II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) termasuk tanaman semusim yang dapat dipanen sekali, tetapi umbi yang dipanen masih dapat ditanam kembali sampai tiga kali dalam satu musim. Bawang merah mampu hidup dengan baik di daerah tropis maupun subtropis dengan kondisi yang cukup air, sehingga bawang merah dapat tumbuh dengan baik di Indonesia (Suparman, 2010). Bawang merah diklasifikasikan dalam kelas monocotyledonae, ordo liliflorae, family Liliaceae dan genus Allium (Rahayu dan Berlian, 2004).

Daun bawang merah berbentuk pipa pipih berwarna hijau muda dengan akar berbentuk serabut pendek pada pangkal umbi (Suparman, 2010). Rahayu dan Berlian (2004) memaparkan, kelopak daun bawang merah sebelah luar selalu melingkar menutup kelopak daun bagian dalam. Apabila bagian ini dipotong melintang akan terlihat lapisan-lapisan berbentuk cincin. Pembengkakan kelopak daun pada bagian dasar lama kelamaan akan terlihat mengembang dan membentuk umbi yang merupakan umbi lapis. Bagian ini berisi cadangan makanan untuk persediaan makanan bagi tunas yang akan yang akan menjadi tanaman baru.

Umbi bawang merah memiliki umbi ganda dengan lapisan tipis yang tampak jelas. Lapisan pembungkus siung umbi bawang merah hanya sekitar 2-3 lapis yang tipis dan mudah kering. Lapisan dari setiap umbi berukuran lebih banyak dan tebal (Suparman, 2010). Rahayu dan Berlian (2004) menjelaskan bagian pangkal umbi membentuk cakram yang merupakan batang pokok yang tidak sempurna (rudimeter). Dari bagian bawah cakram tumbuh akar-akar serabut. Dibagian atas cakram yakni diatara lapisan dan yang membengkak terdapat mata tunas yang dapat tumbuh menjadi tanaman baru. Tunas ini dinamakan tunas lateral. Di bagian tengah cakram terdapat mata tunas utama (inti tunas) yang kelak akan tumbuh bunga. Tunas pada bagian ini dinamakan tunas apikal. Dalam kondisi lingkungan yang sesuai, pada tunas apikal kelak dapat tumbuh bakal bunga (primordia bunga) (Gambar 1).

Gambar 1. Umbi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) (Hidayat, 2014).

Rahayu dan Berlian (2004) memaparkan, 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 diatas membentuk bangunan segitiga hingga tampak jelas seperti kubah.

Seperti pada tanaman lain, bawang merah juga memiliki beberapa fase pertumbuhan. Karno (2011) memaparkan pertumbuhan bawang merah terbagi menjadi fase yakni: fase pertumbuhan awal (0 – 10 hari setelah tanam), fase pertumbuhan vegetatif (11 – 35 hari setelah tanam), fase pembentukan umbi (36 – 50 hari setelah tanam), dan fase pematangan umbi (51 – 65 hari setelah tanam).

Bawang merah dapat tumbuh di daerah dataran rendah dan dataran tinggi. Suhu yang optimal untuk pertumbuhan bawang merah 24^{0}C, sedangkan suhu rata-rata tahunan 30^{0}C. Kondisi tanah yang baik untuk pertumbuhan bawang merah berupa tanah yang gembur, banyak mengandung bahan organik (humus), aerasi baik dan tidak tergenang. Bawang merah dapat tumbuh pada pH tanah mendekati netral berkisar antara 5,50-6,50. Tanaman bawang merah tumbuh baik pada curah hujan 100-200 mm/bulan karena bawang merah tidak menyukai curah hujan yang tinggi, terutama pada masa menjelang panen (Rahayu dan Berlian, 2004).

Bawang merah dikonsumsi masyarakat sebagai salah satu bumbu masakan yang penting, dibuktikan dengan konsumsi bawang merah di Indonesia mencapai 2,9 kg/kapita/tahun (Direktorat Pangan dan Pertanian, 2013). Produksi pada tahun 2011 (893,12 ribu ton) menurun dibandingkan dengan produksi bawang merah pada tahun 2010 (1.048,98 ribu ton). Penurunan produksi diakibatkan oleh serangan OPT, terutama serangan *Spodoptera exigua* yang tinggi dengan luas

serangan sebesar 4,96 ribu hektar meningkat dari tahun 2010 yang seluas 3 ribu hektar (Kementan, 2012).

2.2 Varietas Bawang Merah

Varietas bawang merah yang ditanam di Indonesia cukup beragam, tetapi secara umum produksi varietas tersebut masih rendah (kurang dari 10 ton ha^{-1}). Beberapa hal yang membedakan varietas bawang merah satu dengan yang lain didasarkan pada bentuk, ukuran, warna, kekenyalan, aroma umbi, umur tanaman, ketahanan terhadap penyakit serta hujan (Rahayu dan Berlian, 2004). Menurut Azmi (2011), varietas memberikan pengaruh sangat nyata terhadap karakter jumlah umbi, diameter umbi, bobot basah per rumpun, bobot basah dan bobot kering per plot, dan bobot kering per umbi.

Tabel 1. Potensi Produktivitas Beberapa Varietas Bawang Merah (BPTP, 2004)

No.	Varietas	Jumlah Anakan	Daerah Pengembangan	Potensi Produktivitas (ton ha^{-1} umbi kering)
1.	Bima Brebes	7-12	Brebes	9,9
2.	Bauji	9-16	Nganjuk	14
3.	Super Philip	9-18	Jawa	17,6
4.	Tiron	9-21	Bantul	13
5.	Kuning	7-12	Probolinggo, Brebes	21,4
6.	Maja Cipanas	6-12	Jawa Barat	10,9
7.	Kramat-1	26-9	Probolinggo, Brebes	22,7
8.	Biru Lancor	6-13	Probolinggo, Bantul	12,47-14,08

2.2.1 Varietas Filipina (Super Philip)

Varietas ini berasal dari Filipina. Bisa dipanen saat sudah berumur 55-60 hst. Ukuran umbi agak besar dengan warna merah pudar dan cukup tahan terhadap penyakit daun. Daerah penanaman cukup luas dan tersebar di sentra produksi bawang merah. Cocok ditanam di dataran rendah pada musim kemarau. Produksi umbi kering mencapai 13,7-17,4 ton ha^{-1}. Varietas ini cepat menurun produktivitas pada generasi tanaman berikutnya (Putrasamedja dan Suwandi, 1996).

2.2.2 Varietas Thailand

Putrasamedja dan Suwandi (1996) menejalskan, varietas ini berasal dari Thailand dan umum ditanam di daerah sentra produksi bawang merah seperti di daerah Brebes, Cirebon dan Tegal. Varietas ini mempunyai umur panen 59-65 hari setelah tanam. Tinggi tanaman berkisar antara 29,2-40,8 cm. Tanaman secara alami sukar berbunga. Jumlah anakan setiap rumpun berkisar antara 9-17 anakan. Bentuk daun silindris berlubang dengan warna daun hijau tua. Jumlah daun sekitar 34-47 helai setiap rumpun. Bentuk bunga seperti payung dan berwarna putih. Jumlah bunga 104-146 per tangkai dengan banyak buah tiap tangkai 72-108 buah. Bentuk biji bulat-gepeng dan keriput dengan warna hitam. Umbi berbentuk bulat dengan warna merah tua. Produksi umbi berkisar antara 17,6-22,3 ton ha^{-1}. Susut bobot umbi dari basah ke kering 21,5-22 %. Varietas ini peka terhadap penyakit bercak ungu (*Alternaria porrii*) maupun antraknose (*Colletotrichum* sp.). Varietas ini cocok untuk ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi di musim kemarau.

2.2.3 Varietas Biru Lancor

Jenis varietas ini mempunyai bentuk umbi agak bulat dengan ukuran umbi lebih besar. Varietas ini diusahakan pada MK (Musim Kemarau) dengan harapan tahan terhadap kekeringan dan terpaan angin laut. Namun demikian, daya adaptasi varietas ini cukup baik sehingga dapat diusahakan pada MH (Musim Hujan). Sampai saat ini masyarakat (Kabupaten Bantul) lebih dominan menyenangi bawang ini, karena cukup laku dipasaran (Iriani, 2013).

2.3 Penggunaan Jaring (*net*) pada Tanaman Bawang Merah

Penggunaan sungkup kain kasa dapat menekan populasi telur dan larva serta intensitas kerusakan tanaman, serta secara tidak langsung juga mampu meningkatkan jumlah anakan, tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah umbi bawang merah. Fungsi *Shading net* di daerah tropis (termasuk Indonesia) lebih ditekankan sebagai pelindung terhadap OPT, terpaan air hujan dan angin secara langsung. Bahan *polyethylene* cenderung membuat cahaya menjadi tersebar sehingga memberikan keuntungan bagi tanaman, kelebihan cahaya pada daun–daun bagian atas tanaman dapat dikurangi dan dipantulkan pada daun– daun

bagian bawah sehingga penyebaran cahaya menjadi lebih merata (Moekasan, 2012).

Moekasan dan Prabaningrum (2012) juga melaporkan bahwa usaha tani cabai merah di dalam naungan yang dilakukan di daerah Brebes (± 5 m dpl), Jawa Tengah dapat menekan penggunaan pestisida lebih dari 95% dengan hasil panen lebih dari 9 kali lebih tinggi dibandingkan dengan usaha tani cabai merah di lahan terbuka. Penggunaan *net* berpengaruh pada tinggi tanaman cabai merah yaitu lebih tinggi dan mempunyai kanopi yang ditanam di bawah yang lebih besar dibandingkan dengan tanaman cabai merah yang ditanam di lahan terbuka (Gunadi, 2013).

Menurut Gunadi (2013), keuntungan menggunakan *Shading net* ialah : Intensitas cahaya matahari berkurang sebesar 30-40%, kelembaban udara di sekitar tajuk lebih stabil (60-70%), laju evapotranspirasi berkurang, terjadi keseimbangan antara ketersediaan air dengan tingkat transpirasi tanaman, Produksi lebih tinggi, masa panen lebih panjang, dapat dikombinasikan dengan penggunaan predator dan parasitoid, dan penggunaan pestisida sintetik dapat ditekan.