

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah merupakan komoditas hortikultura yang penting baik di tingkat petani, masyarakat, maupun negara. Pada tahun 1970-an hingga tahun 1980-an komoditas bawang merah merupakan komoditas emas bagi petani. Namun demikian, pada era tahun 1990-an hingga sekarang perannya semakin menurun. Hal ini disebabkan karena menurunnya hasil umbi di tingkat petani (Rukmana, 1995).

Badan Pusat Statistik (BPS, 2020) menyatakan bahwa produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2016–2020 seperti yang tercantum pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Data Produksi Tanaman Bawang Merah Nasional dari Tahun 2016-2020. Sumber: Badan Pusat Statistik (2020)

Tahun Produksi	Produksi (ton/tahun)
2016	1.446.867,00
2017	1.470.155,00
2018	1.503.438,00
2019	1.580.247,00
2020	1.815.445,00

Jumlah kebutuhan ini berbanding terbalik dengan kebutuhan konsumsi bawang merah pertahun, dinyatakan bahwa kehadiran bawang merah di Indonesia belum mencukupi untuk memberikan permintaan yang maksimal, dan karena itu, diperlukan suatu strategi dalam menaikkan produktivitas bawang merah.

Menurut Maemunah dan Nurhayati, (2012) beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil diperoleh adalah rendahnya tingkat kesuburan tanah, ketersediaan air yang terbatas, penggunaan bibit yang tidak seragam dan bermutu rendah. Selain itu, faktor lingkungan seperti suhu yang terlalu tinggi menyebabkan tingkat penguapan pupuk di tanah sangat cepat menguap terutama kadar N. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang merah adalah melakukan perbaikan teknik budidaya melalui pemberian pupuk organik. Peranan pupuk organik terhadap sifat kimia tanah adalah penyediahara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan mikro (Zn, Cu, Mo, Co, B, 72 Mn, dan Fe), meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah, dan dapat membentuk senyawa kompleks dengan ion logam beracun seperti Al, Fe, dan Mn sehingga logam-logam inididak meracuni.

Salah satu pupuk yang dapat diberikan adalah humus. Humus adalah campuran senyawa organik dengan berat molekul tinggi, berwarna coklat hingga hitam, memiliki sifat amorfus, dan terbentuk melalui reaksi sintesis kedua (resistensi). Terdapat dua kategori humus, yaitu bahan non-humat dan bahan humat. Bahan humat sendiri terdiri dari tiga golongan, yaitu asam humat (AH), asam fulvat (AF), dan humin. Humat berperan dalam proses perbaikan sifat kimia dan sifat fisik tanah, melalui peningkatan kapasitas tukar kation (KTK), unsur hara, agregat, kemampuan tanah untuk menahan air, serta menurunkan serapan P (Phospor) oleh tanah (Stevenson, 1982).

Chen dan Aviad (1990) menerapkan penggunaan asam humat untuk merangsang pertumbuhan tanaman. Penggunaan asam humat mempengaruhi

tinggi tanaman, berat segar, berat kering, tunas dan akar, jumlah akar lateral, pembentukan akar, pertumbuhan bibit, serapan hara dan pembungaan. Kelting (1997) mengemukakan bahwa pemberian asam fulvat pada tanah dapat meningkatkan permeabilitas membran sel akar, meningkatkan luas permukaan akar dengan meningkatkan percabangan akar dan akar rambut, sehingga penyerapan unsur hara lebih efektif. Menurut Minardi (2010), pemberian asam humat merangsang pertumbuhan berat pucuk dan akar, penyerapan P dan hasil (jumlah buah dan berat biji atau tanaman) pada tanaman kedelai. Asam humat adalah senyawa organik koloid yang relatif stabil dan terbentuk dari dekomposisi bahan organik. Senyawa ini memiliki sifat koloid, yang berarti partikel-partikelnya sangat kecil dan tetap terdispersi dalam medium. Asam humat didapat dari proses penguraian bahan organik alami serta dapat ditemukan pada berbagai bahan organik tanah, kompos, dan lignit, asam humat dapat terlarut pada basa dan juga mengendap dalam suasana asam. Di alam, konsentrasi dan karakteristik asam humat dapat bervariasi tergantung pada sumber dan kondisi lingkungan tempat ditemukannya, seperti tanah yang mengandung humus, kompos yang telah terurai, atau batuan lignit. Asam humat dihasilkan dari pemecahan hasil sisa-sisa organisme hewan dan tumbuhan. Asam humat telah diproduksi secara komersial dari sedimen organik yang ada di alam.

Tanaman bawang seperti tanaman lainnya, membutuhkan unsur hara yang cukup dan ada untuk pertumbuhan dan perkembangannya yang optimal. Unsur hara makro penting bagi pertumbuhan tanaman adalah nitrogen.

Nitrogen memainkan peran krusial dalam pertumbuhan daun tanaman. Ketika tanaman mendapatkan cukup nitrogen, pertumbuhan vegetatifnya meningkat. Ini berarti daun tanaman akan tumbuh lebih besar, memiliki warna hijau yang lebih pekat, dan kualitasnya akan lebih baik. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi pada tahun 2010, dia menyimpulkan bahwa nitrogen memiliki efek positif terhadap pertumbuhan daun tanaman bawang. Memberikan nitrogen yang cukup kepada tanaman bawang akan membantu meningkatkan produksi dan kualitas hasil yang dihasilkan. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan tanaman bawang akan nitrogen secara adekuat dapat menjadi kunci untuk mencapai pertumbuhan yang maksimal dan hasil panen yang lebih baik. Penting untuk menyediakan nutrisi yang seimbang bagi tanaman, termasuk memberikan nitrogen yang cukup agar tanaman dapat tumbuh dengan optimal dan menghasilkan hasil yang memuaskan.

Sebagai pupuk sumber nitrogen yang banyak digunakan antara lain pupuk dengan kandungan N 45% sangat baik untuk pertumbuhan daun bawang. Pupuk menjadikan daun tanaman menjadi lebih lebat, segar dan hijau, mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman, mempercepat pertumbuhan serat akar maupun pertumbuhan panjang akar, serta dapat menambah jumlah anakan. Pupuk bersifat higroskopis, artinya ia mudah larut dalam air, dan memiliki tingkat kelarutan yang tinggi. Karena sifat higroskopis ini, pupuk dapat dengan cepat larut dalam air di tanah, dan menjadi mudah tersedia bagi akar tanaman untuk diserap. (Lingga dan Marsono, 2007).

Salah satu upaya dalam meminimalisir kehilangan nitrogen dari pupuk adalah dengan menggunakan pupuk dalam bentuk slow-release atau lepas lambat. Pupuk lepas lambat dirancang dengan mekanisme pelepasan yang periodik sesuai dengan kebutuhan tanaman untuk menyerap unsur hara. Pupuk lepas lambat mengandung bahan-bahan tertentu, seperti polimer, yang membantu mengatur kecepatan pelepasan nitrogen ke dalam tanah. Sebagai akibatnya, pupuk ini melepaskan nitrogen secara bertahap selama periode waktu tertentu, dan tidak langsung larut dalam air seperti pupuk konvensional. Pupuk *slow release* dimodifikasi menjadi zeolite dan karbon aktif, juga dikenal sebagai karbon aktif. Zeolit adalah suatu bahan yang sementara mampu meningkatkan sementara nitrogen. Zeolit mempunyai tingkat kapasitas tukar kation (KTK) yang tinggi, berkisar antara 120-180 m³/100g, berperan sebagai penyerap, pengikat, dan penukar kation (Suwardi, 2000).

Karbon atau pupuk karbon aktif memiliki kemampuan untuk menyerap gas dan senyawa kimia tertentu. Sifat adsorpsi karbon aktif bisa bersifat selektif dan bergantung pada ukuran pori, volume, dan luas permukaan yang dimilikinya. Kapasitas penyerapan karbon aktif sangat besar, yaitu 25-100 % terhadap volume karbon aktif. Karbon aktif digunakan sebagai agen untuk menghilangkan kekeruhan, bau serta resin dalam air domestik. (Kumalasari dan Satoto, 2011).

Menurut Suwardi (2002) pada pencampuran zeolit dengan pupuk dapat meningkatkan bobot gabah isi, jumlah malai dan mengurangi bobot gabah hampa. Penambahan zeolit ke dalam pupuk pupuk meningkatkan bobot gabah

sebesar 8% pada bentuk bubuk dan 20% jika ditabletkan dibandingkan dengan tanpa menggunakan zeolit. Steiner (2007), menyatakan bahwa karbon sebagai bahan pembenah tanah memiliki sifat rekalsitran (susah mengering), lebih tahan lama terhadap oksidasi dan lebih stabil dalam tanah sehingga memiliki pengaruh jangka panjang terhadap perbaikan kualitas kesuburan tanah. Hal ini dikarenakan pemberian zeolit dan arang aktif yang mampu meningkatkan kandungan kation dalam tanah.

Berdasarkan rangkuman diatas, peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Dosis Asam Humat-Fulvat dan Pupuk Majemuk Slow Release pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascolanicum* L.)”

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pemberian asam humat-fulvat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
2. Apakah pemberian pupuk majemuk slow release berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
3. Apakah kombinasi pemberian pupuk majemuk slow release dan asam humat-fulvat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pemberian asam humat-fulvat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk majemuk slow release berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
3. Mengetahui pengaruh kombinasi pemberian pupuk majemuk slow release dan asam humat-fulvat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai pengembangan ilmu tentang manfaat pemberian asam humat-fulvat dan pupuk majemuk slow release terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Mengetahui perlakuan mana yang lebih baik antara pemberian asam humat-fulvat dan pupuk majemuk slow release
3. Sebagai sumber referensi pada penelitian berikutnya.

E. Hipotesa

1. Diduga pemberian asam humat-fulvat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Diduga pemberian pupuk majemuk slow release berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah
3. Diduga aplikasi kombinasi asam humat fulvat dan pupuk majemuk slow release berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.