

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa* L.) adalah salah satu tanaman sayuran dari family *Lilliaceae* yang populer di Indonesia. Bawang merah biasa dijadikan bahan bumbu hampir pada setiap masakan, sehingga bawang merah menjadi bahan yang penting pada masakan (Hidayat *et al.*, 2023). Selain dijadikan sebagai bumbu masakan, bawang merah juga digunakan untuk mengatasi masalah kesehatan seperti masuk angin, batuk, perut mulas, perut kembung, asma, mimisan, sembelit, jerawat, bisul, ketombe, rambut rontok, sakit jantung, diabetes mellitus, hipertensi, kolesterol jahat, kanker (Hasyim *et al.*, 2022). Tanaman ini memiliki kandungan nutrisi seperti karbohidrat (11 g), protein (1,2 g), kalsium (180 mg), fosfor (50 mg), zat besi (0,7 mg), asam nikotinat (0,4 mg), riboflavin (0,01 mg), dan vitamin C (11 mg) dalam setiap 100 gram bagian yang dapat dimakan (Priyanshu *et al.*, 2020). Pertumbuhan produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2022 (1.982.360 ton) hingga tahun 2023 (1.985.233 ton) mengalami peningkatan sebesar 0,14 % (2.873 ton) (Kementerian Pertanian, 2024). Peningkatan tersebut mencerminkan seberapa pentingnya komoditas ini. Karena peran pentingnya di kehidupan sehari-hari, maka upaya peningkatan produksi bawang merah terus dilakukan.

Pemupukan menjadi salah satu bagian penting dalam budidaya tanaman bawang merah. Penggunaan pupuk anorganik dapat meningkatkan hasil tanaman (Hamim *et al.*, 2022). Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik majemuk yang memiliki kelebihan mudah larut dalam air, praktis diaplikasikan dan hemat biaya tenaga kerja, karena dalam satu kali aplikasi dapat mencakup beberapa unsur hara (Kaya, 2013; Kusumawati, 2021; Susana *et al.*, 2022). Akan tetapi jika diberikan terus menerus dengan jumlah berlebihan akan menyebabkan degradasi sifat fisika, kimia dan biologi tanah, sehingga akan menurunkan kesuburan tanah dan menurunkan produktivitas tanaman (Marjannah *et al.*, 2017; A. Sharma & Chetani, 2017). Pemakaian pupuk NPK secara terus menerus dapat menurunkan kualitas tanah, ketidakseimbangan nutrisi pada tanah, tingkat keasaman tanah meningkat, merusak keseimbangan organisme yang menyuburkan tanah bahkan membuat tanah menjadi keras akibat akumulasi residu anorganik yang sulit didekomposisi secara alami, sehingga tanah tidak responsif lagi untuk menerima unsur hara (Putro *et al.*, 2016; Hayati *et al.*, 2019).

Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan pemberian pembenah tanah asam humat guna meminimalisir dampak negatif dari pemberian pupuk anorganik (Mukhlisin & Rohmaiyah, 2023). Asam humat dapat memperbaiki status kesuburan tanah baik dalam sifat fisik, kimia, maupun biologi tanah (Shaila *et al.*, 2019). Sehingga dapat memperbaiki perkembangan akar dan serapan unsur hara, yang dapat meningkatkan jumlah anakan, tinggi tanaman, jumlah anakan total dan jumlah anakan produktif (Ruhaimah *et al.*, 2009). Selain itu asam humat juga berkemampuan memperbaiki proses metabolisme dalam tanaman, diantaranya meningkatkan proses laju fotosintesis tanaman karena meningkatnya kandungan klorofil pada daun (Hidayat *et al.*, 2023).

Penggunaan asam humat dipilih karena sifatnya yang resisten terhadap degradasi mikroba (rekalsitran), yang stabilitas fungsionalnya di dalam tanah dapat berlangsung dalam jangka waktu yang lebih lama, berbeda dengan bahan organik lain yang cepat terurai. Dengan struktur yang tidak mudah terurai, asam humat mampu secara perlahan dalam pelepasan hara dan meminimalisir kehilangan nutrisi akibat pencucian maupun fiksasi oleh mineral tanah, sehingga meningkatkan efisiensi serapan pupuk oleh tanaman secara signifikan (Tan, 2014; Stevenson, 1994). Dengan demikian, kombinasi pupuk anorganik dan bahan organik menjadi strategi yang potensial untuk budidaya yang produktif dan berkelanjutan.

Sejak beberapa dekade terakhir, aspek nutrisi dan kualitas tanaman juga menjadi hal yang sangat penting disamping kuantitas produksi (Rathva *et al.*, 2024). Oleh karena itu, upaya dalam peningkatan produksi juga perlu disertai upaya peningkatan kualitas hasilnya. Penelitian mengenai pengaruh interaksi antara bahan organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas hasil tanaman bawang merah sudah banyak dilakukan di Luar Negeri. Namun, penelitian mengenai pengaruh interaksi antara bahan organik dan pupuk anorganik yaitu asam humat dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas hasil tanaman bawang merah masih minim di Indonesia. Sehingga penelitian sangat relevan untuk mengetahui pengaruh pemberian asam humat dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas hasil tanaman bawang merah dengan harapan hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi petani dalam mengoptimalkan pemupukan untuk meningkatkan pertumbuhan, hasil dan kualitas hasil tanaman bawang merah.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian konsentrasi asam humat yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah?.
2. Apakah pemberian dosis pupuk NPK yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah?.
3. Apakah pemberian konsentrasi asam humat dan dosis pupuk NPK yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah?.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pemberian konsentrasi asam humat yang berbeda terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah.
2. Mengetahui pemberian dosis pupuk NPK yang berbeda terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah.
3. Mengetahui interaksi pemberian konsentrasi asam humat dan dosis pupuk NPK yang berbeda terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam pemberian konsentrasi asam humat untuk meningkatkan pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah.
2. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam pemberian dosis pupuk NPK untuk meningkatkan pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah.
3. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam pemberian konsentrasi asam humat dan dosis pupuk NPK untuk meningkatkan pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah.

1.5 Hipotesis

1. Diduga pemberian konsentrasi asam humat dapat meningkatkan pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah.
2. Diduga pemberian dosis pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah.

Diduga pemberian konsentrasi asam humat dan dosis pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil tanaman bawang merah.