

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang sangat penting karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan berfungsi signifikan dalam meningkatkan pendapatan negara (Kementerian Pertanian, 2016). Komoditas ini sangat diperlukan oleh hampir seluruh rakyat Indonesia untuk kebutuhan sehari-hari. keberadaannya turut berpengaruh terhadap ekonomi secara keseluruhan dan tingkat inflasi bawang merah juga menjadi salah satu penyebab inflasi terutama akibat perubahan harga yang seringkali meningkat secara drastis (Simatupang, 2022).

Permintaan bawang merah di pasaran terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk dan daya beli masyarakat (Arafah *et al.*, 2019). berdasarkan data yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS), terjadi penurunan luas panen bawang merah pada tahun 2023 dibandingkan tahun sebelumnya. Luas panen bawang merah di Indonesia pada tahun 2023 tercatat sebesar 181.683 hektar, menurun sebesar 3.302 hektar atau -1,78% dibandingkan dengan tahun 2022 yang mencapai 184.984 hektar (BPS, 2024).

Penurunan luas panen ini menjadi indikator bahwa produksi bawang merah menghadapi tantangan yang semakin kompleks, baik dari aspek teknis budidaya, perubahan iklim, ketersediaan input pertanian, faktor genetik dan faktor lingkungan yaitu media tanam kandungan hara yang kurang baik (Triharyanto *et al.*, 2013). Salah satu jenis bawang merah yang unggul adalah varietas Bima Brebes. Keunggulan varietas Bima Brebes meliputi kemampuan untuk memberikan hasil sebesar 9,9 ton per hektar, waktu panen sekitar 60-70 hari setelah tanam, ketahanan saat ditanam di musim hujan, dan ukuran umbi yang bervariasi dari sedang hingga besar (5-10 gram), dengan warna umbi yang merah muda hingga merah tua yang disukai oleh pasar (Basuki *et al.*, 2017). Selain memilih varietas unggul teknik budidaya seperti pemupukan juga penting untuk diperhatikan.

Pemupukan memiliki peranan penting dalam menyediakan nutrisi bagi bawang merah sehingga dapat meningkatkan hasil petani. Peningkatan kualitas hasil umbi bawang merah yaitu dengan cara intensifikasi pemupukan misalnya

melalui peningkatan ketersediaan unsur hara melalui pupuk yang diberikan. Namun usaha tersebut seringkali tidak memberikan peningkatan hasil yang diharapkan karena beberapa faktor antara lain pemupukan yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman dan kondisi kesuburan lahannya (Sumarni *et al.*, 2012).

Pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk anorganik dan organik. Pupuk anorganik mengandung unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah yang cukup tinggi. Fungsi pupuk anorganik pada bawang merah mencakup peningkatan pertumbuhan, pembelahan sel, pembesaran sel tanaman, merangsang pembentukan klorofil membuat warna daun lebih hijau (Napitupulu & Winarto, 2010). Salah satu yang termasuk contoh pupuk anorganik adalah NPK.

NPK merupakan jenis pupuk yang mengandung beberapa unsur hara sekaligus. Penggunaan pupuk NPK memiliki peran yang penting dalam proses pembentukan umbi di mana unsur kalium (K) berfungsi dalam tahapan tersebut. Selain itu, pupuk NPK mampu meningkatkan proses fotosintesis serta kadar klorofil di daun yang selanjutnya akan berpengaruh positif pada bobot kering tanaman. Pemberian dosis pupuk NPK yang sesuai diharapkan pertumbuhan dan hasil panen bawang merah dapat mengalami peningkatan. Keefektifan pupuk NPK dapat dilihat dari kemampuannya dalam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah yang sangat mendukung perkembangan tanaman. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Thohari (2007) penggunaan pupuk NPK terbukti memberikan efek positif yang signifikan terhadap tinggi tanaman pada usia 3, 5, dan 6 minggu setelah penanaman bawang merah. Ini sesuai dengan kandungan unsur-unsur N, P, dan K yang ada dalam pupuk NPK yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah. Pemberian nitrogen yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan sintesis protein, dan mendukung pembentukan klorofil yang membuat daun tampak lebih hijau dan meningkatkan rasio antara pucuk dan akar.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gulo (2024) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk NPK sebanyak 3 g/polybag dapat menghasilkan jumlah daun tanaman bawang merah yang paling banyak yaitu 11,44 helai daun dan pemberian perlakuan yang terbaik pada parameter berat umbi 3 g/polybag. Penelitian yang

dilakukan oleh Rahayu (2022) menyatakan bahwa pemberian dosis pupuk NPK sebanyak 2 g menghasilkan jumlah umbi tertinggi yaitu 8,67 umbi/rumpun.

Pupuk organik adalah jenis pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman yang telah mati, kotoran dari hewan, serta limbah organik lainnya yang telah mengalami proses pengolahan. Pupuk ini bisa hadir dalam bentuk padat atau cair, dan dapat diperkaya dengan mineral atau mikroorganisme yang bermanfaat untuk meningkatkan kadar nutrisi dan bahan organik, serta memperbaiki karakteristik fisik, kimia, dan biologis tanah atau air (Hartatik *et al.*, 2015). Salah satu yang termaksud contoh pupuk organik adalah POC daun kelor.

Menurut Hadisuwito (2007) POC merupakan larutan yang terbentuk dari dekomposisi material organik yang berasal dari limbah tanaman dan kotoran hewan yang memiliki lebih dari satu jenis unsur hara. Salah satu keuntungan POC adalah kemampuannya cepat mengatasi kekurangan unsur hara, tidak mengalami masalah dalam pencucian hara, dan dapat menyediakan hara dengan cepat.

Krisnadi (2015) menyatakan bahwa daun kelor mengandung hormon sitokinin yang dapat mempercepat pertumbuhan tanaman secara alami dan memperkuat ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. POC daun kelor juga mengandung mineral K yang membantu proses membuka dan menutupnya stomata pada daun tanaman sehingga dapat membantu penyerapan nutrisi melalui daun tanaman bawang merah. Ekstraksi daun kelor terbukti efektif sebagai pupuk cair pada tanaman memberikan pengaruh terhadap tanaman. karena dapat memperbesar diameter batang, menambah jumlah akar, jumlah tunas, serta jumlah buah pada tanaman (Culver *et al.*, 2012). Hasil penelitian Mare (2023) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan pupuk organik cair daun kelor (*Moringa oelifera*) terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Perlakuan yang paling tinggi adalah pada perlakuan konsentrasi 120 mL ditandai dengan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun terbanyak, dan diameter batang yang paling besar.

Manajemen tanah yang baik juga diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang cocok bagi bibit dan menyediakan tempat untuk akar yang optimal. Semua ini diharapkan dapat mempermudah proses pembentukan dan perkembangan umbi sehingga pada akhirnya hasil produksi bawang merah dapat meningkat (Saragih *et al.*, 2014).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk NPK dan POC daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
2. Apakah pemberian POC daun kelor berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
3. Apakah terdapat interaksi antara pupuk NPK dan POC daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK dan POC daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai dampak pupuk NPK dan POC dari daun kelor terhadap perkembangan serta hasil panen tanaman bawang merah kepada para pembaca dan peneliti lainnya.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Pemberian pupuk POC daun kelor berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
3. Terdapat interaksi antara pemberian pupuk NPK dan POC daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.