

## I. PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah. Karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, maka pengusahaan budidaya bawang merah telah menyebar di hampir semua provinsi di Indonesia. Meskipun minat petani terhadap bawang merah cukup kuat, namun dalam proses pengusahannya masih ditemui berbagai kendala, baik kendala yang bersifat teknis maupun ekonomis.

Tanaman bawang merah berasal dari Syria, entah beberapa ribu tahun yang lalu sudah dikenal umat manusia sebagai penyedap masakan (Rismunandar 1986). Sekitar abad VIII tanaman bawang merah mulai menyebar ke wilayah Eropa Barat, Eropa Timur dan Spanyol, kemudian menyebar luas ke dataran Amerika, Asia Timur dan Asia Tenggara (Singgih 1991). Pada abad XIX bawang merah telah menjadi salah satu tanaman komersial di berbagai negara di dunia. Negara-negara produsen bawang merah antara lain adalah Jepang, USA, Rumania, Italia, Meksiko dan Texas (Rahmat 1994).

Di Indonesia, daerah yang merupakan sentra produksi bawang merah adalah Cirebon, Brebes, Tegal, Kuningan, Wates (Yogyakarta), Lombok Timur dan Samosir (Sunarjono dan Soedomo 1989). Pada tahun 2003, total pertanaman bawang merah petani Indonesia sekitar 88.029 hektar dengan rata-rata hasil 8,7 t/ha (Biro Pusat Statistik 2003). Produktivitas hasil bawang merah tersebut dipandang masih rendah, karena potensi hasil yang dapat dicapai sekitar 20 t/ha.

Untuk keberhasilan budidaya bawang merah selain menggunakan varietas unggul, perlu dipenuhi persyaratan tumbuhnya yang pokok dan teknik budidaya yang baik.

## II. SYARAT TUMBUH

### 2.1. Iklim

Tanaman bawang merah lebih senang tumbuh di daerah beriklim kering. Tanaman bawang merah peka terhadap curah hujan dan intensitas hujan yang tinggi, serta cuaca berkabut. Tanaman ini membutuhkan penyinaran cahaya matahari yang maksimal (minimal 70% penyinaran), suhu udara 25-32°C, dan kelembaban nisbi 50-70% (Sutarya dan Grubben 1995, Nazarudin 1999).

Tanaman bawang merah dapat membentuk umbi di daerah yang suhu udaranya rata-rata 22°C, tetapi hasil umbinya tidak sebaik di daerah yang suhu udara lebih panas. Bawang merah akan membentuk umbi lebih besar bilamana ditanam di daerah dengan penyinaran lebih dari 12 jam. Di bawah suhu udara 22°C tanaman bawang merah tidak akan berumbi. Oleh karena itu, tanaman bawang merah lebih menyukai tumbuh di dataran rendah dengan iklim yang cerah (Rismunandar 1986).

Di Indonesia bawang merah dapat ditanam di dataran rendah sampai ketinggian 1000 m di atas permukaan laut. Ketinggian tempat yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan bawang merah adalah 0-450 m di atas permukaan laut (Sutarya dan Grubben 1995). Tanaman bawang merah masih dapat tumbuh dan berumbi di dataran tinggi, tetapi umur tanamnya menjadi lebih panjang 0,5-1 bulan dan hasil umbinya lebih rendah.

### 2.2. Tanah

Tanaman bawang merah memerlukan tanah berstruktur remah, tekstur sedang sampai liat, drainase/aerasi baik, mengandung bahan

organik yang cukup, dan reaksi tanah tidak masam (pH tanah : 5,6 - 6,5). Tanah yang paling cocok untuk tanaman bawang merah adalah tanah Aluvial atau kombinasinya dengan tanah Glei-Humus atau Latosol (Sutarya dan Grubben 1995). Tanah yang cukup lembab dan air tidak menggenang disukai oleh tanaman bawang merah (Rismunandar 1986).

Di Pulau Jawa, bawang merah banyak ditanam pada jenis tanah Aluvial, tipe iklim D3/E3 yaitu antara (0-5) bulan basah dan (4-6) bulan kering, dan pada ketinggian kurang dari 200 m di atas permukaan laut. Selain itu, bawang merah juga cukup luas diusahakan pada jenis tanah Andosol, tipe iklim B2/C2 yaitu (5-9) bulan basah dan (2-4) bulan kering dan ketinggian lebih dari 500 m di atas permukaan laut (Nurmalinda dan Suwandi 1995).

Waktu tanam bawang merah yang baik adalah pada musim kemarau dengan ketersediaan air pengairan yang cukup, yaitu pada bulan April/Mei setelah panen padi dan pada bulan Juli/Agustus. Penanaman bawang merah di musim kemarau biasanya dilaksanakan pada lahan bekas padi sawah atau tebu, sedangkan penanaman di musim hujan dilakukan pada lahan tegalan. Bawang merah dapat ditanam secara tumpangsari, seperti dengan tanaman cabai merah (Sutarya dan Grubben 1995).

### III. TEKNIK PENANAMAN

#### 3.1. Pola Tanam

Rotasi tanaman bawang merah dengan padi setahun sekali dan dengan tebu tiga tahun sekali seperti di Kabupaten Brebes (Jawa Tengah) cukup baik dan sangat membantu mempertahankan produktivitas lahan. Untuk melestarikan produktivitasnya lahan pertanian yang digunakan dalam produksi pangan tidak boleh dibiarkan memiliki salinitas tinggi dan drainase yang jelek. Memaksimalkan penggunaan lahan untuk produksi dapat ditempuh dengan cara tumpang gilir, tumpangsari dan tumpangsari bersisipan. Tumpangsari bersisipan antara tanaman bawang merah dan cabai merah memberikan keuntungan yang lebih besar (Hidayat *et al.* 1993).

#### 3.2. Pemilihan Varietas

Ada beberapa varietas atau kultivar yang berasal dari daerah-daerah tertentu, seperti Sumenep, Bima, Lampung, Maja dan sebagainya, yang satu sama lain memiliki perbedaan yang jelas. Sementara itu Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang (BALITSA) telah melepas beberapa varietas bawang merah, yaitu Kuning, Kramat 1 dan Kramat 2.

Perbedaan produktivitas dari setiap varietas/kultivar tidak hanya bergantung pada sifatnya, namun juga banyak dipengaruhi oleh situasi dan kondisi daerah. Iklim, pemupukan, pengairan dan tanah merupakan faktor penentu dalam produktivitas maupun kualitas umbi bawang merah.

Kualitas umbi bawang merah ditentukan oleh beberapa faktor, seperti warna, kepadatan, rasa, aroma, dan bentuk. Bawang merah yang

warnanya merah, umbinya padat, rasanya pedas, aromanya wangi jika digoreng dan bentuknya lonjong lebih menarik dan disukai oleh konsumen.

### 3.3. Umbi Bibit

Pada umumnya bawang merah diperbanyak dengan menggunakan umbi sebagai bibit. Kualitas umbi bibit merupakan salah satu faktor yang menentukan tinggi rendahnya hasil produksi bawang merah. Umbi yang baik untuk bibit harus berasal dari tanaman yang sudah cukup tua umurnya, yaitu sekitar 70-80 hari setelah tanam. Umbi untuk bibit sebaiknya berukuran sedang (5-10 g). Penampilan umbi bibit harus segar dan sehat, bernas (padat, tidak keriput), dan warnanya cerah (tidak kusam). Umbi bibit sudah siap ditanam apabila telah disimpan selama 2 - 4 bulan sejak panen, dan tunasnya sudah sampai ke ujung umbi. Cara penyimpanan umbi bibit yang baik adalah menyimpannya dalam bentuk ikatan di atas para-para dapur atau disimpan di gudang khusus dengan pengasapan (Sutarya dan Grubben 1995, Nazaruddin 1999).

Faktor yang cukup menentukan kualitas umbi bibit bawang merah adalah ukuran umbi. Berdasarkan ukuran umbi, umbi bibit digolongkan menjadi tiga kelas, yaitu :

- umbi bibit besar ( $\varnothing = > 1,8$  cm atau  $> 10$  g)
- umbi bibit sedang ( $\varnothing = 1,5 - 1,8$  cm atau 5 - 10 g)
- umbi bibit kecil ( $\varnothing = < 1,5$  cm atau  $< 5$  g)

Secara umum kualitas umbi yang baik untuk bibit adalah umbi yang berukuran sedang (Stallen dan Hilman 1991). Umbi bibit berukuran sedang merupakan umbi ganda, rata-rata terdiri dari 2 siung umbi, sedangkan umbi bibit berukuran besar rata-rata terdiri dari 3 siung umbi (Rismunandar 1986).

Umbi bibit yang besar dapat menyediakan cadangan makanan yang banyak untuk pertumbuhan dan perkembangan selanjutnya di lapangan.

Umbi bibit berukuran besar ( $\emptyset > 1,8$  cm) akan tumbuh lebih vigor, menghasilkan daun-daun lebih panjang, luas daun lebih besar, sehingga dihasilkan jumlah umbi per tanaman dan total hasil yang tinggi (Stallen dan Hilman 1991, Hidayat *et. al.* 2003). Namun jika dihitung berdasarkan beratnya bibit, harga umbi bibit berukuran besar mahal, sehingga umumnya petani menggunakan umbi bibit berukuran sedang. Umbi bibit berukuran kecil ( $\emptyset = < 1,5$  cm) akan lemah pertumbuhannya dan hasilnya pun rendah (Rismunandar 1986). Penggunaan umbi bibit besar tidak meningkatkan persentase bobot umbi berukuran besar yang dihasilkan, tetapi total hasil per plot lebih tinggi jika umbi bibit besar yang ditanam ( Stallen dan Hilman 1991).

Sebelum ditanam, kulit luar umbi bibit yang mengering dibersihkan. Untuk umbi bibit yang umur simpannya kurang dari 2 bulan biasanya dilakukan pemotongan ujung umbi sepanjang kurang lebih  $\frac{1}{4}$  bagian dari seluruh umbi. Tujuannya untuk mempercepat pertumbuhan tunas dan merangsang tumbuhnya umbi samping (Rismunandar 1986, Hidayat 2004).

Banyaknya umbi bibit yang diperlukan dapat diperhitungkan berdasarkan jarak tanam dan berat umbi bibit. Kebutuhan umbi bibit untuk setiap hektarnya berkisar antara 600 - 1200 kg (Sutarya dan Grubben 1995). Sebagai contoh, dari petakan seluas  $1 \text{ m}^2$  dengan jarak tanam 15 cm x 20 cm dapat ditanam 40 tanaman, maka untuk lahan 1 ha dengan efisiensi lahan 65% diperlukan umbi bibit  $6500 \times 40$  umbi = 260.000 umbi, seberat  $260.000 \times 5 \text{ g} = 1300$  kg bersih. Maka untuk 1 ha tanaman, perlu diadakan penyediaan umbi bibit kotor tidak kurang dari 1500 kg.

### 3.4. Kerapatan Tanaman

Selain ukuran umbi bibit, kerapatan tanaman atau jarak tanam juga berpengaruh terhadap hasil umbi bawang merah. Tujuan pengaturan jarak

tanam pada dasarnya adalah memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami persaingan dalam hal pengambilan air, unsur hara dan cahaya matahari, serta memudahkan pemeliharaan tanaman. Penggunaan jarak tanam yang kurang tepat dapat merangsang pertumbuhan gulma, sehingga dapat menurunkan hasil (Marid dan Vega 1971). Secara umum hasil tanaman per satuan luas tertinggi diperoleh pada kerapatan tanaman tinggi, akan tetapi bobot masing-masing umbi secara individu menurun karena terjadinya persaingan antar tanaman (Stallen dan Hilman 1991)

Hasil penelitian mengenai berbagai diameter umbi dan kerapatan tanam bibit bawang merah menunjukkan bahwa bobot segar dan bobot kering umbi bawang merah dipengaruhi oleh ukuran umbi dan kerapatan umbi bibit (Hidayat *et. al.* 2003, Stallen dan Hilman 1991). Bobot umbi total tertinggi diperoleh pada penggunaan ukuran umbi bibit yang besar ( $\varnothing > 1,8$  cm) dengan jarak tanam yang rapat (178 tanaman/m<sup>2</sup>). Namun laju peningkatan hasil tersebut mengalami penurunan dengan semakin rapatnya populasi tanaman untuk seluruh ukuran umbi (Stallen dan Hilman 1991). Sebagai gambaran bahwa dengan peningkatan kerapatan tanam dari 44 ke 100 umbi bibit per m<sup>2</sup>, hasil bawang merah lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kerapatan tanam dari 100 ke 178 umbi bibit per m<sup>2</sup> (Tabel 1).

Hasil analisis ekonomi pada berbagai situasi harga umbi bibit dari bawang merah konsumsi menunjukkan bahwa kerapatan tanam optimum dengan *gross margin* tertinggi adalah 50 tanaman per m<sup>2</sup> (jarak tanam 10 cm x 20 cm). Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa hasil bawang merah tertinggi diperoleh pada penggunaan umbi bibit besar (> 10 g) dengan jarak tanam 20 cm x 15 cm, tetapi secara statistik tidak berbeda nyata dengan penggunaan umbi bibit sedang (5-10 g) dan jarak tanam 20 cm x 15 cm (Hidayat *et. al.* 2003).



Tabel 1. Pengaruh kerapatan tanaman dan ukuran umbi bibit terhadap hasil umbi bawang merah kering simpan ( $\text{kg}/4,5 \text{ m}^2$ )

Diameter umbi bibit (cm)	Hasil panen ( $\text{kg}/4,5 \text{ m}^2$ ) pada kerapatan tanaman				
	178 tan per $\text{m}^2$	100 tan per $\text{m}^2$	44 tan per $\text{m}^2$	25 tan per $\text{m}^2$	Rata-Rata
> 1,8	11,2	10,1	7,8	5,7	8,7
1,5 – 1,8	9,3	8,1	5,7	3,6	6,7
1,0 – 1,5	7,9	6,5	4,6	3,0	5,5
Rata-rata	9,5	8,2	6,0	4,1	

Sumber : Stallen dan Hilman (1991)



Gambar 1. Pertanaman bawang merah

### 3.5. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah pada dasarnya dimaksudkan untuk menciptakan lapisan olah yang gembur dan cocok untuk budidaya bawang merah. Pengolahan tanah umumnya diperlukan untuk menggemburkan tanah,