

TEKNOLOGI PENGEMBANGAN BAWANG MERAH DI KAWASAN DANAU TOBA

Kawasan Danau Toba di Provinsi Sumatera Utara terkenal tidak hanya karena panorama alamnya yang indah dan sejuk tetapi juga terkenal sebagai daerah penghasil “bawang merah”. Beberapa tahun belakangan sebelum BPTP Sumatera Utara hadir di daerah ini zaman keemasan bawang merah sudah memudar bahkan petani yang masih bertahan menggeluti bawang merah dapat dihitung dengan jari. Padahal agroekologi di daerah ini sangat bersahabat dan mendukung usahatani bawang merah.

Belakangan diketahui bahwa penyebab utama dari ketidakberhasilan petani bawang merah di daerah ini lebih disebabkan karena penggunaan bibit yang tidak berkualitas, bukan bibit unggul melainkan bibit lokal yang sudah turun temurun. Hal ini disebabkan karena kurangnya akses petani terhadap informasi dari luar. Akibatnya bawang merah yang diproduksi, umbinya kecil-kecil dengan produktivitas rendah antara 1–4 ton/ha. Padahal hasil penelitian dapat mencapai 11 ton/ha. Permasalahan rendahnya produktivitas bukan satu-satunya permasalahan yang dihadapi tetapi harga jual bawang yang sangat rendah juga menyebabkan banyak petani bawang merugi.

Oleh karena itu, usahatani bawang merah di kawasan Danau Toba nyaris tak terdengar, konsumen di pasar lebih mengenal bawang “Jawa”, bawang “India” atau bawang “Thailand” yang harganya bisa dua kali lebih mahal daripada bawang “Parapat”.

Dari hasil survey ditemukan bahwa potensi terbesar di desa ini adalah usahatani bawang merah. Namun usahatani bawang kini banyak mengalami permasalahan seperti: kualitas bibit tidak seragam dengan daya tumbuh yang rendah, penggunaan pupuk tidak tepat takaran, tidak tepat waktu, tidak tepat jenis dan tidak tepat cara. Masih ada lagi serangan hama penyakit tinggi, pengendalian kurang dilakukan karena usahatani sering merugi. Penanganan pasca panen juga tidak dilakukan. Semua permasalahan tersebut menyebabkan budidaya bawang merah di desa ini hancur total. Padahal masih cukup banyak petani yang ingin kembali mengusahakan bawang merah, apalagi harga bawang merah

belakangan ini relatif stabil dan tinggi.

Atas dasar itulah BPTP Sumut mengenalkan 3 (tiga) varietas unggul bawang merah hasil Litkaji Balai Penelitian Sayuran Lembang. Ke-3 (tiga) varietas tersebut adalah : Varietas Bima, Varietas Kuning dan Varietas Maja yang ditanam dalam kegiatan demplot/ujicoba di Kelompok Tani UP-FMA Desa Tongging, Kecamatan Merek, Kabupaten Karo dengan ketinggian tempat 500–600 m dpl.

Secara umum bawang merah yang diusahakan oleh petani di Desa Tongging terdiri dari 3 jenis yakni : bawang merah untuk tujuan bawang goreng sebesar 80%, bawang merah non bawang goreng sebesar 10% dan bawang merah yang dicabut muda untuk diambil daunnya sebesar 10%. Dengan pengenalan 3 (tiga) varietas unggul bawang merah dalam kegiatan demplot tersebut ternyata disambut baik oleh petani di Desa Tongging karena memberikan tambahan pilihan jenis bawang merah non goreng untuk diusahakan. Apalagi hasil yang dicapai dari ketiga varietas tersebut jauh lebih baik daripada bawang lokal.

Dari pengusahaan 1 kg bibit, petani dapat memperoleh 8-10 kg umbi bawang merah, sedangkan kebutuhan bibit antara 750-875 kg/ha. Jadi dalam 1 ha petani dapat memanen bawang sebesar 6,8–7,9 ton. Jika harga jual rata-rata Rp. 8.000/kg maka petani dapat memperoleh Rp. 54.400.000 sampai Rp. 63.200.000 dalam 1 ha dengan biaya produksi Rp. 30.000.000/ha.

Dari ketiga varietas yang diujicobakan yakni : Kuning, Bima dan Maja petani cenderung memilih varietas Maja dikarenakan varietas ini tidak berbunga. Tumbuhnya bunga pada varietas Kuning dan Bima sejak umur 30 HST, menyebabkan kualitas umbi kedua varietas ini menurun, karena tangkai bunga bawang merah mengeras dan terikut pada bulb saat panen. Pedagang pengumpul akan menurunkan harga beli dari bawang merah yang bekas tangkai bunga melekat di bulb dibandingkan yang tanpa bunga berkisar Rp 1.000 per kg. Oleh karena itu petani kurang menyukai bawang varietas Kuning dan Bima untuk dikembangkan. Produksi varietas Maja dapat mencapai 8 ton/ha jauh lebih tinggi daripada varietas lokal hanya 4 ton/ha.

PEMILIHAN LOKASI PERTANAMAN

Ketidaksesuaian tempat tumbuh bawang merah dengan agroklimatnya dapat mengakibatkan produksi menjadi kurang optimal. Untuk itu perlu diperhatikan syarat-syarat tumbuh antara lain:

- Tanah yang sesuai untuk pertumbuhan adalah tanah lempung berpasir.
- Solum yang tidak dalam, tidak menjadi masalah karena perakaran bawang merah dangkal.
- Drainase baik dan bila bahan organik rendah perlu ditambah 5–10 ton/ha.
- Lahan agak masam, pH 5,5-6.
- Dapat ditanam di tanah datar hingga berbukit dan pada tanah datar harus dibuatkan saluran drainase dan di daerah berbukit sebaiknya dibuatkan teras.
- Lokasi berada pada ketinggian 10–800 meter di atas permukaan laut.
- Rataan suhu udara berkisar antar 16–38°C dengan suhu optimal rata-rata 27°C.
- Lahan sebaiknya bukan bekas bawang merah, tetapi telah dirotasi dengan tanaman lain, seperti bekas padi. Tujuannya supaya rantai siklus hama penyakit yang ada di tanah terputus.

PERSIAPAN BENIH/BIBIT

Umbi bibit yang baik berasal dari tanaman yang cukup umur yaitu > 60 hari setelah tanam baru jatuh daunnya.

Penampilan umbi bibit harus segar dan padat, warnanya cerah. Telah disimpan 2–2,5 bulan, tunas telah sampai di ujung. Bila belum sampai lakukan pemotongan ujung 1/3 bagian, kemudian ditanam.

Ukuran umbi bibit 5–10 g per umbi atau dibutuhkan 1-1,2 ton per ha.

Umbi yang akan dijadikan bibit diikat 1–1,5 kg/ikat digantung di para-para di samping rumah. Dengan mengikatkan daunnya ke para-para tersebut. Kualitas umbi bibit sangat menentukan hasil panen.

PERSIAPAN LAHAN

Untuk pertanaman bawang merah dibuat bedengan, sebelum dibuat

bedengan tanah diolah sempurna, kemudian dibuat parit sebagai jarak antar bedengan yaitu antara 0,3-0,75 m. Lebar bedengan antara 0,9-1,5 meter. Sedangkan jarak tanam 20 x 20 cm, atau 15 cm x 20 cm.

PENANAMAN

Umbi bibit ditanam $\frac{1}{4}$ bagian tepat di dalam garisan tanam dengan posisi tunas menghadap ke atas. Tanah dari parit bedengan ditambahkan untuk menutup bibit. Kemudian disiram.

PEMUPUKAN

- Pupuk dasar diberikan secara merata sehari sebelum tanam, termasuk pupuk kandang 5-10 ton/ha.
- Pemberian pupuk buatan pertama terdiri dari : 300 kg/ha SP36, 100 kg/ha KCl, 50 kg/ha urea.
- Pemupukan kedua diberikan umur 15 hari, dengan : 100 kg KCl, 50 kg urea dan 100 kg ZA.
- Pada umur 30 hari diberi 300 kg ZA per ha. Pemberian pupuk kedua dan ketiga dilakukan setelah penyiangan rumput. Caranya dengan membuat garis di samping tanaman.

PENGAIRAN

Di lahan sawah air bisa diberikan dengan cara penggenangan atau disiram dengan sprinkler seperti yang dilakukan petani di Desa Tongging.

PERAWATAN TANAMAN

- Perawatan tanaman bawang merah yang paling banyak waktunya adalah pengendalian gulma. Untuk mengatasi hal ini petani menggunakan herbisida pratumbuh dengan berbagai merek.
- Hama-hama penting pada budidaya bawang merah serta cara pengendaliannya adalah sebagai berikut:
 - Ulat daun bawang (*Spodoptera exiqua*). Gejala serangan : pada daun yang terserang terlihat bercak putih transparan. Hal ini karena ulat menggerek daun dan masuk ke dalamnya sehingga merusak jaringan daun sebelah dalam sehingga kadang-kadang

daun terkulai. Cara pengendalian: rotasi tanaman, waktu tanam serempak atau dengan pengendalian secara kimiawi yaitu menggunakan Curacron 50 EC, Diasinon 60 EC, atau Bayrusil 35 EC.

- Trips (*Trips Tabaci Lind*). Gejala serangan : terdapat bintik-bintik keputihan pada helai daun yang diserang, yang akhirnya daun menjadi kering. Serangan biasanya terjadi pada musim kemarau. Cara pengendalian: mengatur waktu tanam yang tepat atau secara kimiawi yakni dengan penyemprotan Curacron 50 EC, Diasinon 60 EC, atau Bayrusil 35 EC.
- Ulat tanah (*Agrotis epsilon*). Pengendalian dilakukan secara manual yakni dengan mengumpulkan ulat-ulat pada sore/senja hari di antara pertanaman serta menjaga kebersihan areal pertanaman.
- Untuk pengendalian hama bawang merah Balai Biogen telah menemukan Se NPV (*Spodoptera exiqua Nuclear Polihydrosis Virus*), insektisida yang ramah lingkungan.
- Sedangkan penyakit dominan yaitu layu Fusarium dan bercak ungu atau trotol yang disebabkan *Alternaria porri*. Gejala serangan: pada daun yang terserang (umumnya daun tua) terdapat bercak keputih-putihan dan agak mengendap, lama kelamaan berwarna ungu berbentuk oval, keabu-abuan dan bertepung hitam. Umumnya serangan terjadi pada musim hujan. Cara pengendalian: rotasi tanaman, melakukan penyemprotan setelah hujan dengan air untuk mengurangi spora yang menempel pada daun. Pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan penyemprotan fungisida, antara lain Antracol 70 WP, Dithane M-45, Deconil 75 WP, atau Difolatan 4 F, Furadan 3 G sebanyak 20-80 kg per hektar.

TEKNIK PENANGANAN SEGAR BAWANG MERAH

1. Pemanenan

Pemanenan bawang merah perlu dilakukan dengan hati-hati untuk mempertahankan kualitasnya. Memar dan luka mengakibatkan penurunan kualitas setelah mengalami penyimpanan. Kualitas yang baik dapat diperoleh bila pemanenan dilakukan pada tingkat ketuaan yang cukup. Bawang merah yang dipanen terlalu muda akan mengurangi

bobot, menurunkan daya tahan terhadap pembusukan, mudah bertunas serta kualitas dan nilai jualnya rendah. Sedangkan bila pemanenan terlambat akan mengeluarkan akar kedua pada penyimpanan.

Umbi bawang merah yang akan didistribusikan melalui jarak yang jauh atau akan disimpan sambil menunggu perkembangan harga, sebaiknya dipanen pada umur kematangan yang tepat. Tingkat kematangan sayuran dapat ditentukan secara visual, fisik, analisis kimia, komputasi dan metoda fisiologis. Kelima metoda tersebut mempunyai keterbatasan karena adanya variasi dalam hal : (a) nutrisi, (b) ukuran, (c) pengaruh iklim dan musim, (d) jenis tanah, (e) kadar air tanah, (f) metoda pemupukan dan jenis pupuk yang digunakan dan (g) penggunaan hormon tanaman serta bahan kimia lainnya. Namun demikian masih mungkin untuk mengkombinasikan beberapa indeks panen untuk memperoleh tingkat ketuaan yang lebih akurat.

Umumnya indeks panen yang digunakan untuk bawang merah adalah jumlah hari sejak tanam. Panen bawang merah yang telah cukup tua biasanya dilakukan pada umur 60-70 hari di dataran rendah dan 80-100 hari di dataran tinggi. Tanaman ini dipanen setelah terlihat tanda-tanda sebagai berikut :

- Pangkal daun bila dipegang sudah lemah.
- 70-80% daun berwarna kuning.
- Umbi lapis kelihatan penuh berisi.
- Sebagian umbi tersembul di atas permukaan tanah.
- Sudah terjadi pembentukan pigmen merah dan timbulnya bau bawang yang khas, ditandai dengan timbulnya warna merah tua atau merah keunguan pada umbi.
- Daun bagian atas mulai rebah.

Pemungutan hasil sebaiknya dilaksanakan dalam keadaan kering dan cuaca cerah. Seluruh tanaman dicabut dengan tangan secara hati-hati, kemudian setiap satu kepal diikat pada 1/3 daun bagian atas, untuk mempermudah penanganan berikutnya. Hal lain yang perlu diperhatikan dalam pemanenan adalah luka pada umbi akibat gesekan dengan tanah dan umbi tertinggal dalam tanah. Kondisi ini seringkali terjadi bila tanah dalam keadaan kering. Untuk itu dapat dilakukan penyiraman tanaman dengan air 1-2 hari sebelum panen.

2. Pra Pengeringan (*Curing*)

Sebelum dilakukan pengeringan terlebih dulu dilakukan “curing” atau pelayuan daun yang bertujuan untuk mendapatkan warna kulit umbi bawang yang lebih merah dan mengkilap, mempersingkat waktu pengeringan dan membatasi pengeluaran air umbi yang berlebihan pada proses pengeringan dengan terjadinya penyempitan leher umbi selama proses pelayuan.

Dengan adanya suhu dan kelembaban yang tinggi selama pelayuan maka akan terjadi pembentukan lapisan epidermis (*calus*) sehingga dapat menutupi permukaan kulit umbi dari luka atau goresan yang terjadi selama pemanenan dan pengangkutan ke penjemuran. Proses penyembuhan ini diperlukan agar luka atau goresan tersebut tidak berakibat menurunkan mutu dan memperpendek daya simpan.

Pengaruh lain yang ditimbulkan dari pelayuan ini adalah adanya perubahan bentuk/ukuran pada umbi di mana apabila diamati bentuk bagian pangkal umbi kelihatan agak lonjong tetapi setelah dilakukan pelayuan akan kelihatan membesar dan agak rata. Hal ini dapat terjadi karena selama itu masih terjadi proses metabolisme yang diduga mengakibatkan terjadinya pembesaran sel umbi bawang merah.

Pada umumnya pelayuan dilaksanakan dengan penjemuran selama 2-3 hari pertama setelah dipanen di bawah terik matahari langsung. Penjemuran dilaksanakan dalam barisan yang berjumlah 5-7 baris dan disusun sedemikian rupa sehingga umbi tertutupi oleh daun, dengan demikian umbi dapat terhindar dari sengatan matahari secara langsung. Sengatan matahari yang langsung selama proses pelayuan dapat mengakibatkan terjadinya keriput dan rusaknya jaringan pelindung pada umbi sehingga menyebabkan pemudaran warna kulit umbi.

Agar hasil yang diperoleh dapat maksimal dan merata maka penjemuran dapat dilakukan dengan cara memegang ujung daun dengan tangan kemudian dibalik sehingga tali dan bagian ujung daun berada di bagian tengah, kemudian disimpan di tempat penjemuran. Untuk menghindari air hujan atau embun pada malam hari, bawang merah ditutup dengan geribig, plastik atau daun tebu.

Bila cuaca tidak memungkinkan pelayuan daun dapat dilaksanakan

secara mekanis dengan menghembuskan udara panas yang bersuhu 46°C selama 16 jam dengan kelembaban nisbi 70-80%. Pelayuan dengan cara ini dapat memperoleh tingkat pembusukan dan pengurangan bobot umbi jauh lebih kecil dibandingkan dengan umbi yang disimpan tanpa proses pelayuan maupun umbi yang mengalami pelayuan daun di lapang dengan cara diangin-anginkan. Proses pelayuan ini berakhir jika umbi mencapai susut bobot 3-5%, leher umbi tampak menyempit dan keras, daun-daun yang tersentuh menimbulkan bunyi menggerisik.

3. Pengeringan

Prinsip pengeringan adalah terjadinya penguapan air bahan (dalam hal ini umbi bawang merah) ke udara karena perbedaan kandungan air antara udara dengan bahan yang dikeringkan dengan tujuan mengurangi kadar air bahan sampai batas di mana perkembangan mikroorganisme dan kegiatan enzimatik dapat menyebabkan terhambat atau terhentinya kebusukan.

Pada umumnya proses ini dilakukan dengan penjemuran umbi selama 7-14 hari tergantung pada keadaan cuaca. Beberapa perlakuan yang penting sebelum penjemuran antara lain :

- Membersihkan tempat pengeringan.
- Membuang tanah yang menempel pada bagian umbi.
- Menggabungkan ikatan kecil dengan cara mengikat 2-3 ikatan dengan tali bambu atau rafia.

Penjemuran dilaksanakan dengan cara menyusun barisan 5-7 baris, daun berada di bagian atas. Pembalikan dilakukan 2-3 hari sekali. Proses pengeringan dihentikan pada saat umbi mencapai susut bobot 25-40% dan kadar air umbi mencapai 80-84%. Untuk meningkatkan daya simpan pengeringan disarankan sampai pada tahap kering mati (kering simpan). Keadaan ini dapat dilihat dengan cara membungkus rapat bawang merah dengan kemasan plastik tembus pandang, bila setelah disimpan selama 24 jam tidak ada titik-titik air menempel pada bagian dalam plastik berarti sudah mencapai keadaan kering mati.

Proses pengeringan dapat pula dilakukan secara mekanis dengan menggunakan beberapa macam alat pengering seperti cabinet dryer

(oven kabinet), kipas, ruang pengering berventilasi tanpa sumber panas buatan, ruang pengering dengan sumber panas buatan dan ruang berpembangkit vorteks.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa bawang merah ikatan yang digantung pada para-para ruang berpembangkit vorteks mencapai kondisi kering mati setelah dikeringkan 4 minggu, sedangkan bawang merah tanpa daun hanya membutuhkan waktu 3 minggu. Selanjutnya dikemukakan bahwa bawang merah ikatan mempunyai penampakan lebih menarik dan mutu lebih tinggi dibanding dengan bawang merah tanpa daun.

4. Penyimpanan

Penyimpanan mempunyai peranan penting bagi berbagai pihak. Bagi petani produsen penyimpanan berperan sebagai usaha penyelamatan dan pengamanan hasil panen dan sarana untuk mendapatkan keuntungan harga yang tinggi mengingat harga yang umumnya rendah pada saat musim panen.

Umbi bawang merah mempunyai sifat mudah mengalami kerusakan. Jenis kerusakan yang sering terjadi selama penyimpanan yaitu berupa pelunakan umbi, keriput, keropos, busuk, pertunasan, pertumbuhan akar dan tumbuhnya massa yang berwarna gelap akibat kapang. Kerusakan tersebut bisa diperkecil dengan memperhatikan faktor-faktor berikut : (a) bawang merah yang disimpan memiliki mutu yang baik dengan tingkat ketuaan yang optimum, (b) proses dehidrasi berlangsung dengan baik, (c) dilakukan pengaturan kondisi ruang penyimpanan. Hal lain yang tidak kalah pentingnya adalah perawatan umbi bawang merah setelah pengeringan dan selama penyimpanan antara lain : (1) penurunan suhu bawang merah menjelang penyimpanan dengan cara menyimpan di atas lantai ruang terbuka selama 1-2 hari dengan tujuan untuk menurunkan panas lapang dari penjemuran, (b) pemilihan umbi bawang merah dengan cara membuang umbi yang rusak akibat fisiologis, mekanis ataupun mikroorganisme pada waktu sebelum dan selama penyimpanan.

Kondisi ruang penyimpanan harus disesuaikan dengan karakteristik

bawang merah yakni suhu 20-33°C. Kelembaban nisbi 65-70%, ventilasi yang memadai dan terpeliharanya kebersihan ruangan. Beberapa cara penyimpanan yang dapat dilakukan terhadap bawang merah antara lain :

1. Penyimpanan di Atas Perapian

Penyimpanan di atas perapian merupakan cara yang umum dilakukan oleh petani kecil, yang sebagian besar ditujukan untuk penyediaan bibit. Penggunaan cara penyimpanan ini dianggap lebih murah dan mudah dilakukan serta relatif dapat mempertahankan mutu. Hubungannya dengan perlindungan terhadap mutu diduga oleh terbakarnya selulosa/lignin ungu sehingga terurai menjadi senyawa yang dapat merupakan bahan pengawet, mencegah pertunasan dan mencegah serangan hama. Namun demikian dari hasil pengamatan ternyata cara ini menimbulkan kehilangan hasil yang cukup tinggi (20-70% selama 2 bulan penyimpanan). Kehilangan ini sebagian besar disebabkan oleh keropos.

Cara yang digunakan sangat sederhana yakni dengan membuat para-para dari bambu, kemudian bawang merah dalam bentuk ikatan diletakkan di atasnya sehingga bambu kelihatan terjepit oleh ikatan umbi. Para-para bambu tadi disusun bersilangan dengan jarak antar lapisan 30-40 cm.

Cara penyimpanan lain di atas perapian adalah dengan membuat langit-langit di atas perapian. Pada bagian tertentu dibuat lubang dengan diameter 40-50 cm, di atas lubang disimpan cerobong yang terbuat dari anyaman bambu berdiameter sedikit di atas diameter lubang dengan tinggi 1-1,5 meter. Bawang disusun berlapis mengelilingi cerobong sehingga membentuk setengah lingkaran tanpa menutup bagian atas cerobong.

2. Penyimpanan di Ruang Berventilasi

Kondisi ruang penyimpanan yang baik adalah kondisi yang udaranya bersih. Kondisi ini dapat diperoleh dengan menciptakan sirkulasi dan ventilasi udara yang memadai karena terbukti dapat mencegah serangan hama penyakit dan dianggap lebih ekonomis. Dari hasil percobaan

penyimpanan di gudang berventilasi baik dengan menggunakan gudang berpembangkit vorteks maupun dengan rumah sere menunjukkan hasil yang lebih baik dibanding dengan gudang lainnya. Selain berfungsi sebagai ruang penyimpanan kedua jenis gudang tadi sekaligus berfungsi sebagai tempat pengeringan.

Di dalam ruang penyimpanan dibuat para-para dari bambu yang letaknya tersusun. Jarak antar para-para 30 cm. Bawang merah brangkasan yang diikat disimpan di atas bambu. Setelah 1–1,5 bulan penyimpanan, dilakukan sortasi terhadap umbi bawang merah yang keropos, busuk atau terkena serangan hama dan penyakit. Selanjutnya sortasi dilakukan sesuai dengan keadaan umbi. Untuk mencegah serangan hama dan penyakit di gudang dapat pula digunakan Dithane M 45 dengan cara menaburkannya pada bagian daun bawang merah. Cara ini tidak dianjurkan pada penyimpanan umbi bawang merah “konsumsi”.

3. Penyimpanan di Ruang Termodifikasi

Penyimpanan bawang merah di ruang termodifikasi dianggap tidak ekonomis karena memerlukan biaya yang banyak. Namun demikian bila dalam jumlah yang banyak mungkin bisa digunakan. Faktor yang dapat dimodifikasi dalam ruangan penyimpanan antara lain adalah komposisi udara (Control Atmosfir Storage) atau lingkungan mikro (suhu dan kelembaban). Hasil observasi menunjukkan bahwa suhu 30°C dan kelembaban nisbi 70% merupakan kondisi yang optimal untuk penyimpanan bawang merah.

Penyimpanan dengan udara terkendali merupakan pembaharuan yang penting dalam penyimpanan sayuran sejak penggunaan pendinginan mekanik. Kombinasi keduanya ternyata dapat menghambat laju respirasi dan menunda pelunakan, perubahan mutu dan proses pembongkaran lainnya dengan mempertahankan atmosfer yang mengandung banyak CO₂ dan lebih sedikit O₂ dibanding udara biasa. Hasil observasi diperoleh bahwa penyimpanan pada komposisi udara 5% dan 10% CO₂ pada suhu 40C dapat menghambat pertunasan dan pembusukan umbi bawang merah.

4. Pengemasan dan Pengangkutan

Pengemasan merupakan usaha yang efektif dalam melindungi umbi bawang merah dari penyebab kerusakan fisik, kimia, biologis maupun mekanis sehingga dapat sampai ke tangan konsumen dalam keadaan sesuai dengan keinginannya.

Beberapa persyaratan yang harus diperhatikan dalam pemilihan kemasan antara lain : (a) mudah diangkut, (b) mudah disusun dalam pengangkutan, (c) dapat melindungi mutu dan kehilangan hasil, (d) memudahkan sistem penjualan dan (e) harganya memadai.

Jenis kemasan yang digunakan tergantung kepada tujuan pemasaran. Untuk pengangkutan jarak dekat umumnya digunakan karung jala dengan kapasitas 90-100 kg. Kemasan ini dinilai praktis dalam bongkar muat tetapi mempunyai kecenderungan banyak menimbulkan kerusakan fisik dan mekanis karena tidak mempunyai kekuatan untuk menahan tekanan dari luar.

Kemasan yang umum digunakan untuk pengangkutan antar pulau ialah keranjang bambu kapasitas 50-60 kg, berbentuk bulat dengan ukuran diameter alas 30 cm, diameter atas 40 cm, tinggi 60 cm. Dalam penggunaannya keranjang tadi dibungkus dengan karung jala. Bawang dimasukkan dengan cara disusun sampai penuh kemudian ditutup dan diikat dengan rafia.

Untuk tujuan ekspor dapat digunakan keranjang bambu kapasitas 50 kg dan dilengkapi dengan cerobong bambu (diameter 8 cm) yang diletakkan di bagian tengah keranjang atau karung jala kapasitas 25-30 kg. Seperti pada sayuran lainnya pengemasan bawang merah dilakukan tidak lama sebelum diangkut. Hal ini untuk menjaga kerusakan yang terjadi dalam kemasan selama penyimpanan.

Pengangkutan merupakan mata rantai penting dalam distribusi bawang merah. Kerugian yang besar dalam distribusi umumnya disebabkan oleh kerusakan komoditas akibat penanganan yang kasar, kelambatan-kelambatan yang tidak dapat dihindarkan. Pemuatan dan pembongkaran yang kurang hati-hati serta penggunaan kemasan dan kondisi pengangkutan yang tidak memadai.

Pada umumnya bawang merah diangkut dengan truk (untuk

pasar lokal), truk dan kapal laut (untuk pengangkutan antar pulau) dan kontainer (untuk ekspor). Hal yang perlu diperhatikan dalam pengangkutan bawang merah adalah :

- 1) Penyampaian ke tempat tujuan harus tepat dan cepat.
- 2) Pemuatan dan pembongkaran harus dilakukan dengan hati-hati, terutama pada waktu mengangkat menyimpan dan menyusun dalam alat angkut.
- 3) Penyusunan kemasan dalam alat angkut hendaknya mempertimbangkan kekuatan kemasan dan ventilasi. Hal ini dapat dilakukan dengan menyusun kemasan yang tidak terlalu tinggi atau dengan membuat rak penyangga yang dipasang pada alat angkut.
- 4) Perlu ada usaha perlindungan bawang merah dari pengaruh lingkungan selama pengangkutan (panas, hujan dan lain-lain), antara lain dengan cara menutup dengan kain terpal, penggunaan alat angkut yang tertutup tetapi berventilasi atau penggunaan kontainer yang dilengkapi dengan fan.

Sumber Informasi :

1. ----- 2011. Panduan SOP Pasca Panen Sayuran dan
2. Biofarmaka. Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Utara.
3. Sortha Simatupang, 2011. Laporan Hasil Demplot/Ujicoba Bawang Merah di Kabupaten Karo.
4. Sortha Simatupang, 2011. Teknologi Budidaya Bawang Merah. Folder. BPTP Sumatera Utara.
(Penulis : Siti Suryani - Penyuluh Pertanian BPTP Sumut)

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara
Jl. Jend. Besar Abdul Haris Nasution No. 1B, Medan 20143,
Telp. (061) 7870710 Fax. (061) 7861020
Website: www.sumut.litbang.deptan.go.id



Gambar : Usahatani bawang merah di tepi Danau Toba, Sumatera Utara

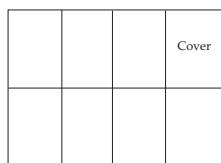


Gambar : Model pengeringan bawang merah oleh petani setempat

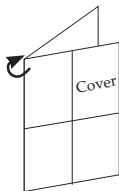


Gambar : Bawang merah varietas Maja produksi petani Desa Tongging

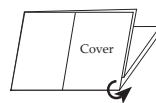
Petunjuk Cara Melipat:



1. Ambil dua Lembar halaman 13,14, 19 dan 20



2. Lipat sehingga cover buku (halaman warna) ada di depan.



3. Lipat lagi sehingga dua melintang ke dalam kembali



4. Lipat dua membujur ke dalam sehingga cover buku ada di depan



5. Potong bagian bawah buku sehingga menjadi sebuah buku