

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bawang merah merupakan komoditas sayuran yang penting karena mengandung gizi yang tinggi, bahan baku untuk obat-obatan, sebagai pelengkap bumbu masak, memiliki banyak vitamin, dan berperan sebagai aktivator enzim di dalam tubuh (Manurung dan Vindo, 2019). Bawang merah dimanfaatkan sebagai obat-obatan karena mengandung beberapa zat yang bermanfaat bagi kesehatan diantaranya sebagai zat anti kanker dan pengganti antibiotik. Bawang merah mengandung kalsium, fosfor, zat besi, karbohidrat, vitamin A dan C (Sitompul, Husna dan Murniarti, 2017).

Beberapa tahun belakangan ini, permintaan akan bawang merah terus meningkat, sedangkan produksinya dari tahun ke tahun mengalami penurunan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2022) produksi bawang merah nasional pada tahun 2021 sebanyak 2.004.590 ton dan pada tahun 2022 sebanyak 1.982.360 ton, pada tahun 2022 mengalami penurunan sebesar 1,01 % dibandingkan dengan tahun 2021. penurunan produksi bawang merah dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah produktivitas yang menurun akibat pemupukan yang tidak tepat dan tidak berimbang.

Pupuk merupakan salah satu sumber nutrisi utama yang diberikan pada tumbuhan. Tanaman membutuhkan nutrisi berupa air dan hara untuk mendukung pertumbuhan dan produktivitasnya. Pemberian pupuk untuk keperluan tanaman dapat dilakukan melalui tanah yang selanjutnya dapat diserap oleh tanaman melalui akar dan pemupukan dilakukan melalui daun yang langsung diserap oleh tanaman (Bertham, Bambang dan Kartika, 2022).

Pupuk hayati dapat didefinisikan sebagai inokulan berbahan aktif organisme hidup yang berfungsi untuk menambat hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman (Sriwahyuni dan Putu, 2019). Mikroorganisme tersebut terdiri atas mikroba dari kelompok bakteri penyubur tanah yang berfungsi untuk meningkatkan efisiensi pemupukan diantaranya bakteri pengikat nitrogen,

pelarut fosfat, dan pengurai senyawa organik yang dapat menyuplai nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. (Karina, 2016). Pupuk hayati memiliki banyak manfaat dalam budidaya pertanian, diantaranya berfungsi untuk meningkatkan hasil produksi, meningkatkan kualitas hasil, memperbaiki struktur fisik, kimia, biologi tanah, menekan serangan hama dan penyakit, dan mengurangi dosis pemakaian pupuk buatan. Aplikasi pupuk hayati seperti bakteri penambat N sangat dibutuhkan karena berpotensi meningkatkan kesuburan tanah dan bakteri Endofitik (Saraswati, Adnan dan Syahril, 2021).

Bakteri penambat nitrogen memiliki kemampuan meningkatkan efisiensi penggunaan N-tersedia dalam tanah. Bakteri tersebut menggunakan nitrogen bebas untuk sintesis protein sel dimana protein tersebut akan mengalami proses mineralisasi dalam tanah setelah bakteri mengalami kematian, dengan demikian bakteri berkontribusi terhadap ketersediaan nitrogen untuk tanaman. Bakteri penambat N sering disebut bakteri *diazotrof* yang mampu menggunakan N udara sebagai sumber N untuk pertumbuhannya. Peranan bakteri dalam memfiksasi nitrogen udara besar pengaruhnya terhadap nilai ekonomi tanah pertanian (Widiyawati dkk, 2014).

Azotobacter adalah rizobakter penghasil fitohormon yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Inokulasi bakteri *Azotobacter* tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan perakaran dan tajuk bibit serta mendukung peningkatan populasi di rizosfer (Indriani, Reginawati, dan Pudjawati, 2017). Selain itu bakteri ini merupakan agen penambat N₂ non simbiotik sehingga tersedia bagi tanaman.

Pupuk anorganik atau pupuk buatan merupakan pupuk hasil industri atau hasil dari pabrik yang mengandung unsur-unsur hara atau zat-zat makanan yang diperlukan tanaman. Fungsi utama pupuk anorganik adalah sebagai penambah unsur hara atau nutrisi tanaman. Dalam aplikasinya sering di jumpai beberapa kelebihan dan kelemahan pupuk anorganik (Poerba, Ringkop, dan Canro, 2019).

Pupuk Urea adalah pupuk yang mengandung nitrogen (N) berkadar tinggi sebesar 45% - 56% (Gorong, Jenny dan Tinda, 2021). Unsur Nitrogen merupakan zat hara yang diperlukan tanaman. Unsur nitrogen di dalam pupuk Urea bermanfaat

bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Manfaat lainnya antara lain pupuk Urea membuat daun tanaman lebih hijau, rimbun, dan segar.

Penggunaan pupuk Urea dapat mengalami pengurangan karena adanya bakteri pemfiksasi nitrogen yang mampu menyediakan unsur hara N pada tanaman. Hal ini berkaitan dengan penelitian Trisilvi dkk (2021) bahwa Rizobakteri *Azospirillum* dan *Azotobacter* dapat menambat N_2 setara dengan 20-40 kg N_2 / ha sekaligus memproduksi hormon.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah kombinasi dosis *Azotobacter* dan Urea berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.
2. Pada kombinasi *Azotobacter* dan Urea berapakah yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk menguji kombinasi *Azotobacter* dan Urea pada bawang merah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh kombinasi *Azotobacter* dan Urea terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.
2. Mengetahui kombinasi *Azotobacter* dan Urea yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

1.4 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan bagi penulis tentang penggunaan bakteri *Azotobacter* sebagai pupuk hayati, serta dapat berguna bagi semua pihak, terutama bagi petani bawang merah sebagai bahan informasi dan bahan pertimbangan dalam pemanfaatan dan penggunaan bakteri *Azotobacter* sebagai pupuk hayati.