

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Bawang Merah

Menurut Tjitrosoepomo (2010), tanaman bawang merah diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Class	: Monocotyledone
Ordo	: Liliaceae
Famili	: Liliales
Genus	: Allium
Spesies	: <i>Allium ascalonicum L.</i>

Morfologi fisik bawang merah bisa dibedakan menjadi beberapa bagian yaitu akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Bawang merah memiliki akar serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang berpencar, pada kedalaman antara 15-20 cm di dalam tanah dengan diameter akar 2-5 mm (AAk, 2004).

1. Akar

Tanaman bawang merah berakar serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang terpencar pada kedalaman antara 15-20 cm di dalam tanah. Jumlah perakaran tanaman bawang merah dapat mencapai 20-200 akar. Diameter

bervariasi antara 0.5-2 mm. Akar cabang tumbuh dan terbentuk antara 3-5 akar (Sianipar, 2015).

2. Batang

Batang bawang merah memiliki batang sejati disebut diskus, yang memiliki bentuk hampir menyerupai cakram, tipis dan juga pendek sebagai tempat melekatnya akar dan juga mata tunas. Sedangkan bagian atas pada diskus ini terdapat batang semu yang tersusun atas pelepah-pelepah daun dan batang semu yang berada didalam (Laia, 2017).

3. Daun

Menurut Estu *et al.* (2007), 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 serta daun berwarna hijau. Kelopak daun sebelah luar selalu melingkar menutup kelopak daun bagian dalam. Beberapa helai kelopak daun terluar (2-3 helai) tipis dan mongering tetapicukup liat. Pembengkakan kelopak daun pada bagian dasar akan terlihat mengembung, membentuk umbi yang merupakan umbi lapis. Bagian yang membengkak ini berisi cadangan makanan bagi tunas yang akan menjadi tanaman baru (Gunadi, 2009).

4. Bunga

Bunga bawang merah merupakan bunga sempurna, memiliki benang sari dan kepala putik. Setiap kuntum bunga terdiri atas enam daun bunga yang berwarna putih, enam benang sari yang berwarna hijau kekuning-kuningan dan

sebuah putik. Kadang-kadang di antara kuntum bunga bawang merah ditemukan bunga yang memiliki putik sangat kecil dan pendek atau rudimenter. Meskipun kuntum bunga Banyak namun bunga yang berhasil mengadakan persarian relatif sedikit (Tarigan, 2015).

5. Umbi

Umbi bawang merah merupakan umbi ganda ini terdapat lapisan tipis yang tampak jelas, dan umbi-umbinya tampak jelas juga sebagai benjolan kekanan dan kekiri, dan mirip siung bawang putih. Lapisan pembungkus siung umbi bawang merah tidak banyak, hanya sekitar dua sampai tiga lapis, dan tipis yang mudah kering. Sedangkan lapisan dari setiap umbi berukuran lebih banyak dan tebal (Suparman, 2007)

B. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah

1. Iklim

Pada umumnya bawang merah tumbuh baik di dataran rendah. Hal ini karena pembentukan umbi membutuhkan suhu tinggi. Suhu yang ideal untuk pertumbuhan bawang merah sekitar 23-32°C sedangkan di bawah suhu 23°C hanya akan menghasilkan sedikit umbi atau tidak sama sekali. Curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman bawang merah adalah antara 300-2500 mm per tahun dengan intensitas sinar matahari penuh lebih dari 14 jam sehari. Penanaman sebaiknya dilakukan pada musim kemarau. Hal ini karena jika ditanam pada musim hujan, pertumbuhan tanaman kurang baik dan mudah terkena penyakit. Tanah yang tergenang air juga dapat menyebabkan umbi membusuk

sehingga tidak dapat berproduksi. Penanaman bawang merah pada musim hujan dapat disiasati dengan penggunaan plastik mulsa dan benih yang bermutu tinggi pula (Kurnianingsih *et al.*, 2017).

2. Tanah

Menurut Dewi (2012) mengatakan bahwa, bawang merah membutuhkan tanah yang subur gembur dan banyak mengandung bahan organik dengan dukungan tanah lempung berpasir atau lempung berdebu. Jenis tanah yang baik untuk pertumbuhan bawang merah ada jenis tanah Latosol, Regosol, Grumusol, dan Aluvial dengan derajat keasaman (pH) tanah 5,5 -6,5 dan drainase dan aerasi dalam tanah berjalan dengan baik , tanah tidak boleh tergenang oleh air karena dapat menyebabkan kebusukan pada umbi dan memicu munculnya berbagai penyakit (Sudirja, 2007).

C. Berbagai Macam Mulsa dan Peranannya

Mulsa adalah semua bahan yang digunakan pada permukaan tanah dan berfungsi untuk menghindari kehilangan air melalui penguapan dan menekan laju pertumbuhan gulma (Utama, 2013). Mulsa organik berasal dari sisa panen, tanaman pupuk hijau atau limbah hasil kegiatan pertanian lainnya seperti jerami padi, tongkol jagung dan sekam padi, dapat melestarikan produktivitas lahan untuk jangka waktu yang lama (Hatta, 2008).

Mulsa jerami padi mampu mengurangi pertumbuhan gulma dan menjaga kestabilan kelembaban dalam tanah sehingga mendorong aktivitas mikroorganisme tanah tetap aktif dalam mendekomposisi bahan organik untuk

mensuplai kebutuhan unsur hara yang di butuhkan pada organ vegetatif tanaman. Pemberian mulsa jerami padi pada tanaman di lakukan untuk menekan pertumbuhan gulma, melindungi dari teriknya matahari (mengurangi penguapan air), menjaga stabilitas suhu di sekittar tanaman dan memperbaiki kondisi fisik tanah. Cara pemberiannya cukup di hamparkan di atas tanah atau bedengan (Ramli, 2009).

Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis, terdiri dari belahan lemma dan palea yang saling bertautan, umumnya ditemukan di areal penggilingan padi. (Sipahutar, 2012). Pemberian sekam padi setebal 5 cm dapat menghasilkan tanaman tertinggi pada tanaman bawang merah. Hal ini disebabkan mulsa masih menyediakan unsur hara yang terdekomposisi dari sekamnya sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman untuk pertumbuhannya dan juga menjaga ketersediaan air dalam media tumbuh tanaman (Gyaningtyas dan Ramayana, 2004).

Tongkol jagung adalah bagian dalam organ betina tempat bulir duduk menempel. Istilah ini juga dipakai untuk menyebut seluruh bagian jagung betina (buah jagung). Tongkol terbungkus oleh kelobot (kulit buah jagung). Secara morfologi, tongkol jagung adalah tangkai utama malai yang termodifikasi, Malai organ jantan pada jagung dapat memunculkan bulir pada kondisi tertentu. Tongkol yang tua ringan namun kuat, dan menjadi sumber furfural, sejenis monosakarida dengan lima atom karbon. Tongkol jagung tersusun atas senyawa kompleks lignin, hemiselulose dan selulose. Masing-masing merupakan senyawa-senyawa

yang potensial dapat dikonversi menjadi senyawa lain secara biologi (Suprpto dan Rasyid, 2002).

Menurut Abdurahman (2005), manfaat penggunaan mulsa terhadap tanaman ialah dapat mengurangi kompetisi tanaman dengan gulma dalam penyerapan unsur hara dan memperoleh sinar matahari, memperbaiki kestabilan agregat dan kimia tanah, ketersediaan tanah, suhu tanah, dan mempermudah kegiatan pemeliharaan tanaman. Hujan merupakan faktor penting yang mempengaruhi terjadinya erosi dan aliran permukaan. Dengan adanya bahan mulsa maka energi air hujan dapat ditanggung oleh bahan mulsa karena saat butiran air hujan mengenai permukaan tanah maka semua energi potensial berubah menjadi energi kinetik yang dapat menyebabkan hancurnya agregat tanah dan hilangnya bahan organik akibat erosi, sehingga dengan adanya mulsa maka agregat tanah dapat stabil dan terhindar dari proses penghancuran. Oleh sebab itu penggunaan mulsa sangat bermanfaat dalam pengendalian erosi.

D. Pupuk NPK dan Peranannya

Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) adalah pupuk majemuk yang memiliki komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan-lahan. Pupuk NPK Mutiara berbentuk padat, memiliki warna kebiru-biruan dengan butiran mengkilap seperti mutiara. Pupuk NPK Mutiara memiliki beberapa keunggulan antara lain sifatnya yang lambat larut sehingga dapat mengurangi kehilangan unsur hara akibat pencucian, penguapan, dan penjerapan oleh koloid tanah. Selain itu, pupuk NPK mutiara memiliki kandungan hara yang seimbang, lebih efisien

dalam pengaplikasian, dan sifatnya tidak terlalu higroskopis sehingga tahan simpan dan tidak mudah menggumpal (Novizan, 2007).

Menurut Marsono (2002), unsur N berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan dalam pembentukan klorofil, lemak, protein dan senyawa lainnya. Selanjutnya peranan pupuk P yang berfungsi sebagai nutrisi utama untuk akar dan tunas dan Fosfor memegang peranan penting dalam kebanyakan reaksi enzim yang tergantung pada fosforilase. Oleh karena fosfor merupakan bagian dari inti sel, sehingga penting dalam pembelahan sel dan juga untuk perkembangan jaringan meristem. Dan unsur K sangatlah penting untuk pertumbuhan tanaman terutama untuk merangsang perakaran baru untuk tumbuh dan juga ketersediaan unsur K dalam menentukan kualitas produk pertanian dengan komposisi kimia dan tampilan fisik. Pada tanaman yang kekurangan K, pembentukan protein akan terganggu sehingga kadar N protein menurun drastik dan kadar N bukan protein meningkat, apabila kekurangan N pada tingkat serius. Jaringan tanaman akan mengandung asam-asam organik yang dapat menurunkan kualitas produk pertanian.