyebabkan turunnya produksi tanaman tomat, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Upaya untuk meningkatkan produksi tomat, dapat dilakukan dengan penambahan unsur hara melalui pemupukan secara tepat. Pemupukan merupakan pemberian pupuk guna menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan produksi tanaman. Saat ini petani masih ketergantungan dalam penggunaan pupuk anorganik. Pemakaian pupuk kimia yang relatif tinggi dan terus-menerus ini dapat mengakibatkan dampak buruk pada lingkungan tanah, sehingga dapat menurunkan produktivitas lahan (Priyadi dkk., 2021).

Penggunaan bahan organik yang dijadikan pupuk organik dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan pada lahan (Susanto dkk., 2017). Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari alam, yang berupa sisa-sisa organisme hidup baik sisa tanaman maupun sisa hewan. Pupuk organik mengandung unsur-unsur hara baik makro maupun mikro yang dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai pupuk yaitu kotoran hewan (sapi dan kambing).

Pupuk kotoran sapi banyak mengandung air, kandungan air yang tinggi memungkinkan kelarutan hara lebih baik dan media tersebut dapat mensuplai hara. Komposisi unsur hara pada pupuk kandang kotoran sapi pada wujud bahan padat yaitu mengandung 85% H_2O , 0,40% N, 0,20% P_2O_5 , dan 0,10% K_2O , sedangkan pada wujud bahan cair mengandung 92% H_2O , 1,00% N, 0,20% P_2O_5 , dan 1,35% K_2O (Mulyani., 2010). Penelitian yang dilakukan Hidayah dkk. (2021) menunjukkan bahwa, pemberian pupuk organik padat yang difermentasi (porasi) dengan bahan utama kotoran sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah bintil akar efektif, bobot kering akar dan bobot 100 biji kedelai. Perlakuan dengan dosis 10 ton/ha menghasilkan bobot 100 biji terbaik.

Selain pupuk kotoran sapi, pupuk kotoran kambing juga dapat digunakan untuk meningkatkan kandungan unsur hara yang bermanfaat untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Di Indonesia, khususnya di daerah pedesaan, peternakan kambing cukup umum dan kotoran kambing sering kali tersedia dalam jumlah yang melimpah sehingga mudah diperoleh. Selain itu, pupuk kotoran kambing mempunyai daya ikat ion yang tinggi sehingga akan mengefektifkan penggunaan pupuk anorganik dengan cara meminimalkan kehilangan pupuk anorganik akibat penguapan, tercuci oleh air siraman atau air hujan (Rihanna dkk., 2013).

Kotoran sapi dan kambing biasanya masih dalam keadaan belum matang, untuk mempercepat pematangan kotoran hewan bisa dilakukan dengan cara fermentasi terlebih dahulu dengan dibuat menjadi porasi (pupuk organik hasil fermentasi). Porasi merupakan pupuk organik yang difermentasi dengan pupuk hayati, memudahkan proses fermentasi bahan organik dengan waktu yang relatif

singkat (1-2 minggu) dan tidak mengeluarkan bau tidak sedap, tetapi mengeluarkan aroma yang khas.

Proses fermentasi dapat menghasilkan senyawa organik (asam laktat, gula, protein, asam amino, alkohol, vitamin dsb) yang dapat memudahkan penyerapan unsur hara makro dan mikro tersedia bagi tanaman (Priyadi dkk., 2022). Penelitian yang dilakukan Priyadi dkk. (2020), bahwa perlakuan kombinasi takaran porasi kotoran kambing 20 ton/ha + konsentrasi pupuk hayati (M-Bio) 6 ml/L memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Bara paling baik dengan hasil buah per hektar yaitu 4,311 ton/ha.

Penelitian lain dilakukan oleh Mading dkk. (2021) bahwa respon pertumbuhan tanaman mentimun terhadap pemberian kompos fermentasi kotoran sapi pada perlakuan 600 gram/polibag menghasilkan nilai rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman yaitu 59,25 cm, rata-rata tertinggi pada jumlah daun yaitu 15,5 helai dan rata-rata tertinggi pada diameter batang 0,59 cm. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh kombinasi jenis dan dosis pupuk organik hasil fermentasi yang mampu memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman tomat.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Apakah kombinasi jenis dan dosis pupuk organik hasil fermentasi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
2. Pada kombinasi jenis dan dosis pupuk organik hasil fermentasi manakah yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji kombinasi jenis dan dosis pupuk organik hasil fermentasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui pengaruh kombinasi jenis dan dosis pupuk organik hasil fermentasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Mendapatkan kombinasi jenis dan dosis pupuk organik hasil fermentasi yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

1.4 Kegunaan penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan, seperti petani dan pengusaha yang bergerak dalam budidaya tomat dengan pemanfaatan pupuk organik hasil fermentasi.