

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani dan Morfologi Tanaman Bawang Merah

Di dalam dunia tumbuhan, tanaman bawang merah diklasifikasikan sebagai berikut (Estu *dkk.*, 2007).

Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Class	: Monokotiledonae
Ordo	: Liliales/Liliflorae
Family	: Liliaceae
Genus	: Allium
Spesies	: <i>Allium ascalonicum</i> atau <i>Allium cepa</i> var. <i>ascalonicum</i>

Bawang merah merupakan tanaman rendah yang tumbuh tegak dengan tinggi dapat mencapai 15 – 50 cm, membentuk rumpun dan termasuk tanaman semusim. Perakarannya berupa akar serabut yang tidak panjang dan tidak terlalu dalam tertanam dalam tanah (Wibowo, 2001).

Bentuk daun bawang merah bulat kecil dan memanjang seperti pipa, tetapi ada juga yang membentuk setengah lingkaran pada penampang melintang daun. Bagian ujung daun meruncing, sedang bagian bawahnya melebar dan membengkak. Daun berwarna hijau (Estu *dkk.*, 2007).

Kelopak daun sebelah luar selalu melingkar menutup kelopak daun bagian dalam. Beberapa helai kelopak daun terluar (2-3 helai) tipis dan mengering tetapi

cukup liat. Pembengkakan kelopak daun pada bagian dasar akan terlihat mengembung, membentuk umbi yang merupakan umbi lapis. Bagian yang membengkak ini berisi cadangan makanan bagi tuans yang akan menjadi tanaman baru (Wibowo, 2001).

Bagian pangkal umbi membentuk cakram yang merupakan batang pokok yang tidak sempurna (rudimenter). Dari bagian bawah cakram tumbuh akar-akar serabut. Di bagian atas cakram terdapat mata tunas yang dapat menjadi tanaman baru. Tunas ini dinamakan tunas lateral, yang akan membentuk cakram baru dan kemudian dapat membentuk umbi lapis kembali (Estu *dkk.*, 2007).

Bunga bawang merah termasuk bunga sempurna, terdiri dari 5-6 benang sari dan sebuah putik. Daun bunga berwarna agak hijau bergaris keputih-putihan atau putih. Bakal buah duduk di atas membentuk bangunan segitiga hingga tampak jelas seperti kubah. Bakal buah terbentuk dari 3 daun buah (karpel) yang membentuk 3 buah ruang dengan setiap ruang mengandung 2 bakal biji. Biji bawang merah yang masih muda berwarna putih. Setelah tua, biji akan berwarna hitam (Estu *dkk.*, 2007).

2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah

Dalam pertumbuhannya, tanaman bawang merah menyukai daerah yang beriklim kering. Bawang merah tidak tahan kekeringan karena akarnya yang pendek. Tanaman bawang merah dapat ditanam di dataran rendah sampai dataran tinggi (0-900 m dpl) dengan curah hujan 300-2500 mm/th, pada suhu 25-32⁰ C (Estu *dkk.*, 2007).

Tanah yang gembur, subur, banyak mengandung bahan organik atau humus sangat baik untuk bawang merah. Tanah yang gembur dan subur akan mendorong perkembangan umbi sehingga hasilnya besar-besar. Yang paling baik untuk lahan

bawang merah adalah tanah yang mempunyai keasaman sedikit agak asam sampai normal, yaitu pH-nya berkisar antara 6,0-6,8 (Wibowo, 2001).

2.3. Tanah Berpasir

Tanah berpasir adalah tanah yang bersifat kurang baik bagi pertanian yang terbentuk dari batuan beku serta batuan sedimen yang memiliki butir kasar dan berkerikil. Tanah ini mengandung bebatuan. Tanah jenis ini sangat mudah dilalui air dan mengandung sedikit sekali humus (Anonim.c, 2013).

Tanah berpasir merupakan tanah yang mempunyai struktur yang porositasnya tinggi. pada tanah ini umumnya bila ditanami, tanaman tidak dapat tumbuh subur, karena sifat tanah tersebut sangat mudah merembeskan air yang mengangkut unsur hara jauh kedalam tanah. Akibatnya unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak terjangkau oleh akar (Lingga dan Marsono, 2008).

Tanah berpasir mempunyai lapisan solum yang dangkal, yaitu antara 40 – 100 cm, berwarna coklat pucat atau keputih-putihan hingga warna coklat kekuning-kuningan. Reaksi tanah berpasir umumnya (pH) berkisar 3,5 (sangat masam) – 5,5 (masam) dengan Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan Kejenuhan Basa (KB) yang rendah. Tanah berpasir mempunyai kandungan bahan organik yang rendah, peka terhadap erosi yang disebabkan rendahnya kemampuan menahan air (Sarief, 1990).

Adanya pemberian kapur dolomit dan pupuk organik granul moderen diharapkan dapat meningkatkan kesuburan dan produktivitas tanah.

2.4. Kapur Dolomit

Kapur merupakan suatu bahan alamiah yang mengandung Kalsium (Ca 30%) dan Magnesium (Mg 22%). Kapur dolomit adalah pupuk yang memiliki kandungan hara Kalsium (CaO) dan Magnesium (MgO) tinggi dan sangat bermanfaat untuk pengapuran tanah masam dan juga sebagai pupuk bagi tanah dan tanaman yang berfungsi menyuplai unsur Kalsium (CaO) dan Magnesium (MgO) untuk kebutuhan tanaman (Anonim.b, 2012).

Pengapuran merupakan suatu usaha untuk menurunkan tingkat keasaman tanah, hal ini disebabkan karena kapur dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk atau kapur dolomit adalah mineral karbonat terdiri dari magnesium dan kalsium. Dolomit merupakan kondisioner tanah yang digunakan untuk menaikkan pH tanah asam dan membuat tanah lebih basa. Karena kapur dolomit sangat bekerja lambat, maka harus ditambahkan ke dalam tanah dengan baik sebelum penanaman untuk mendapatkan manfaat yang diinginkan (Anonim.a, 2012).

Kapur dolomit mengandung unsur hara Magnesium (Mg) dan unsur kalsium berbentuk tepung (Ca), dengan rumus kimia $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. Dengan kata lain pemberian dolomit dapat menambah ketersediaan Ca dan Mg dalam tanah. Untuk menetralkan pH tanah sehingga akan menambah tingkat kesuburan tanah, serta memperbaiki sifat fisik tanah (Anonim.b, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian Gofur (2004) bahwa pemberian kapur dengan dosis 6 ton/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi serta bobot basah umbi bawang merah.

2.5. Pupuk Organik Granule Modern

Pupuk organik granule modern merupakan pupuk khusus untuk segala jenis tanaman dengan bahan dasar murni dari bahan-bahan organik. Penggunaan pupuk organik Granule modern cukup dengan dosis 50 kg/ Ha. Sangat efektif untuk digunakan pada tanaman pangan, perkebunan, kehutanan dan hortikultura. Komposisi pupuk organik granule modern yaitu N 0,85%, P₂O₅ 3,20%, K₂O 2,28%, C organik 17,41%, Zn 1252,84 ppm, Cu 432,52 ppm, Mn 830,79 ppm, Co 2,22 ppm, Mo 0,200 pmm, Fe 7551,03 ppm, B 2322, 40 ppm, pH 7,76, C/N ratio 20,48 dan kadar air 14,56% (Anonim.d, 2013).

Pupuk organik granule modern berfungsi untuk: meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman, melarutkan sisa – sisa pupuk kimia di dalam tanah, sehingga dapat dimanfaatkan tanaman kembali untuk memacu pertumbuhan tanaman, merangsang pembungaan dan pembuahan serta mengurangi kerontokan bunga dan buah sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan hasil yang optimal, meningkatkan kesuburan fisik dengan memperbaiki tanah yang keras berangsur - angsur menjadi gembur, memberikan semua jenis unsur makro, unsur mikro, enzim dan ZPT yang dibutuhkan bagi tanaman, membantu perkembangan mikroorganismen tanah yang bermanfaat bagi tanaman, mengurangi jumlah penggunaan pupuk NPK (Anonim.b, 2013).