

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura jenis umbi yang telah lama dibudidayakan secara intensif di Indonesia (Gumilar *et al.*, 2019). Komoditas ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena pemanfaatannya yang luas, mulai dari bumbu dapur skala rumah tangga hingga bahan baku industri pangan dan kesehatan. Bawang merah kaya akan kandungan gizi seperti fosfor, kalsium, zat besi, karbohidrat, serta vitamin A dan C. Selain itu, komoditas ini mengandung senyawa aktif yang bermanfaat untuk kesehatan, seperti mencegah kanker, menurunkan tekanan darah, kolesterol, kadar gula darah, serta berperan sebagai antibiotik alami (Aryanta, 2019). Tingginya manfaat dan penggunaan bawang merah mendorong peningkatan permintaan masyarakat terhadap ketersediaan komoditas ini.

Kebutuhan bawang merah di Indonesia terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan industri pangan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023), produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2020–2023 berturut-turut adalah 1,815 juta ton, 2,004 juta ton, 1,982 juta ton, dan 1,985 juta ton. Sementara itu, rata-rata konsumsi bawang merah nasional mencapai hampir 3 kg/kapita/tahun. Dengan jumlah penduduk Indonesia yang berkisar 278,8 juta jiwa, konsumsi nasional diperkirakan mencapai 797,35 ribu ton/tahun (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2023). Proyeksi konsumsi menunjukkan bahwa setiap penambahan jumlah penduduk akan selalu diikuti oleh kenaikan permintaan nasional (Sholihah, 2024). Meskipun produksi nasional secara umum mampu memenuhi kebutuhan, fluktuasi produksi mengakibatkan ketersediaan pasokan belum sepenuhnya terjamin sehingga pemerintah tetap melakukan impor untuk menjaga stabilitas harga. Oleh karena itu, produktivitas bawang merah perlu terus ditingkatkan guna menjamin ketahanan pangan nasional dan mengurangi ketergantungan pada pasokan impor (Fattah & Mardiyati, 2022).

Tingkat produktivitas bawang merah sangat dipengaruhi oleh kesuburan tanah, yaitu kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara, air dan udara secara seimbang sesuai kebutuhan tanaman. Kesuburan tanah ditentukan oleh kondisi fisik, kimia dan biologi tanah seperti tekstur, struktur, pH tanah, kandungan bahan organik, kelembapan, serta aktivitas mikroba tanah (Syamsiyah &

Wicaksono, 2023). Jika faktor-faktor tersebut tidak berada dalam kondisi optimal, kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman akan menurun. Masing-masing jenis tanah memiliki karakteristik tersendiri, namun umumnya menghadapi kendala berupa rendahnya kandungan hara (Puttinela, 2014). Penurunan kandungan hara ini sering kali disebabkan oleh minimnya pemberian bahan organik yang berakibat pada rusaknya struktur tanah dan terganggunya ketersediaan nutrisi.

Permasalahan rendahnya kesuburan tanah ini dapat ditemukan di Kabupaten Pamekasan, Madura. Efendy *et al.* (2014) menjelaskan bahwa wilayah Pamekasan didominasi oleh jenis tanah kompleks Mediteran, Grumusol, Regosol, Mediteran Rodik dan Litosol. Jenis tanah tersebut umumnya berbatu kapur dan pasir sehingga cenderung bersifat alkalis. Kondisi alkalis ini memicu permasalahan ketersediaan unsur hara, seperti rendahnya ketersediaan unsur mikro dan terikatnya unsur fosfat (P) oleh kalsium (Ca) (Supriyadi, 2007). Selain itu, tanah di wilayah ini didominasi oleh fraksi liat dengan kandungan nitrogen dan bahan organik yang rendah (Mahasin *et al.*, 2020). Kandungan liat yang tinggi menjadi pembatas utama karena tanah mudah mengalami pemadatan, aerasi menjadi terbatas, serta tanah menjadi keras sehingga akar sulit melakukan penetrasi. Hambatan penetrasi akar mengganggu penyerapan air dan hara yang pada akhirnya menghambat pertumbuhan tanaman serta pembesaran umbi (Purnawanto & Budi, 2008). Sementara itu, tanaman bawang merah memerlukan tanah yang gembur, subur dan kaya bahan organik agar perkembangan akar dan umbi dapat berlangsung secara optimal (Lumbanraja & Harahap, 2015).

Pemberian pupuk organik merupakan salah satu upaya efektif untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Priyadi *et al.* (2021) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kandang ayam dosis 20 ton/ha dan pupuk kandang kambing 10 ton/ha mampu memberikan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih baik. Hasil penelitian Afridawati *et al.* (2025), menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dengan dosis 25 ton/ha berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah anakan, jumlah umbi, bobot basah umbi per rumpun, bobot kering umbi per rumpun, bobot kering umbi per plot dan produksi per hektar. Secara umum, pupuk organik berperan penting dalam meningkatkan kandungan bahan organik, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman (Zebua *et al.*, 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menguji efektivitas pupuk organik remah Kompodas pada tanaman bawang merah. Pupuk organik remah Kompodas dibuat dari limbah pertanian dan peternakan (blotong, kotoran sapi dan kotoran ayam) yang telah melewati proses pengomposan, kemudian dihaluskan dengan mesin penggiling sehingga menghasilkan pupuk yang memiliki tekstur remah. Tekstur remah ini lebih mudah menyatu dengan tanah dibanding dengan tekstur granul sehingga tanah dan pupuk mudah tercampur secara merata di sekitar perakaran tanaman. Kondisi fisik yang dimiliki dari pupuk ini dapat memudahkan penyebaran hara menjadi lebih merata, sehingga penyerapan nutrisi oleh tanaman berlangsung lebih maksimal. Penyerapan hara yang maksimal akan mendorong pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Afrita *et al.*, 2025).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pengaplikasian pupuk organik remah Kompodas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
2. Berapakah dosis pupuk organik remah Kompodas yang paling efektif untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Pamekasan, Madura, menggunakan umbi bawang merah varietas Biru Batu dengan jarak tanam 15 cmx15 cm. Penelitian berfokus pada pengujian efektivitas penggunaan pupuk organik remah Kompodas yang terdiri atas 4 taraf perlakuan, yaitu: P0 (kontrol/tanpa pupuk remah), P1 16 ton/ha (315 g/petak), P2 24 ton/ha (477 g/petak), dan P3 32 ton/ha (639 g/petak). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun per tanaman (helai), panjang akar (cm), jumlah umbi per rumpun (siung), bobot basah dan kering tanaman per rumpun (g), diameter umbi per rumpun (mm), bobot basah dan kering umbi per rumpun (g), potensi produksi (ton/ha), kenaikan relatif hasil umbi (%) dan indeks panen.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mempelajari pengaruh pemberian pupuk organik remah Kompodas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Menentukan dosis pupuk organik remah Kompodas yang paling efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

1.5 Hipotesis

1. Pemberian pupuk organik remah Kompodas berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Terdapat dosis pupuk organik remah Kompodas tertentu yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai sumber referensi pengetahuan dan praktek terkait pemberian pupuk organik remah Kompodas dalam meningkatkan produktivitas tanaman bawang merah, khususnya pada lahan alkalis.