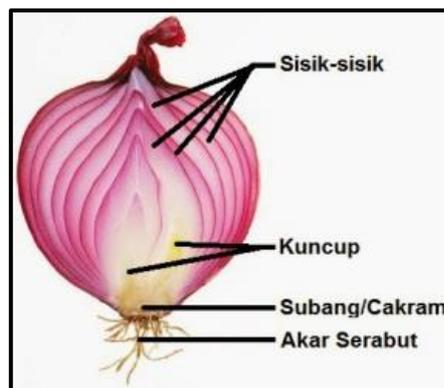


2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Morfologi Tanaman Bawang Merah

Morfologi 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 terpenjar, pada kedalaman antara 15 – 20 cm. Menurut Sahrani (2008) tanaman bawang merah memiliki batang sejati atau disebut dengan discus yang berbentuk seperti cakram, tipis, dan pendek sebagai melekatnya akar dan mata tunas, diatas discus terdapat batang semu yang tersusun dari pelepah – pelepah daun dan batang semu yang berbeda didalam tanah berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi lapis (bulbus), antara lapis kelopak bulbus terdapat mata tunas yang dapat membentuk tanaman baru atau terutama pada spesies bawang merah biasa.



Gambar 1. Morfologi tanaman bawang merah (Anonymous, 2017)

Secara umum tanaman bawang merah mempunyai daun berbentuk bulat kecil dan memanjang antara 50-70 cm, berwarna hijau muda sampai hijau tua, berlubang seperti pipa, tetapi ada juga yang membentuk setengah lingkaran pada penampang melintang daun. Bagian ujung daun meruncing, sedangkan bagian bawahnya melebar dan membengkak (Rahayu dan Nur, 2007). Menurut Nawangsari *et al.* (2010) tangkai bunga keluar dari ujung tanaman (titik tumbuh) yang panjangnya antara 30 – 90 cm, dan di ujungnya terdapat 50 – 2000 kuntum bunga yang tersusun melingkar (bulat) seolah berbentuk payung. Tiap kuntum bunga terdiri atas 5 – 6 helai daun bunga yang berwarna putih, 6 benang sari berwarna hijau atau kekuning-kuningan, 1 putik dan bakal buah berbentuk hampir seperti segitiga. Bunga bawang merupakan bunga sempurna (hermaprodit) dan

dapat menyerbuk sendiri atau silang. Buah berbentuk bulat dengan ujungnya tumpul membungkus biji berjumlah 2 – 3 butir, bentuk biji agak pipih saat muda berwarnabening atau putih setelah tua berwarna hitam. Biji bawang merah dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara generatif.

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah

Bawang merah merupakan salah satu tanaman berhari panjang (*Long Day Plant*) dengan penyinaran matahari lebih panjang dari periode kritisnya yaitu 14 jam (Guslim, 2007). Bawang merah tidak tahan kekeringan karena akarnya yang pendek. Selama pertumbuhan dan perkembangan umbi, dibutuhkan air yang cukup banyak. Walaupun memerlukan banyak air tetapi tanaman bawang merah paling tidak tahan terhadap air hujan dan tempat yang selalu basah. Bawang merah sebaiknya ditanam pada musim kemarau atau pada akhir musim hujan, agar tanaman mendapatkan pengairan yang baik.

Tanaman bawang merah dapat ditanam di dataran rendah sampai dataran tinggi (0-900 mdpl) dengan curah hujan rata-rata 300-2500 mm/tahun. Namun pertumbuhan tanaman maupun umbi yang terbaik di ketinggian sampai 250 mdpl. Bawang merah masih dapat tumbuh dan berumbi di ketinggian 800-900 mdpl, tetapi umbinya lebih kecil dan warnanya juga kurang mengkilap. Selain itu umurnya lebih panjang dibanding umur tanaman yang ditanam di dataran rendah karena suhu di dataran tinggi lebih rendah. Pada suhu yang rendah, hasil (umbi) bawang merah kurang baik. Pada suhu 22°C tanaman masih mudah membentuk umbi, tetapi hasilnya tidak sebaik jika ditanam di dataran rendah yang bersuhu panas. Daerah yang sesuai adalah yang suhunya sekitar 25-32°C dan suhu rata-rata tahunannya 30°C (Rahayu dan Nur, 2007)

2.3 Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah

Tanaman bawang merah mampu berkembang biak secara generatif maupun vegetatif. Perkembangbiakan generatif adalah dengan menggunakan bunga tanaman bawang merah untuk menghasilkan biji, sedangkan perkembangbiakan secara vegetatif yaitu melalui umbi bibit. Adanya berbagai macam varietas yang dimiliki oleh tanaman bawang merah sehingga pertumbuhan dan hasil yang didapatkan juga berbeda.

Pada umumnya penanaman umbi dilakukan dengan menanam umbi bawang merah secara utuh atau dengan memotong sepertiga bagian atas umbi agar pertumbuhan umbi lebih seragam. Pemiakan vegetatif lebih mudah dan lebih cepat dibandingkan dengan pembiakan generatif pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman berhubungan dengan 3 proses penting yaitu pembelahan sel, pemanjangan sel, serta diferensiasi sel. Pembelahan sel terjadi pada proses pembuatan sel-sel baru yang terdapat didalam jaringan meristematis yaitu pada titik tumbuh tanaman dan ujung akar (Suprpto, 2007).

Pertumbuhan pada fase vegetatif terutama terjadi pada perkembangan akar, daun dan batang baru. Pertumbuhan tanaman didukung oleh peran hasil fotosintesis yang berupa karbohidrat, protein dan lemak. Fotosintesis merupakan proses biokimia untuk memproduksi energi terpakai (nutrisi), dimana karbondioksida (CO₂) dan air (H₂O) dibawah pengaruh cahaya diubah kedalam persenyawaan organik yang berisi karbon dan kaya energi (Pertamawati, 2010).

2.4 Varietas

Varietas adalah beberapa tanaman yang dapat dibedakan oleh setiap sifat morfologi, fisiologi, sitologi, kimia dan lain-lain yang nyata untuk usaha pertanian dan bila diproduksi kembali akan menunjukkan sifat-sifat yang dapat dibedakan dari yang lainnya (Mangoendidjojo, 2003).

Terdapat beberapa varietas yang memiliki karakter berbeda-beda terhadap musim tanam, terdapat varietas yang tahan dengan musim hujan dan musim kemarau. Beberapa varietas yang tahan terhadap musim hujan dan musim kemarau adalah Bawang Merah Varietas Bauji, Varietas Tajuk, dan Varietas Manjung. Menurut Putrasamedja dan Suwandi (1996) Bauji adalah bawang merah unggul lokal yang banyak ditanam di daerah Nganjuk, Jawa Timur (Gambar 2). Kultivar Bauji cocok diusahakan pada akhir musim penghujan dan pada musim kemarau. Bentuk umbi bulat lonjong berwarna merah, jumlah umbi per rumpun 8-11. Toleran terhadap *Fusarium sp* Produksi kultivar Bauji berkisar antara 13,5-17,6 ton/ha.

Varietas Tajuk adalah varietas introduksi dari Thailand yang biasa ditanam di daerah dataran rendah Kabupaten Nganjuk. Varietas Tajuk memiliki penciri utama warna daun hijau muda, bentuk umbi bulat dengan diameter terluas mendekati ujung akar, warna umbi merah muda (Gambar 3). Keunggulan varietas

yang dimiliki varietas Tajuk adalah beradaptasi dengan baik pada musim kemarau dan tahan terhadap hujan, memiliki aroma yang sangat tajam, sehingga cocok digunakan sebagai bahan baku bawang goreng (Maharijaya, 2015).



Gambar 2. Umbi varietas Bauji



Gambar 3. Umbi varietas Tajuk



Gambar 4. Umbi varietas Monjung

Bawang merah varietas Monjung adalah varietas lokal asli yang berasal dari pamekasan, Jawa Timur (gambar 4). Karakteristik dari varietas Monjung adalah tinggi tanaman berkisar antara 22-40 cm, jumlah anakan antara 7-10, jumlah daun

10-45 helai, daun tanaman berbentuk silindris berlubang, warna daun hijau, bentuk umbi lonjong, warna umbi merah kekuningan. Keunggulan dari varietas Monjung diantaranya tahan terhadap serangan penyakit dan produksinya tinggi meskipun ditanam pada musim penghujan. Selain itu bawang merah varietas Monjung juga tahan terhadap perubahan iklim (Baswarsiati, 2014).

2.5 Bedengan dan Fungsi Bedengan

Bedengan adalah gundukan yang sengaja dibuat untuk budidaya tanaman sayuran dengan tinggi dan lebar tertentu. Bedengan adalah tempat bersekat, berukuran tertentu, dan berfungsi untuk menampung bibit dan memeliharanya hingga siap tanam (Kurniasari, 2013). Tujuan pembuatan bedengan dalam budidaya tanaman sayuran adalah memudahkan pembuangan air hujan, melalui selokan, memudahkan meresapnya air hujan maupun air penyiraman ke dalam tanah, memudahkan pemeliharaan karena dapat berjalan diantara bedengan.

Menurut Ghanni (2014) tujuan pembuatan bedengan adalah untuk menghindarkan genangan sehingga mencegah pemadatan tanah, mencegah tanah kotor, memperbaiki aerasi, memudahkan pemeliharaan tanaman, mencegah penularan penyakit tanaman.

