

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) adalah tanaman hortikultura yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, terutama karena memiliki berbagai manfaat yang penting. Salah satu kegunaannya adalah sebagai bahan penyedap rasa yang hampir selalu digunakan dalam bumbu masakan. Bawang merah sering digunakan dalam masakan karena juga dikenal memiliki manfaat kesehatan yang baik. Salah satu manfaat bawang merah adalah kemampuannya dalam mencegah timbulnya penyakit kanker. Tanaman ini mengandung berbagai vitamin seperti vitamin E, K, serta mineral seperti kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, dan seng (zinc). Mengonsumsi bawang merah secara rutin dapat membantu mencegah kekurangan vitamin dan mineral tersebut (Litbang, 2013).

Menurut Marpaung & Hutabarat (2016) Bawang merah mengandung hormon auksin dan giberelin. Auksin merangsang pertumbuhan akar, sementara giberelin menstimulasi pertumbuhan daun dan batang. Selain itu, bawang merah mengandung minyak atsiri, sikloaliin, metilaliin, dihidroaliin, flavonglikosida seperti kuersetin, saponin, peptida, fitohormon, vitamin, dan zat pati yang memiliki manfaat bagi kesehatan manusia. Kulit bawang merah mengandung allicin sebagai metabolit sekunder yang dapat mempercepat metabolisme dan mobilisasi makanan yang diperlukan dalam tubuh.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020, produksi bawang merah di Kabupaten Enrekang terus meningkat selama periode tahun 2018-2021. Produksi

tercatat berturut-turut sebanyak 73.581,1 ton, 80.017,3 ton, 102.872,6 ton, dan 150.911,3 ton. Selain itu, luas panen bawang merah di Kabupaten Enrekang juga mengalami peningkatan selama periode tersebut, yaitu 6.610 hektar, 7.605 hektar, 9.565 hektar, dan 13.887 hektar secara berurutan.

Permintaan bawang merah terus meningkat seiring waktu, sementara produksinya bersifat musiman. Gejolak antara penawaran dan permintaan dapat menyebabkan fluktuasi harga seiring berjalannya waktu. Permintaan bawang merah terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan kebutuhan konsumsi masyarakat terhadap bawang merah (Rachmat et al., 2012). Kapasitas Produksi bawang merah di Indonesia dibandingkan dengan potensinya dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain menurunkan kesuburan tanah, perubahan iklim mikro, tingkat serangan hama tanaman yang tinggi, serta kualitas benih yang digunakan.

Untuk meningkatkan produksi bawang merah, dapat dilakukan dengan meningkatkan intensitas pertanian di daerah sentra produksi atau memperluas area tanam. Meskipun tipologi lahan sangat potensial untuk pengembangan bawang merah, capaian hasilnya saat ini masih rendah, sekitar 5,8 ton per hektar, belum banyak dibudidayakan karena minimnya pengetahuan petani dalam mengembangkan bawang merah (Firmansyah, 2014). Pengolahan tanah perlu dilakukan untuk menjaga kesuburan tanah. Proses ini meliputi mencangkul dan mengendapkan struktur tanah agar lebih gembur, sehingga mempermudah akar tanaman untuk menembus tanah, dan membantu penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. (Rahmadien, 2014).

Pengolahan tanah dilakukan untuk persiapan tempat tumbuh bagi benih atau bibit, memastikan perakaran yang baik, dan mengubur sisa-sisa tanaman serta mengendalikan gulma. Setiap proses pengolahan tanah mengakibatkan perubahan sifat-sifat tanah. Pengolahan tanah yang terus-menerus dapat mengakibatkan kerusakan seperti erosi dan perubahan sifat-sifat tanah yang mendasar. (Rachman, *et al.*, 2004)

Sistem olah tanah merupakan bagian dari konsep pengelolaan tanah konservasi yang mencakup pengaturan mulsa tanaman atau gulma. Dalam sistem olah tanah minimum, terdapat pengolahan tanah dimana tanah hanya diolah pada area sekitar lubang tanam sesuai kebutuhan untuk pertumbuhan tanaman, sementara pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan cara dibesik, di mana gulma yang mati digunakan sebagai bahan organik tanah. Jika pengendalian manual tidak cukup efektif, opsi lainnya adalah menggunakan herbisida untuk mengendalikan gulma. Setelah gulma mati dan mengering, biasanya direbahkan di permukaan tanah. Di sisi lain, dalam sistem olah tanah maksimum, pengolahan lahan dilakukan secara intensif di seluruh area yang akan ditanami. Ciri khas dari sistem ini meliputi pembabatan dan pembersihan gulma beserta akarnya pada area tanam dengan melakukan pengolahan tanah lebih dari satu kali sebelum tanaman ditanam. (Anonymous, 2015).

Tanah masam merupakan tanah yang memiliki pH rendah, Semakin rendah nilai pH tanah, tingkat keasaman tanah tersebut semakin tinggi. Penyebab utama dari tanah yang bersifat asam atau memiliki pH rendah adalah kekurangan kalsium (Ca) dan magnesium (Mg). Tanah masam memiliki kendala fisik dan kimia yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Pemupukan dan pengapuran adalah metode

penanganan yang efektif untuk membuat tanah tersebut lebih produktif. Untuk meningkatkan pH tanah yang masam, pemberian kapur dolomit adalah pilihan yang tepat. Kapur dolomit tidak hanya meningkatkan pH tanah, tetapi juga dapat menurunkan kandungan aluminium yang berlebihan, meningkatkan kandungan kalsium (Ca) dan magnesium (Mg), serta meningkatkan ketersediaan fosfor (P) dalam tanah kering dan asam. Dolomit adalah mineral primer yang mengandung keduanya, Ca dan Mg, sehingga sering digunakan sebagai bahan pengapur untuk meningkatkan pH tanah yang masam. (Suryana 2022).

Pengapuran adalah langkah untuk meningkatkan mutu dan kesuburan tanah yang bersifat asam. Pemberian kapur dapat meningkatkan pH tanah, menguatkan Kemampuan Tukar Kation (KTK), serta meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman, yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas pertanian. Dolomit adalah salah satu material yang bisa digunakan untuk proses pengapuran.

Dolomit adalah mineral kapur yang diterapkan dalam pertanian, terbentuk dari pengendapan mineral sekunder yang mengandung tinggi kalsium (Ca) dan magnesium (Mg) dengan rumus kimia $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. Selain kalsium (Ca) dan magnesium (Mg), pemberian dolomit juga dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi lainnya seperti fosfor, nitrogen, kalium, serta memperbaiki struktur fisik tanah. (Sudianto et al., 2018).

Penggemburan tanah adalah langkah penting untuk meningkatkan kesuburan tanah, yang menandakan kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman. Saat ini, proses penggemburan tanah sering hanya mampu menyelesaikan area seluas 150-200 m² per hari. Untuk mengatasi lahan

yang luas, dibutuhkan lebih banyak pekerja agar proses penggemburan tanah bisa dilakukan dengan cepat menggunakan peralatan sederhana seperti cangkul, garpu, dan sekop. Namun, penggunaan peralatan ini seringkali tidak aman bagi petani karena bersifat manual dan tidak dilengkapi dengan pelindung yang memadai, dapat berpotensi cedera bagi petani. Selain itu, alat sederhana ini dapat digunakan untuk meningkatkan kelelahan pekerja karena membutuhkan tenaga yang besar dan postur kerja yang kurang tepat (Sembiring *et.al*, 2017).

Berdasarkan uraian diatas bahwa pengolahan tanah bagi tanaman sangat penting dilakukan sebelum melakukan penanaman. Sebagian besar lahan pertanian di Indonesia memiliki sifat masam dan dimanfaatkan untuk memproduksi berbagai jenis komoditas pertanian. Karakteristik utama dari lahan masam adalah tingkat produktivitasnya yang rendah, sehingga diperlukan pengapuran untuk meningkatkan produktivitasnya.

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana pengolahan tanah mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah
2. Untuk menentukan dosis optimal pemberian kapur pertanian $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ yang memberikan dampak terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pengolahan tanah dan dosis pengapuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah

Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi yang dibutuhkan tentang budidaya tanaman bawang merah bagi pihak-pihak yang memerlukan.
2. Meningkatkan pengetahuan tentang pengolahan tanah dan dosis kapur yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah

Hipotesis

1. Pengolahan tanah memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah
2. Salah satu dosis kapur pertanian $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah
3. Terdapat interaksi antara pengolahan tanah dan dosis kapur yang memberi hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah yang lebih baik