

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia. Mentimun merupakan bagian dari famili Cucurbitaceae dikenal sebagai sumber antioksidan alami karena mengandung vitamin C dan flavonoid yang mampu menghentikan reaksi radikal bebas (Tjiptaningrum dan Erhadestria, 2016). Berkat manfaat ini, mentimun sering digunakan dalam produk kecantikan, seperti untuk mengurangi mata sembab, menghaluskan dan mengencangkan kulit, mengurangi noda di wajah, mengontrol minyak berlebih, mencegah kerutan, dan memperlambat penuaan kulit. Selain itu, mentimun juga bermanfaat untuk kesehatan, termasuk menurunkan tekanan darah, mengobati penyakit kuning, memperlancar buang air kecil, menjaga kesehatan tulang, mengatasi sariawan, mencegah kanker, menghidrasi tubuh, dan membantu melarutkan batu ginjal (Febriani dkk., 2021).

Mentimun segar juga diketahui mengandung metabolit utama seperti terpenoid dan saponin, serta senyawa lain seperti steroid, alkaloid, fenolik, dan flavonoid (Agustin dan Gunawan, 2019). Dengan kandungan air yang sangat tinggi, mencapai sekitar 90%, mentimun berfungsi sebagai agen detoksifikasi alami dan memiliki efek diuretik. Oleh karena itu, konsumsi jus mentimun sangat dianjurkan, terutama bagi penderita hipertensi. Permintaan pasar yang terus meningkat, baik untuk konsumsi segar maupun bahan olahan, mendorong peningkatan budidaya mentimun. Namun, produktivitas mentimun sering kali belum optimal, salah satunya disebabkan oleh

kesuburan tanah yang kurang mendukung. Kesuburan tanah yang sesuai dapat menyediakan nutrisi, menjaga kelembaban, serta mendukung pertumbuhan akar, sehingga penting untuk diteliti pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil panen mentimun (Tjiptaningrum & Erhadestria, 2016).

Produksi mentimun di Indonesia menunjukkan fluktuasi selama periode 2020 hingga 2024. Pada tahun 2020, total produksi mencapai 441.286 ton dan mengalami peningkatan pada tahun 2021 menjadi 471.941 ton. Namun, produksi kembali menurun pada tahun 2022 sebesar 444.057 ton, diikuti penurunan lebih lanjut pada tahun 2023 sebesar 416.728 ton, dan mencapai 399.199 ton pada tahun 2024. Tren ini mengindikasikan adanya penurunan produksi mentimun secara bertahap setelah mencapai puncaknya pada tahun 2021 (BPS, 2025).

Tanaman mentimun cukup populer dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Namun dalam proses budidayanya, sering dijumpai permasalahan berupa rendahnya kesuburan tanah, terutama pada lahan yang telah digunakan secara terus-menerus tanpa perbaikan struktur tanah dan kandungan bahan organik. Tanah dengan kandungan bahan organik yang rendah tidak mampu menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman serta berdampak pada penurunan aktivitas mikroorganisme tanah yang penting untuk siklus hara. Permasalahan ini berdampak langsung terhadap pertumbuhan tanaman, dimana daun menjadi pucat, pertumbuhan terhambat, dan produksi buah menurun secara signifikan (Prasetya & Sutedjo, 2019). Oleh karena itu diperlukan usaha perbaikan kesuburan tanah dengan pemberian pupuk

Pupuk merupakan suplemen yang memainkan peran strategis dalam budidaya tanaman, khususnya dalam meningkatkan produktivitas tanaman baik dari segi

kuantitas maupun kualitas. Hal ini dicapai melalui perbaikan kesuburan tanah dan penyediaan berbagai jenis nutrisi esensial yang diperlukan oleh tanaman untuk mendukung proses fisiologis, pertumbuhan, dan perkembangannya yang optimal. Penambahan pupuk organik ke dalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan sulfur (S), serta unsur hara lainnya. Pupuk organik juga meningkatkan kemampuan tanah untuk mengikat unsur hara, sehingga ketersediaan unsur hara lebih banyak dalam jangka waktu yang relatif lama dan menjamin kelestarian kesuburan tanah. Selain itu, proses dekomposisi bahan organik menghasilkan humus, yaitu koloid organik yang dapat mengikat unsur hara dan air, sehingga meningkatkan kapasitas tanah dalam menyimpan unsur hara dan air (Wahyudin dkk., 2017).

Berbagai jenis pupuk organik yang dapat diberikan ke tanaman, misalnya pupuk kandang dan pupuk kompos, Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan dan kaya akan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Penggunaan pupuk kandang secara rutin dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah, memperbaiki struktur dan porositas tanah, serta meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga tanah menjadi lebih subur dan mampu menyimpan unsur hara lebih baik. Selain itu, pupuk kandang juga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tanah yang berperan penting dalam proses dekomposisi dan mineralisasi unsur hara (Wibowo & Rambe, 2021).

Penggunaan pupuk kandang pada tanaman mentimun tidak hanya meningkatkan pertumbuhan vegetatif seperti jumlah daun dan panjang batang, tetapi juga meningkatkan hasil berupa jumlah dan ukuran buah yang dipanen. Beberapa

penelitian menunjukkan bahwa tanaman mentimun yang diberi pupuk kandang memiliki hasil panen yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman tanpa perlakuan pupuk organik. Oleh karena itu, integrasi pupuk kandang dalam sistem budidaya mentimun menjadi solusi yang tepat dan berkelanjutan, terutama dalam menghadapi penurunan kualitas lahan pertanian akibat pemupukan kimia berlebihan (Sutanto, 2002).

Pupuk kandang ayam dikenal kaya akan nitrogen, yang berfungsi untuk mendukung fase pertumbuhan vegetatif seperti pembentukan daun dan batang. Pupuk kandang sapi memiliki kandungan fosfor dan kalium yang lebih tinggi, sehingga membantu perkembangan bunga dan buah. Sementara itu, kompos menyediakan nutrisi yang seimbang serta mikroorganisme yang bermanfaat bagi kesuburan tanah. Hasil penelitian Subaedah dan Ralle (2020) menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai nyata lebih baik dengan pemberian kompos dibandingkan tanpa kompos.

Pupuk kandang kambing dan sapi merupakan sumber unsur hara makro yang penting, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang dapat meningkatkan kandungan hara di dalam tanah (Yuliana dkk., 2021). Selain itu, pupuk kandang juga memiliki peran penting dalam memperbaiki sifat fisik tanah, seperti aerasi, kapasitas menahan air, dan daya sanggah tanah. Pupuk kandang juga berfungsi sebagai sumber energi bagi mikroorganisme tanah dan sebagai sumber unsur hara. Khususnya, pupuk kandang kambing memiliki kandungan unsur hara N yang dapat mendorong pertumbuhan daun, sehingga meningkatkan fotosintesis tanaman (Wahyu, 2016).

Pupuk organik juga membantu memperbaiki sifat fisik tanah. Penambahan pupuk kandang dan kompos dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman yang memerlukan kelembaban stabil. Dengan memanfaatkan media tanam yang kaya bahan organik, tanaman mentimun diharapkan dapat tumbuh dengan lebih optimal. Penelitian ini menjadi penting untuk mengidentifikasi kombinasi media tanam yang paling sesuai. Pemanfaatan bahan organik dalam media tanam juga mendukung pengelolaan lingkungan. Limbah organik seperti kotoran hewan dan sisa tanaman dapat diolah menjadi pupuk yang berguna untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Hal ini tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga memberikan nilai ekonomi tambahan bagi petani. Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik dapat menjadi alternatif yang ramah lingkungan dalam budidaya mentimun (Juradi dkk., 2019). Hasil penelitian Ralle dan Subaedah (2020) menunjukkan pemberian berbagai jenis bahan organik memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

Selain faktor fisik dan kimia, media tanam juga memengaruhi aspek biologis tanah. Kehadiran mikroorganisme seperti bakteri pelarut fosfat dan mikroba penghasil hormon pertumbuhan dapat ditingkatkan dengan menambahkan bahan organik. Oleh karena itu, kombinasi tanah dengan pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, dan kompos diharapkan dapat menciptakan media tanam yang mendukung aktivitas mikroorganisme tersebut (Asril dkk., 2023).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanamam Mentimun (*Cucumis sativus* L.).

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh Jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanam Mentimun.

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu sebagai sumber informasi mengenai pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanam Mentimun.

Hipotesis penelitian

Terdapat satu jenis pupuk organik yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanam Mentimun.