

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) termasuk salah satu komoditas hortikultura yang dibudidayakan secara luas di Indonesia. Tomat merupakan tanaman yang berasal dari Benua Amerika dan telah mengalami penyebaran ke berbagai wilayah di dunia. Sejak tahun 1961, pengembangan pertanian tomat telah menjadi salah satu prioritas dalam sektor pertanian di Indonesia. Secara umum, tomat dapat dibudidayakan di dataran rendah, sedang, maupun tinggi, bergantung pada jenis atau varietas yang digunakan. Selain memiliki nilai ekonomi yang tinggi, tomat juga memiliki nilai gizi yang penting karena mengandung berbagai vitamin, mineral dan senyawa bioaktif yang berperan penting dalam meningkatkan kesehatan serta membantu mencegah berbagai penyakit (Maulida dan Guniarti, 2022).

Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian, (2023) Produksi dan luas panen tomat penurunan pada tahun terakhir, dan tidak memenuhi kebutuhan tomat nasional.

Tabel 1. 1 Data Tomat Kementerian Pertanian 2023

Tahun	Produktivitas (Ton/Ha)	Produksi (Ton)	Luas Panen (Ha)
2019	18.63	1.020.331	54.780
2020	18.93	1.084.993	57.304
2021	18.76	1.114.399	59.401
2022	18.44	1.168.744	63.369
2023	18.67	1.143.788	61.255

Sumber: Kementerian Pertanian (2023)

Berdasarkan data diatas, produktivitas benih tomat mengalami fluktuasi selama 5 tahun terakhir. Produktivitas tertinggi tomat selama 5 tahun terakhir berada pada tahun 2020 yaitu sebesar 18.93 ton/ha (Kementerian Pertanian, 2023). Penurunan hasil panen tersebut mengindikasikan adanya permasalahan dalam sistem budidaya tomat yang perlu segera diatasi, terutama dalam upaya meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil, termasuk kualitas benih.

Penurunan produksi tomat diduga disebabkan oleh penggunaan input anorganik secara berlebihan, minimnya penerapan teknik budidaya yang tepat, serta berbagai permasalahan agronomis lainnya (Rahim dan Ramlan, 2023). Pemupukan merupakan salah satu komponen penting dalam budidaya tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara. Namun, penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat menyebabkan penurunan kandungan bahan organik tanah, kerusakan struktur tanah, serta pencemaran lingkungan. Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya kualitas tanah dan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal (Sari dan Lusmaniar, 2023).

Ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang merupakan faktor penting dalam mendukung pertumbuhan dan tanaman serta pembentukan hasil, termasuk produksi dan kualitas benih. Setiap media tanam memiliki tingkat kesuburan yang berbeda, sehingga diperlukan upaya perbaikan untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui pemupukan yang dilakukan secara benar. Adapun alternatif yang dapat dipraktikkan secara langsung yaitu menggunakan pupuk organik yang tersusun atas bahan-bahan alami, seperti residu tanaman, kotoran ternak, dan serbuk kayu. Dibandingkan dengan pupuk anorganik, pupuk organik memiliki kandungan bahan organik yang lebih tinggi dan berperan dalam memperbaiki struktur tanah serta memenuhi kebutuhan unsur hara dan tanaman secara berkelanjutan (Lidia dkk., 2021).

Peningkatan hasil kualitas produksi benih tomat dapat dilakukan melalui jenis dan sifat media tanam yang dapat memengaruhi ketersediaan unsur hara dan air di daerah perakaran. Oleh karena itu, pemberian pupuk anorganik perlu dikombinasikan dengan pupuk organik padat, seperti pupuk kompos, guna meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan (Jailani dan Almukarramah, 2022). Kompos dapat dibuat dari berbagai bahan limbah peternakan, salah satunya adalah kotoran kambing. Pada umumnya, kotoran kambing masih dianggap sebagai limbah peternakan dan belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal, limbah kotoran kambing mengandung unsur hara penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan oleh tanaman. Pemanfaatan kotoran kambing

sebagai bahan dasar pembuatan kompos berpotensi mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Efrida dkk., 2023).

Selain pemberian kompos kambing, peningkatan kualitas dan kuantitas produksi benih tomat juga dapat dilakukan melalui aplikasi pupuk organik. Pemupukan organik bertujuan untuk menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan jaringan tanaman sehingga mampu mendukung pertumbuhan serta pembentukan hasil secara optimal. Salah satu jenis pupuk organik yang banyak digunakan adalah pupuk organik cair (POC). Penggunaan POC diketahui dapat meningkatkan jumlah bunga, berat buah per petak, serta hasil produksi tanaman tomat. Hal tersebut disebabkan oleh kandungan unsur hara makro dan mikro dalam POC yang relatif seimbang sehingga mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman secara lebih efektif, sehingga mampu memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Perbaikan tersebut mendukung perkembangan sistem perakaran dalam menompang tanaman serta meningkatkan kemampuan akar dalam menyerap air dan unsur hara dari tanah, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap pembentukan benih yang berkualitas (Herman dkk., 2023).

Kombinasi aplikasi kompos kambing dan pupuk organik cair diharapkan mampu memberikan efek sinergis yang lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman tomat, khususnya dalam meningkatkan produksi dan kualitas benih (Putri dkk., 2021). Kompos kambing berfungsi dalam memperbaiki kesuburan tanah serta menjaga ketersediaan unsur hara dalam jangka panjang, sedangkan POC berperan dalam menyediakan unsur hara secara cepat. Selain meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, penggunaan kompos kambing dan pupuk organik cair juga berkontribusi dalam pengelolaan limbah organik dan menjaga keseimbangan ekosistem pertanian (Luta, 2020). Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh aplikasi kompos kambing dan pupuk organik cair terhadap produksi dan kualitas benih tomat (*Solanum lycopersicum* L.) perlu dilakukan sebagai dasar pengembangan teknologi budidaya tomat yang berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh perlakuan dosis kompos kambing terhadap produksi dan kualitas benih tomat (*Solanum lycopersicum* L.)?
2. Bagaimana pengaruh perlakuan konsentrasi pupuk organik cair terhadap produksi dan kualitas benih tomat (*Solanum lycopersicum* L.)?
3. Bagaimana pengaruh interaksi perlakuan dosis kompos kambing dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap produksi dan kualitas benih tomat (*Solanum lycopersicum* L.)?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah uraikan, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui perlakuan dosis kompos kambing yang terbaik dalam meningkatkan produksi dan kualitas benih tomat (*Solanum lycopersicum* L.).
2. Mengetahui perlakuan konsentrasi pupuk organik cair yang terbaik dalam meningkatkan produksi dan kualitas benih tomat (*Solanum lycopersicum* L.).
3. Mengetahui interaksi perlakuan dosis kompos kambing dan konsentrasi pupuk organik cair yang terbaik dalam meningkatkan produksi dan kualitas benih tomat (*Solanum lycopersicum* L.).

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah di uraikan diatas, maka manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Peneliti: mengembangkan penerapan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan selama kuliah yaitu tentang pengaplikasian kompos kambing dan pupuk organik cair dalam meningkatkan produksi serta kualitas benih tomat.

2. Bagi Perguruan Tinggi: berkontribusi terhadap pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam bidang penelitian dan perubahan yang positif untuk meningkatkan citra perguruan tinggi,
3. Bagi Masyarakat: sebagai informasi atau rekomendasi kepada masyarakat bahwa kompos kambing dan pupuk organik cair yang dapat menghasilkan benih dengan kualitas terbaik untuk meningkatkan produksi tomat.