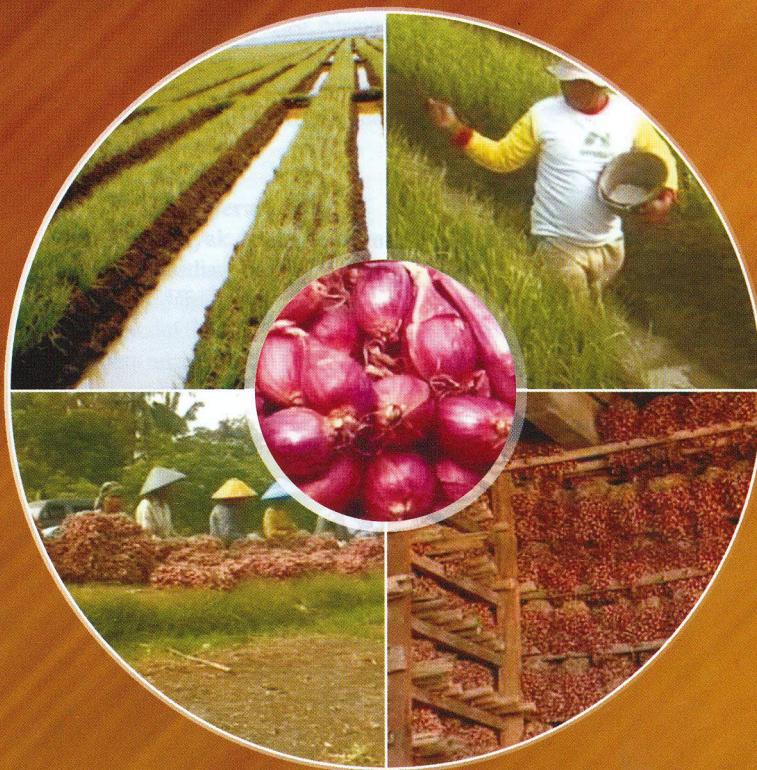


STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

BUDIDAYA BAWANG MERAH

(*Allium ascalonicum* L)

Kabupaten Nganjuk Propinsi Jawa Timur



KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL HORTIKULTURA
DIREKTORAT BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN DAN BIOFARMAKA
2010

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

BUDIDAYA BAWANG MERAH

(*Allium ascalonicum L.*)

Kabupaten Nganjuk Propinsi Jawa Timur



KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL HORTIKULTURA
DIREKTORAT BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN DAN BIOFARMAKA
2010

KATA PENGANTAR

Dalam rangka menghadapi persaingan pasar bebas, usaha budidaya dituntut untuk senantiasa menerapkan standar mutu dalam setiap tahapan proses produksi agar mampu menghasilkan produk yang bermutu dan aman konsumsi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) budidaya yang berdasar atas norma budidaya yang baik dan benar (Good Agriculture Practices/GAP).

Untuk memudahkan petugas pembina di daerah sentra produksi bawang merah, perlu disusun buku SOP yang akan dijadikan sebagai acuan dalam penyusunan SOP spesifik lokasi. Sebagai langkah awal telah dilakukan penyusunan Buku SOP budidaya bawang merah yang didasarkan atas pengalaman petani bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Selain itu juga dilengkapi dengan rekomendasi sesuai hasil penelitian dan kajian dari peneliti BALITSA, BPTP Jawa Timur, BPTPH Propinsi Jawa Timur dan BALITBANGDA Kabupaten Nganjuk.

Lokasi usaha budidaya bawang merah yang digunakan sebagai dasar penyusunan SOP adalah wilayah utara yang meliputi Kecamatan Wilangan, Bagor, Rejoso, Sukomoro, Gondang, Ngluyu, Nganjuk dan wilayah selatan yang mencakup Kecamatan Loceret, Pace, Sawahan, Ngetos, dan Berbek. Kedua wilayah tersebut mempunyai kondisi agroklimat yang berbeda terutama untuk jenis tanahnya sehingga terdapat perbedaan untuk pembuatan media pertanamannya.

Dalam kesempatan ini kami sampaikan terimakasih atas segala perhatian dan partisipasi semua pihak untuk menyusun buku SOP budidaya bawang merah, terutama kepada :

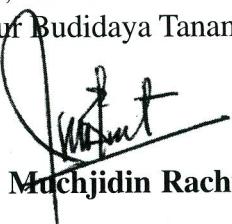
1. Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Nganjuk
2. Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur

3. Balai Penelitian Tanaman Sayuran
4. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur
5. Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikulutra Propinsi Jawa Timur
6. Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Propinsi Jawa Timur
7. Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura
8. Direktorat Perbenihan dan Sarana Produksi Hortikultura
9. Petani bawang merah

Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna dan perlu adanya saran dari semua pihak untuk perbaikan dimasa mendatang. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jakarta, Juni 2006

Direktur Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka


Dr. Ir. Muchjidin Rachmat, MS

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
TIM PENYUSUN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR BUDIDAYA BAWANG MERAH	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	I-1
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR BUDIDAYA - BAWANG MERAH	
II. PEMILIHAN LOKASI	II-1
III. PENENTUAN WAKTU TANAM	III-1
IV. PENYIAPAN BENIH	IV-1
V. PENYIAPAN LAHAN	V-1
VI. PENANAMAN	VI-1
VII. PEMUPUKAN	VII-1
VIII. PENGAIRAN	VIII-1
IX. PEMELIHARAAN TANAMAN	IX-1
X. PENGENDALIAN ORGANISME PENGGANGGU TUMBUHAN (OPT)	X-1
XI. PENENTUAN SAAT PANEN	XI-1
XII. PANEN	XII-1
XIII. PASCA PANEN	XIII-1
XIV. PENGEMASAN DAN DISTRIBUSI	XIV-1

TIM PENYUSUN SOP BUDIDAYA BAWANG MERAH KABUPATEN NGANJUK

Ketua : Dr. Ir. Muchjidin Rachmat, MS

- Anggota :
- | | |
|----------------------|--|
| 1. Mardiyah Hayati | (Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran & Biofarmaka) |
| 2. Atje Hikmat | (Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura) |
| 3. Sussy Dwi Gustini | (Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran & Biofarmaka) |
| 4. Dessi Rahmaniair | (Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran & Biofarmaka) |
| 5. Sartono P.S | (Balai Penelitian Tanaman Sayuran) |
| 6. Sri Suwartini | (Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur) |
| 7. Baswarsiati | (BPTP Propinsi Jawa Timur) |
| 8. Watiningsih | (Direktorat Perbenihan & Sarana Produksi Hortikultura) |
| 9. Suyoto | (BPSB Propinsi Jawa Timur) |
| 10. Lucky W | (BPTPH Propinsi Jawa Timur) |
| 11. Trisnawati | (Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran & Biofarmaka) |
| 12. Duma Julietha B | (Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran & Biofarmaka) |
| 13. Lukman Dani S | (Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran & Biofarmaka) |
| 14. Fajar Anggraeni | (Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran & Biofarmaka) |
| 15. Asima Napitupulu | (Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran & Biofarmaka) |
| 16. Budi Waspodo | (Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk) |
| 17. Mulyono | (Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk) |
| 18. Gatot Surojo | (Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk) |
| 19. Suyoto | (Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk) |
| 20. Sudrajat | (Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk) |
| 21. Amat Akhad | (Petani Bawang Merah Kabupaten Nganjuk) |
| 22. Sukarno | (Petani Bawang Merah Kabupaten Nganjuk) |

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.	Umbi yang Sudah Dirompis Untuk Mempermudahkan Keluarnya Tunas	IV-3
Gambar 2.	Kegiatan Pembersihan Lahan Menggunakan Parang	V-3
Gambar 3.	Kegiatan Pembersihan Lahan Menggunakan Cangkul dari Sisa Tanaman dan Gulma	V-3
Gambar 4.	Kegiatan Proses Pengolahan Tanah	V-7
Gambar 5.	Kegiatan Pembuatan Parit/ Cemplongan	V-8
Gambar 6.	Bedengan Sudah Mulai Terbentuk Dengan Dikelilingi Parit dan Cemplongan	V-8
Gambar 7.	Penaburan Pupuk kandang Diatas Bedengan	V-9
Gambar 8.	Bedengan yang Sudah Siap Untuk Ditanami Bawang Merah	V-9
Gambar 9.	Pembuatan Lubang dan Jarak Tanam Dengan Menggunakan Sosrok	V-11
Gambar 10.	Kegiatan Penanaman Benih Bawang Merah	VI-2
Gambar 11.	Benih Bawang Merah yang Sudah Ditanam	VI-3
Gambar 12.	Pemupukan I Pada Saat Tanam	VII-3
Gambar 13.	Pemupukan II dan III	VII-3
Gambar 14.	Penyiraman yang Dilakukan Dengan Menggunakan Timba Dari Cemplongan/ Parit.....	VIII-3
Gambar 15.	Kegiatan Pendangiran dan Penyiangan Pada Pertanaman Bawang Merah	IX-2
Gambar 16.	Lalat Pengorok Daun Dewasa	X-3
Gambar 17.	Penggunaan Traping Berjalan Untuk Mengendalikan Lalat Pengorok Daun	X-4
Gambar 18.	Ulat Bawang Pada Pertanaman bawang Merah	X-5
Gambar 19.	Perangkap Lampu yang Digunakan Untuk Mengendalikan Ulat Bawang	X-6
Gambar 20.	Nimfa Trips Dewasa	X-7

Gambar 21.	Ulat Bawang yang Memakan Leher Batang Tanaman Bawang Merah	X-8
Gambar 22.	Serangan Layu Fusarium Pada Bawang Merah	X-9
Gambar 23.	Cendawan Bercak Ungu Pada Daun Bawang Merah.....	X-10
Gambar 24.	Serangan Embun Tepung Pada Tanaman Bawang Merah.....	X-13
Gambar 25.	Daun Bawang Merah Terlihat Mulai Rebah	XI-2
Gambar 26.	Daun Bawang Merah Mulai Menguning, Serta Umbi Mulai Muncul Dipermukaan Tanah	XI-3
Gambar 27.	Pemanenan Umbi Bawang Merah Dengan Cara Dicabut	XII-2
Gambar 28.	Proses Pelayuan/ Pengeringan Bawang Merah Diatas Alas Bambu/ Widig	XIII-3
Gambar 29.	Perontokan Kotoran setelah Bawang Merah Digedeng	XIII-6
Gambar 30.	Gedengen Bawang Merah yang Sudah Dibersihkan Digantung Menggunakan Para Para .	XIII-6
Gambar 31.	Penyimpanan Bawang Merah Didalam Gudang Menggunakan Para Para	XIII-8
Gambar 32.	Penyimpanan Bawang Merah Secara tradisional Diatas Tungku Perapian	XIII-9
Gambar 33.	Bawang Merah yang Dikemas Dalam Karung Jaring Untuk Pengiriman Jarak Dekat	XIV-3
Gambar 34.	Bawang Merah yang Dikemas Dalam Karung Jaring Untuk Pengiriman Jarak Jauh	XIV-3
Gambar 35.	Pemindahan Bawang Merah yang Sudah Dikemas Dari Gudang Menuju Alat Transportasi	XIV-5
Gambar 36.	Pendistribusian Bawang Merah Menggunakan Alat Transportasi	XIV-6

I. PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan sayuran rempah yang digunakan sebagai bumbu/ penyedap masakan sehari – hari dan dipergunakan juga sebagai obat. Budidaya bawang merah yang dilakukan petani di Indonesia umumnya belum menerapkan sepenuhnya kaidah budidaya yang benar. Hal ini mengakibatkan usaha agribisnis bawang merah belum memberikan hasil yang optimal bagi pelakunya. Oleh sebab itu perbaikan cara – cara budidaya mulai dari persiapan lahan, penerapan teknik budidaya, perbaikan penanganan pasca panen, prosesing dan pemasaran perlu dilakukan agar hasil panen bawang merah mempunyai nilai tambah, menghasilkan produk yang bermutu dan berdaya saing.

Beberapa varietas bawang merah yang sudah dilepas dan direkomendasikan sebagai varietas unggul adalah varietas Bima Brebes, Medan, Keling, Maja Cipanas, Super Philip, Keramat 1, Keramat 2, Kuning, Tiron, Keta Monca, Batu ijo, Palasa dan Tinombo.

Dalam rangka meningkatkan produksi yang bermutu dan berdaya saing untuk memenuhi kebutuhan pasar dalam negeri dan untuk ekspor, maka proses produksi perlu dilakukan secara baik sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) berbasis norma budidaya yang baik (Good Agriculture Practices/GAP).

Target yang akan dicapai melalui penerapan SOP budidaya bawang merah adalah:

1. Produktivitas > 12 ton/ha umbi kering untuk musim penghujan dan > 25 ton/ha untuk musim kemarau.
2. Diameter umbi 2 – 3 cm.
3. Keseragaman bentuk dan warna umbi mencapai minimal 90 %
4. Rendemen hasil > 85 %.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR BUDIDAYA BAWANG MERAH

Standar Operasional Prosedur “Pemilihan Lokasi”	Nomor: SOP BM. II	Tanggal Dibuat	
		Revisi..... Tanggal.....	Disahkan

II. PEMILIHAN LOKASI

A. Definisi dan Tujuan :

Pemilihan lokasi adalah memilih lokasi tanam yang sesuai dengan persyaratan tumbuh bawang merah untuk mencegah kegagalan proses produksi, serta dapat menghasilkan bawang merah sesuai dengan target yang ditetapkan.

Tujuannya adalah diperoleh lahan yang sesuai dengan persyaratan tumbuh untuk budidaya bawang merah.

B. Standar Tentang Pemilihan Lokasi yang Sesuai Dengan Persyaratan Tumbuh

1. Calon lokasi pertanaman bawang merah memiliki kesesuaian agroklimat pertumbuhan bawang merah antara pH berkisar 5,5 - 7, tinggi tempat 10 – 800 m dpl, dan suhu rata rata 22°C dan cukup mengandung banyak bahan organik.
2. Calon lokasi pertanaman dapat diketahui batas lahan dan sumber air yang tersedia

C. Alat dan Bahan

1. Data atau informasi mengenai pH tanah, ketinggian tempat dan suhu udara.
2. Peta wilayah untuk mengetahui lokasi usaha budidaya
3. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan

D. Prosedur Kerja Pemilihan Lokasi

1. Mencari informasi mengenai pH tanah, tinggi tempat, suhu udara dan mengetahui sumber air.
2. Melakukan pemetaan lokasi lahan.
3. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 1)

Tabel 1. Form Catatan Kegiatan Pemilihan Lokasi

Nama Petani :

Alamat Lahan :

Tanggal	Petak	Luas (Ha)	Kondisi Lahan	Riwayat Penggunaan Lahan	Petugas
			Tinggi tempat : - pH Tanah : - Suhu : - Batas Lahan : - Sumber Air :		

E. Referensi Pemilihan Lokasi

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM. II	Tanggal Dibuat
“Penentuan Waktu Tanam”		Revisi..... Tanggal.....

III. PENENTUAN WAKTU TANAM

A. Definisi dan Tujuan

Penentuan waktu tanam adalah menetapkan waktu tanam yang tepat bagi penanaman bawang merah.

Tujuannya adalah menentukan waktu tanam yang tepat sehingga tanaman bawang merah dapat tumbuh baik diawal pertumbuhannya sampai saat panen.

B. Standar Tentang Penentuan Waktu Tanam

Waktu tanam ditentukan berdasar perkiraan datangnya musim hujan atau tersedianya air irrigasi serta berdasar pada kebutuhan

C. Alat dan Bahan

1. Data curah hujan tahun penanaman sebelumnya minimal selama 5 tahun.
2. Data pola tanam yang disepakati sesuai dengan kebutuhan.
3. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan.

D. Prosedur Kerja Penentuan Waktu Tanam

1. Lakukan pengamatan untuk mengetahui kondisi curah hujan.
2. Lakukan diskusi untuk menentukan waktu tanam yang disepakati sesuai dengan kebutuhan.
3. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 2)

Tabel 2. Form Catatan Kegiatan Penentuan Waktu Tanam

Nama Petani :

Alamat Lahan :

Tgl	Petak	Luas (ha)	Perkiraan Bulan Basah (Bulan hujan)	Rencana Waktu Tanam	Petugas
				Minggu ke..... Bulan ke....	

E. Referensi Penentuan Waktu Tanam

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM. IV	Tanggal Dibuat
“Penyiapan Benih”	Revisi..... Tanggal.....	Disahkan

IV. PENYIAPAN BENIH

A. Definisi dan Tujuan

Penyiapan benih adalah menyiapkan benih bermutu dari varietas unggul.

Tujuannya adalah menjamin benih yang ditanam berkualitas (memiliki keseragaman, kekuatan tumbuh, dan sehat).

B. Standar Tentang Penyiapan Benih

1. Benih yang digunakan adalah benih bermutu dari penangkar yang telah terdaftar di BPSBTPH dan benih tersebut siap tanam (telah disimpan 2 – 3 bulan).
2. Perompesan 1/3 bagian ujung benih diperlukan jika tunas dalam benih masih sekitar 50 – 60%
3. Benih bersih dari kulit yang kering atau kotoran maupun penyakit/ hama.

C. Alat dan Bahan

1. Benih bermutu dari varietas unggul.
2. Pikulan untuk membawa benih.
3. Keranjang/kantong jala untuk menampung benih.
4. Pisau untuk memisahkan daun dan umbi.
5. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan.

D. Prosedur Kerja Penyiapan Benih

1. Memilih benih bermutu dari penangkar yang telah terdaftar di BPSBTPH.
2. Pilih benih yang telah siap tanam (telah disimpan 2 – 3 bulan).
3. Jika calon/ tunas dalam benih sudah muncul 80% maka ujung benih tidak perlu dirompес.
4. Jika tunas dalam benih masih sekitar 50 – 60% maka perlu dirompес 1/3 bagian ujungnya.
5. Bersihkan benih dari kulit yang kering atau kotoran maupun penyakit/ hama.
6. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 3)

Tabel. 3 Form Catatan Kegiatan Penyiapan Benih

Nama Petani :.....

Alamat Lahan :.....

Tgl	Petak	Luas (ha)	Jml Benih (kg)	Sumber/ Asal Benih	Perlakuan Benih *)		Petugas
					Dirompес	Tdk dirompес	

*) Beri tanda (✓) pada kolom sesuai kegiatan yang dilakukan

E. Referensi Penyiapan Benih

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 1. Umbi yang Sudah Dirompis Untuk Mempermudahkan Keluarnya Tunas

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM. V	Tanggal Dibuat	
“Penyiapan Lahan”		Revisi..... Tanggal.....	Disahkan

V. PENYIAPAN LAHAN

Sub Kegiatan: Pembersihan Lahan

A. Definisi dan Tujuan

Pembersihan lahan adalah membersihkan lahan dari hal-hal yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

Tujuannya adalah diperoleh lahan yang siap diolah dan terbebas dari gangguan fisik (batu-batuan, dll) maupun biologis (gulma atau sisa-sisa tanaman).

B. Standar Tentang Pembersihan Lahan

1. Lahan calon lokasi penanaman bersih dari batu batuan, gulma, semak yang dapat mengganggu pertumbuhan bawang merah sehingga siap diolah
2. Sisa – sisa tanaman dibenamkan dan bebatuan dikumpulkan dan dibuang pada tempat tertentu yang aman diluar areal tanam

C. Alat dan Bahan

1. Parang untuk memotong dan membersihkan semak yang dapat menghalangi pertumbuhan tanaman muda.
2. Cangkul untuk membersihkan tanah dari rumput dan sisa-sisa tanaman yang tertinggal serta untuk mengolah tanah.
3. Gancu lebih bagus untuk mengambil rumput agar tidak putus dan mudah menancap pada tanah. Juga dapat dipergunakan untuk olah tanah.
4. Herbisida untuk mengendalikan rumput/tanaman pengganggu apabila diperlukan.
5. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan.

D. Prosedur Kerja Pembersihan Lahan

1. Bersihkan lahan dari batu-batuan, gulma, semak yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman dengan menggunakan cangkul.
2. Sisa-sisa tanaman dibenamkan.
3. Batu-batuan dikumpulkan dan dibuang pada tempat tertentu yang aman di luar areal tanam.
4. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 4)

Tabel. 4. Form Kegiatan Pembersihan Lahan

Nama Petani :.....

Alamat Lahan :.....

Tgl	Petak	Luas (ha)	Cara Pembersihan Lahan (Pencangkulian/ Pembabatan)	Alat Pembersihan Lahan	Penanganan Sampah, Sisa Gulma dan Bebatuan (Dibakar/ Dibenamkan dll)	Petugas

E. Referensi Pembersihan Lahan

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 2. Kegiatan Pembersihan Lahan Menggunakan Parang



Gambar 3. Kegiatan Pembersihan Lahan Menggunakan Cangkul dari Sisa Tanaman dan Gulma

Sub Kegiatan: Pembuatan Bedengan/Cemplongan dan Pemberian Pupuk Organik

A. Definisi dan Tujuan

Pembuatan bedengan/ cemplongan adalah menyiapkan lahan pertanaman dengan cara mengolah tanah hingga gembur; membuat ***bedengan*** untuk lahan ***debu berpasir***; dan ***complongan*** untuk lahan ***lempung berpasir*** dengan bentuk yang searah (membujur) serta menambah unsur hara organik di dalam tanah untuk memperbaiki kesuburan tanah.

Tujuannya adalah diperoleh lahan pertanaman yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman.

B. Standar Tentang Pembuatan Bedengan/ Cemplongan dan Pemberian Pupuk Organik

1. Lahan calon bedengan/ cemplongan diolah dengan cara dibajak atau dicangkul sedalam 30 cm sampai gembur. Pengolahan lahan dilakukan 10 – 15 hari sebelum tanam untuk memperbaiki keadaan tata udara dan aerasi tanah serta menghilangkan gas-gas beracun dan panas hasil dekomposisi sisa-sisa tanaman.
2. Untuk wilayah utara pemberian pupuk kandang dilakukan setelah pengolahan tanah, sedangkan untuk wilayah selatan diberikan 3 – 4 hari setelah penggalian parit/ cemplongan dimana pupuk kandang dicampur dengan sebagian tanah galian yang sudah diremahkan untuk memperbaiki struktur dan kesuburan tanah..
3. Untuk wilayah selatan bedengan dibuat dengan lebar 180 – 200 cm, jarak antar bedeng 50 – 60 cm dengan kedalaman 30 cm dan ukuran got keliling dengan lebar 60 cm kedalaman 50 cm. Panjang bedengan, parit atau got menyesuaikan kondisi lahan.
4. Untuk wilayah utara bedengan dibuat dengan lebar 180 – 200 cm, jarak antar bedeng 50 – 60 cm dan ukuran got keliling

dengan lebar 60 cm kedalaman 50 cm. Panjang bedengan, parit atau got menyesuaikan kondisi lahan. Selain itu juga dibuat got penampung air (cemplongan) dengan lebar 60 cm dengan kedalaman 90 -100 cm.

C. Alat dan Bahan

1. Bajak/traktor untuk mengolah tanah.
2. Cangkul untuk membuat bedengan.
3. Meteran sebagai alat ukur menentukan ukuran calon bedengan dan parit.
4. Garpu/ garu untuk membuat bedengan.
5. Tali dan patok kayu untuk meluruskan bedengan
6. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan
7. Pupuk Organik (pupuk kandang dan kompos)

D. Prosedur Kerja Pembuatan Bedengan/ Cemplongan dan Pemberian Pupuk Organik

1. Pembuatan bedengan untuk tanah debu berpasir (wilayah Selatan)
 - a. Membajak tanah sedalam 30 cm beberapa kali sampai tanah menjadi gembur dan dipetak petak dengan sebelumnya diberi pupuk kandang (10 ton/ha)
 - b. Bedengan dibuat dengan ukuran lebar 180 - 200 cm dan panjang menyesuaikan lahan.
 - c. Jarak antar bedengan (got/ parit dalam) adalah 50 – 60 cm, kedalaman 30 cm.
 - d. Membuat got keliling dengan lebar 60 cm dan kedalaman 50 cm.
 - e. Membuat pematang lahan/galengan.
 - f. Pengolahan lahan dilakukan 10 – 15 hari sebelum tanam untuk memperbaiki keadaan tata udara dan aerasi tanah serta menghilangkan gas-gas beracun dan panas hasil dekomposisi sisa-sisa tanaman.

- g. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan
2. Pembuatan bedengan untuk tanah lempung berpasir (wilayah Utara)
- Membuat got penampung air dengan lebar 60 cm dan kedalaman 90 – 100 cm, tanah galian di naikkan ditepi bedengan.
 - Setelah 3 – 4 hari, sebagian tanah galian digunakan sebagai penahan air di bedengan dan sisanya diremahkan dicampur dengan pupuk kandang (10 ton/ha) sebagai media tanam.
 - Membuat bedengan dengan ukuran lebar 180 - 200 cm dan panjang menyesuaikan lahan.
 - Jarak antar bedengan (got/ parit dalam) adalah 50 – 60 cm
 - Membuat got keliling dengan lebar 60 cm dan kedalaman 50 cm.
 - Membuat pematang lahan/galengan
 - Pengolahan lahan dilakukan 10 – 15 hari sebelum tanam untuk memperbaiki keadaan tata udara dan aerasi tanah serta menghilangkan gas-gas beracun dan panas hasil dekomposisi sisa-sisa tanaman.
 - Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 5)

Tabel. 5. Form Kegiatan Pembuatan Bedengan/ Cemplongan

Nama Petani :

Alamat Lahan :

Tgl	Petak	Luas (ha)	Jenis Tanah *	Waktu & Cara Pengolahan Tanah	Cara Membuat Bedengan & parit/cemplong	Ukuran bedeng & parit/ cemplong	Pemberian Pupuk Kandang			Petugas
							Waktu	Dosis	Cara	
			debu berpasir lempung berpasir							

*) Beri tanda (?) sesuai jenis tanah yang dikelola

E. Referensi Pembuatan Bedengan/ Cemplongan dan Pemberian Pupuk Organik

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Lokeret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 4. Kegiatan Proses Pengolahan Tanah



Gambar 5. Kegiatan Pembuatan Parit/ Cemplongan



Gambar 6. Bedengan Sudah Mulai Terbentuk Dengan Dikelilingi Parit dan Cemplongan



Gambar 7. Penaburan Pupuk kandang Diatas Bedengan



Gambar 8. Bedengan yang Sudah Siap Untuk Ditanami Bawang Merah

Sub Kegiatan : Pembuatan Lubang Tanam dan Jarak Tanam

A. Definisi dan Tujuan

Pembuatan lubang tanam dan jarak tanam adalah membuat lubang tanam dengan jarak yang sesuai untuk penanaman benih.

Tujuannya agar diperoleh lubang tanam dengan jarak yang sesuai rencana

B. Standar Tentang Pembuatan Lubang Tanam dan Jarak Tanam

1. Pembuatan larikan dan lubang tanaman menggunakan sosrok dengan kedalaman $\frac{3}{4}$ umbi benih.
2. Jarak antar baris 15 - 20 cm dengan jarak tanam dalam barisan 10 cm untuk benih ukuran kecil dan jarak antar baris 20 – 25 cm dengan jarak tanam dalam barisan 15 cm untuk benih ukuran besar dengan menggunakan blak.

C. Alat dan Bahan

1. Sosrok dari bambu yang diruncingkan untuk membuat larikan
2. Meteran/alat ukur untuk membuat blak
3. Blak/kayu alat untuk mengatur jarak tanam dalam baris
4. Tali dengan tanda jarak antar baris
5. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan

D. Prosedur Pelaksanaan

1. Buat blak, sosrok dan tali yang telah diberi tanda sesuai dengan jarak yang direncanakan
2. Lakukan penyiraman lahan pertanaman secukupnya dan dilanjutkan dengan pembuatan larikan dan lubang tanaman dengan sosrok dengan kedalaman $\frac{3}{4}$ umbi benih.
3. Pedoman jarak tanam sesuai dengan tali dan blak.
4. Jarak antar baris 15 - 20 cm untuk benih ukuran kecil dan 20 – 25 cm untuk benih ukuran besar.
5. Jarak tanam dalam barisan 10 cm untuk benih ukuran kecil dan 15 cm untuk benih ukuran besar.
6. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang ditentukan (Tabel 6)

Tabel. 6. Form Kegiatan Pembuatan Lubang Tanam & Jarak Tanam

Nama Petani :

Alamat Lahan :

Tgl	Petak	Luas (ha)	Ukuran Lubang Tanam & jarak Tanam	Pembuatan Lubang Tanam		Penetapan Jarak Tanam		Petugas
				Alat	Cara	Alat	Cara	
			Umbi besar : Umbi kecil :					

E. Referensi Pembuatan Lubang Tanam dan Jarak Tanam

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Lokeret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 9. Pembuatan Lubang dan Jarak Tanam Dengan Menggunakan Sosrok

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM. VI	Tanggal Dibuat	
“Penanaman”		Revisi..... Tanggal.....	Disahkan

VI. PENANAMAN

A. Definisi dan Tujuan

Membenamkan benih (umbi bawang merah) kedalam lubang tanam yang telah disiapkan.

Tujuannya agar tanaman tumbuh optimal.

B. Standar tentang Penanaman

1. Penanaman dilakukan dengan dibenamkan $\frac{3}{4}$ bagian benih bawang merah pada lubang tanam yang tersedia dengan mata tunas menghadap keatas
2. Penanaman dilakukan pada pagi atau sore hari untuk mengurangi penguapan pada benih yang dirompis

C. Alat dan Bahan

1. Benih bawang merah sebagai calon tanaman.
2. Wadah benih (kantong, ember) untuk membawa benih
3. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan

D. Prosedur Kerja Penanaman

1. Benih dibenamkan $\frac{3}{4}$ bagiannya ke dalam lubang tanam,
2. Setelah selesai penanaman, dilakukan penyiraman
3. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 7)

Tabel. 7. Form Kegiatan Penanaman

Nama Petani :

Alamat Lahan :

Tgl	Petak	Luas (ha)	Cara Penanaman	Waktu Penanaman	Petugas

E. Referensi Penanaman

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Lokeret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 10. Kegiatan Penanaman Benih Bawang Merah



Gambar 11. Benih Bawang Merah Yang Sudah Ditanam

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM. VI	Tanggal Dibuat
“Pemupukan”	Revisi..... Tanggal.....	Disahkan

VII. PEMUPUKAN

A. Definisi dan Tujuan

Pemupukan adalah menambahkan unsur hara ke dalam tanah untuk memperbaiki kesuburan tanah.

Tujuannya untuk menyediakan unsur hara yang dapat diserap untuk pertumbuhan tanaman

B. Standar tentang Pemupukan

1. Pemupukan harus mengacu pada empat tepat, yaitu tepat dosis, tepat cara, tepat waktu, dan tepat jenis.
2. Jenis dan takaran pupuk yang digunakan sebagai berikut :
 - a. Pemupukan I (pada saat tanam)
 - SP 36 sebanyak 300 kg/ha.
 - KCl sebanyak 100 kg/ha.
 - Urea 50 sebanyak kg/ha.
 - b. Pemupukan II (15 hari setelah tanam)
 - Urea sebanyak 50 kg/ha
 - KCl sebanyak 100 kg/ha.
 - ZA 100 kg/ha.
 - c. Pemupukan III (25 hari setelah tanam)
 - KCl sebanyak 100 kg/ha.
 - ZA 300 kg/ha.
3. Pemberian pupuk jangan diikuti dengan penyiraman, karena akan menyebabkan pupuk larut kedalam parit atau menguap.

- C. Alat dan Bahan
1. Ember digunakan untuk mengangkut pupuk selama penaburan pupuk di lahan.
 2. Pupuk anorganik berupa :

- SP 36	300 kg
- KCL	300 kg
- Urea	100 kg
- ZA	400 kg
 3. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan
- D. Prosedur Kerja Pemupukan
1. Pupuk dicampur dan diaduk sampai rata.
 2. Pemupukan pertama dilakukan dengan menaburkan secara merata sebelum pembuatan larikan tanaman
 3. Pemupukan kedua dilakukan dengan menaburkan secara merata
 4. Pemupukan ke tiga dilakukan 3 hari setelah pendangiran dengan cara ditaburkan
 5. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 8)

Tabel. 8. Form Catatan Kegiatan Pemupukan

Nama Petani :

Alamat Lahan :

Tgl	Petak	Luas (ha)	Umur tanaman	Pemupukan Ke..	Nama Pupuk	Dosis	Waktu & Cara Pemberian	Petugas
				(pertama) (kedua) (ketiga)				

E. Referensi Pemupukan :

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Lokeret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 12. Pemupukan I Pada Saat Tanam



Gambar 13. Pemupukan II dan III

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM. VIII	Tanggal Dibuat	
“Pemupukan”		Revisi..... Tanggal.....	Disahkan

VIII. PENGAIRAN

A. Definisi dan Tujuan :

Pengairan adalah mengatur pemberian air bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Tujuannya agar kebutuhan air bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman terpenuhi.

B. Standar Tentang Pengairan :

1. Air selalu tersedia mulai dari penanaman sampai dengan menjelang panen.
2. Untuk tanah debu berpasir pemberian air dilakukan dengan di leb/ digenangi hingga rata dengan permukaan bedengan selama 15 menit dan selanjutnya air didalam parit dibuang.
3. Untuk tanah lempung berpasir, pemberian air dilakukan dengan penyiraman/ disirat dengan ember.
4. Untuk pertumbuhan awal (setelah tunas tumbuh merata), penyiraman dilakukan setiap hari sampai tanaman berumur 7 hari. Selanjutnya penyiraman dilakukan dua hari sekali sampai 5 hari menjelang panen.

C. Alat dan Bahan

1. Air
2. Pompa air digunakan untuk memompa air dari sumber air (tanah, embung).
3. Selang air untuk mengalirkan air ke areal pertanaman melalui parit – parit.
4. Ember untuk menyiramkan air dari parit kepermukaan bedengan yang sudah ditanami.

5. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan
- D. Prosedur Kerja Pengairan
- Untuk tanah debu berpasir pemberian air dilakukan dengan di leb /digenangi hingga rata dengan permukaan bedengan selama 15 menit dan selanjutnya air didalam parit dibuang.
 - Untuk tanah lempung berpasir, pemberian air dilakukan dengan penyiraman/ disirat dengan ember.
 - Untuk pertumbuhan awal (setelah tunas tumbuh merata), penyiraman dilakukan setiap hari sampai tanaman berumur 7 hari.
 - Selanjutnya penyiraman dilakukan dua hari sekali sampai 5 hari menjelang panen
 - Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 9)

Tabel. 9. Form Catatan Kegiatan Pengairan

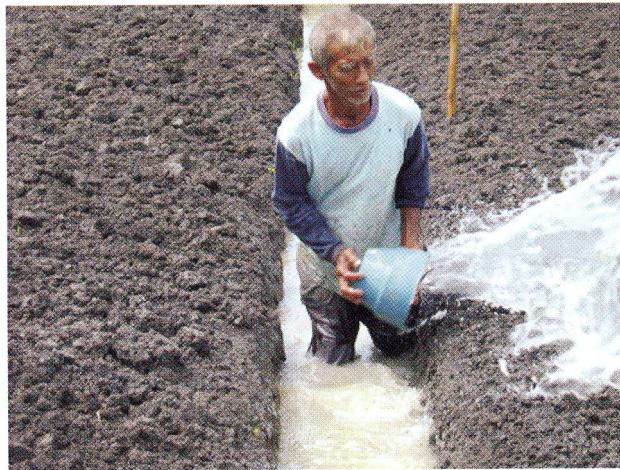
Nama Petani :

Alamat Lahan :

Tgl	Petak	Luas (ha)	Umur Tanaman	Jenis Tanah	Cara Pengairan	Lama Diairi	Frekwensi Pengairan	Sumber air	Petugas

E. Referensi Pengairan

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 14. Penyiraman yang Dilakukan Dengan Menggunakan Timba Dari Cemplongan/ Parit

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM. IX	Tanggal Dibuat
“Pemeliharaan Tanaman”		Revisi..... Tanggal.....

IX. PEMELIHARAAN TANAMAN

A. Definisi

Pemeliharaan tanaman adalah melakukan pemeliharaan dan memperbaiki struktur tanah serta membersihkan gulma pada lahan pertanaman.

Tujuannya agar struktur tanah dan kebersihan lahan tetap terjaga sehingga pertumbuhan tanaman optimal

B. Standar Tentang Pemeliharaan Tanaman

1. Pemeliharaan tanaman meliputi pendangiran dan penyiaangan
2. Pendangiran tanah disekitar tanaman untuk memperbaiki/ meninggikan bedengan yang sekaligus membersihkan lahan dari akar rumput yang masih tertinggal pada saat penyiaangan.
3. Penyiaangan dilakukan dengan membersihkan areal pertanaman dari gulma yang tumbuh.

C. Alat dan Bahan

1. Kored, jugil atau sosrok digunakan untuk mendangir.
2. Cangkul untuk memperbaiki bedengan
3. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan

D. Prosedur Kerja Pemeliharaan Tanaman

1. Persiapkan peralatan yang akan dipergunakan untuk melakukan pemeliharaan yang meliputi pendangiran, pembumbunan dan penyiaangan.
2. Pendangiran tanah disekitar tanaman untuk memperbaiki/ meninggikan bedengan yang sekaligus membersihkan lahan dari akar rumput yang masih tertinggal pada saat penyiaangan dan dilakukan pada umur pertanaman 25 hari.

3. Penyiaangan dilakukan dengan membersihkan areal pertanaman dari gulma yang tumbuh.
4. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 10)

Tabel. 10. Form Catatan Kegiatan Pemeliharaan Tanaman

Nama Petani :.....

Alamat Lahan :.....

Tgl	Petak	Luas (ha)	Umur Tanaman	Pemeliharaan Tanaman				Petugas
				Jenis	Waktu	Cara	Alat	
				Pendangiran Penyiaangan				

E. Referensi Pemeliharaan Tanaman

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 15. Kegiatan Pendangiran dan Penyiaangan Pada Pertanaman Bawang Merah

Standar Operasional Prosedur “Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)”	Nomor: SOP BM. X	Tanggal Dibuat		
		Revisi..... Tanggal.....		Disahkan

X. PENGENDALIAN ORGANISME PENGGANGGU TUMBUHAN (OPT)

A. Definisi dan Tujuan

Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan adalah tindakan untuk menekan serangan OPT guna mempertahankan produksi dengan sistem pengendalian hama terpadu (PHT).

Tujuannya agar OPT terkendali dan terjaganya kelestarian lingkungan

B. Standar Tentang Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan

1. Lakukan pengamatan dan identifikasi terhadap OPT di lahan secara berkala.
2. Tentukan jenis tindakan yang perlu segera dilakukan
3. Pengendalian OPT dilakukan bila serangan mencapai ambang pengendalian, sesuai dengan kondisi serangan OPT dan fase/stadia tanaman sesuai teknik yang dianjurkan.

C. Alat dan Bahan

1. Power sprayer, hands sprayer, lampu perangkap, perangkap kuning sebagai alat untuk mengendalikan OPT
2. Pestisida (biopestisidia, pestisida nabati, pestisida kimiawi) dan musuh alami (parasitoid, patogen, predator) untuk mengendalikan OPT
3. Air sebagai bahan pencampur pestisida dan bahan pembersih.
4. Ember/ timba untuk mencampur pestisida dengan air.
5. Pengaduk untuk mengaduk pestisida dengan air.
6. Takaran (gelas ukur) untuk menakar pestisida dan air.

7. Alat pelindung untuk melindungi bagian tubuh dari cemaran bahan kimia (pestisida).
 8. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan
- D. Prosedur Kerja Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan
1. Lakukan pengamatan dan identifikasi terhadap OPT di lahan secara berkala.
 2. Tentukan jenis tindakan yang perlu segera dilakukan..
 3. Pengendalian OPT dilakukan bila serangan mencapai ambang pengendalian, sesuai dengan kondisi serangan OPT dan fase/stadia tanaman sesuai teknik yang dianjurkan.
 4. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 11)

Tabel. 11. Form Catatan Kegiatan Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)

Nama Petani :

Alamat Lahan :

Tgl	Petak	Luas (ha)	Umur Tanaman	Jenis OPT	Tingkat Serangan	Cara Pengendalian	Nama Bahan Pengendali OPT	Cara Aplikasi Bahan Pengendali OPT	Cuaca	Petugas

- E. Referensi Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan
1. Undang-Undang (UU) Nomor 12, Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman.
 2. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 6, Tahun 1995, tentang Perlindungan Tanaman.
 3. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 887/Kpts/OP.210/9/97 tentang Pedoman Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan.

4. Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, BPTPH Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).

Berikut ini adalah informasi pokok mengenai jenis OPT utama yang terdapat pada setiap fase/stadia pertumbuhan tanaman bawang merah.

Hama – hama penting pada bawang merah

1. Lalat Pengorok Daun (*Liriomyza chinencis*)



Gambar 16. Lalat Pengorok Daun Dewasa

Gejala serangan :

Daun bawang yang terserang ditandai dengan adanya bintik-bintik putih akibat tusukan ovipositor lalat betina dan liang korokan larva yang berkelok – kelok pada daun bawang. Serangan berat mengakibatkan hampir seluruh helaihan daun penuh dengan korokan, sehingga menjadi kering dan berwarna coklat seperti terbakar.

Cara Pengendalian :

- Mengumpulkan daun yang terserang lalu dimasukkan ke dalam kantong plastik kemudian diikat dan dimusnahkan.

- Melakukan pemasangan perangkap kuning berperekat (oli) yang terbuat dari kertas atau plastik kuning dengan ukuran 16 cm x 16 cm kemudian ditempelkan pada triplek atau kaleng dengan ukuran yang sama lalu dipasang pada tiang bambu yang tingginya maksimal 60 cm. Jumlah perangkap yang digunakan untuk setiap ha pertanaman bawang merah adalah sekitar 80 – 100 buah.
- Melakukan penangkapan pengorok daun dewasa menggunakan traping berjalan dengan ukuran tinggi 30 – 50 cm lebar disesuaikan dengan lebar bedengan dengan bentuk melengkung. Traping diolesi bahan yang dapat merekatkan serangga pada traping.
- Menggunakan musuh alami tabuhan *Ascecodes* sp, *Opius* sp, *Hemiptorsemus voricornis*, *Gronotoma* sp.
- Apabila serangan telah mencapai 10% dapat dilakukan penyemprotan dengan pestisida efektif dengan dosis sesuai anjuran berbahan aktif bensultap, klorfenapir dan siromazin



Gambar 17 . Penggunaan Traping Berjalan Untuk Mengendalikan Pengorok Daun

2. Ulat Bawang (*Spodoptera exigua* Hubn)



Gambar 18. Ulat Bawang Pada Pertanaman bawang Merah

Gejala serangan :

Gejala serangan tampak pada daun berupa bercak berwarna putih transparan. Begitu menetas dari telur ulat masuk ke dalam daun dengan jalan melubangi ujung daun pada saat stadia larva kemudian menggerek permukaan bagian dalam daun, sedangkan bagian epidermis luar ditinggalkan. Serangan lebih lanjut menyebabkan daun mengering. Jika populasi ulat banyak, dapat menyerang umbi. Serangan lebih lanjut menyebabkan daun terkulai dan mengering

Pengendalian:

- Melakukan pergiliran tanaman dengan jenis tanaman yang bukan inang (tanaman palawija) untuk musim tanam selanjutnya
- Melakukan penanaman secara serentak
- Mengumpulkan kelompok telur dan ulat bawang, lalu dimasukkan ke dalam kantong plastik kemudian dimusnahkan
- Untuk mengendalikan imago/ kaper ulat bawang dapat menggunakan perangkap lampu yang dipasang secara serentak pada satu hamparan. Pengendalian model ini dengan menggunakan lampu perangkap yang dipasang disawah

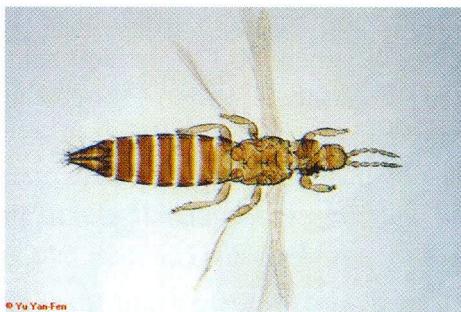
dengan jarak 20 x 20 m, sehingga tiap hektarnya terdapat 25 – 30 lampu atau titik. Setiap titik terdiri dari lampu neon beserta fittingan, bak penampung yang berisi air detergen, kayu penyangga, paku dan kabel. Jarak mulut bak dengan tanaman tidak lebih dari 40 cm. Sedangkan jarak lampu dengan mulut bak kurang lebih 7 cm.Untuk menghindari hujan diatas lampu diberi pelindung. Lampu dinyalakan secara serentah sejak matahari terbenam sampai dengan menjelang matahari terbit

- Menggunakan musuh alami capung, kepik parasitoid *Polites* sp, lalat *Tritaxys braueri*, *Cuposera varia*, lebah *Telenomus* sp, parasit *Apanteles* sp, semut api dan agen hayati SE-NPV
- Apabila populasi kelompok telur pada musim kemarau telah mencapai 1 kelompok/10 rumpun atau 5% daun sudah terserang/rumpun dan pada musim hujan terdapat 3 kelompok telur/10 rumpun atau 10% daun sudah terserang /rumpun dilakukan penyemprotan dengan insektisida efektif yang berbahan aktif profenofos, betasiflutron, tiodikarb, karbofuran



Gambar . 19 Perangkap Lampu yang Digunakan Untuk Mengendalikan Ulat Bawang

3. Trips (*Thrips tabaci* Lind & *Thrips parvisipunus* Karny)



Gambar. 20 Nimfa Trips Dewasa

Gejala serangan :

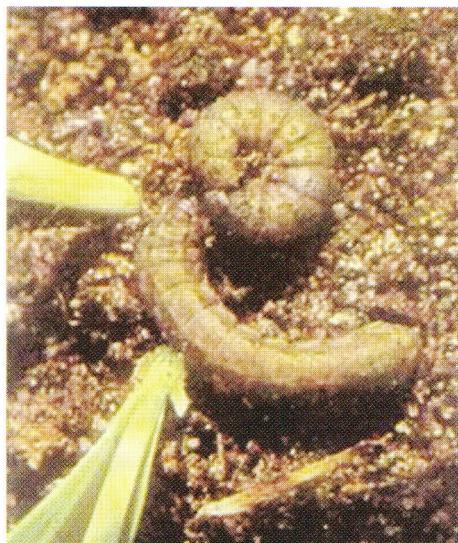
Sasaran serangan adalah daun muda dan pucuk daun. Nimfa dan imago menyerang bagian tersebut dengan jalan menggaruk atau meraut jaringan daun muda dan menghisap cairan selnya. Secara visual daun yang terserang berwarna putih mengkilap seperti perak dan kemudian berubah kecoklatan dan berbintik hitam. Bila serangan berat seluruh daun bisa berwarna putih. Pada serangan berat dapat mengakibatkan umbi menjadi kecil dengan kualitas rendah. Trips dapat juga dijumpai pada umbi bawang merah pada saat panen kemungkinan ikut terbawa ke tempat penyimpanan dan dapat merusak bagian lembaga umbi bawang merah. Serangan berat ini terjadi pada suhu rata – rata di atas suhu normal yang disertai hujan rintik-rintik dan kelembaban udara di atas 70%.

Pengendalian :

- Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan inangnya
- Penanaman dilakukan secara serentak sekitar pertengahan Mei sampai awal Juni
- Menggunakan musuh alami kumbang macan/ kumbang helm predator *Coccinellidae*

- Melakukan pengamatan dengan interval minimal satu minggu dua kali
- Melakukan pemasangan perangkap berwarna kuning berperekat, sebanyak 80 – 100 buah/ hektar
- Gunakan Nematoda Entomo Patogen (NEP) bila telah dijumpai populasi
- Apabila populasi dan serangan terus meningkat dilakukan pengendalian dengan insektisida efektif yang berbahannya aktif betaslifutrin, piraklos.

4. Ulat Tanah (*Agrotis epsilon*)



Gambar 21 Ulat Bawang yang Memakan Leher Batang Tanaman Bawang Merah

Gejala serangan :

Ulat aktif pada malam hari. Ulat menyerang leher batang dengan memotong-motong bagian tersebut. Potongan – potongan tanaman tersebut sering ditarik/dibawa ke tempat

persembunyiannya. Ulat bersembunyi di dalam tanah dan aktif menyerang pada sore – malam hari sekitar jam 5 – 7.

Pengendalian :

- Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan inangnya atau tingkat keinangannya rendah (tanaman palawija)
- Melakukan pengolahan tanah sebaik-baiknya sehingga pupa maupun ulat mati terkena sinar matahari.
- Memusnahkan ulat yang dijumpai di sekitar tanaman inang
- Menggunakan lampu perangkap seperti pengendalian pada ulat bawang
- Menggunakan musuh alami *Coccinella repanda*, *Goniophona*, *Tritaxys branieri*

Penyakit – Penyakit Penting Pada Bawang Merah

Pada umumnya penyakit yang sering menyerang tanaman bawang merah disebabkan oleh cendawan, terutama disebabkan oleh lahan yang selalu lembab sehingga memungkinkan cendawan berkembang dengan baik. Beberapa jenis penyakit penting yang menyerang tanaman bawang merah, antar lain :

1. Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum* Hanz)



Gambar 22. Serangan Layu Fusarium Pada Bawang Merah

Gejala Serangan :

Sasaran serangan adalah bagian dasar dari umbi lapis. Daun bawang menguning dan terpelintir layu (mboler) serta tanaman mudah tercabut. Umbi yang terserang akan menampakkan dasar umbi yang putih karena massa cendawan dan umbi membusuk dimulai dari dasar umbi. Apabila umbi lapis dipotong membujur terlihat adanya pembusukan berawal dari dasar umbi meluas baik ke atas maupun samping. Serangan lebih lanjut menyebabkan kematian, dimulai dari ujung daun kemudian menjalar ke bagian bawah.

Pengendalian:

- Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan inangnya atau tingkat keinangannya rendah (tanaman palawija).
- Menggunakan benih yang bebas penyakit
- Menggunakan pupuk organik dengan penambahan agens hayati *Gliocladium sp* atau *Trichodherma* pada setiap lubang tanam
- Drainase dijaga sebaik mungkin
- Memberi perlakuan benih sebelum ditanam dengan 100 gr fungisida per 100 kg umbi benih di daerah endemis
- Melakukan penyiraman/ sirat untuk pencucian daun setelah hujan reda
- Menjaga tanaman/umbi jangan sampai terluka akibat perlakuan sewaktu pemeliharaan maupun panen

2. Bercak Ungu/trotol (*Alternaria porri*)



Gambar 23. Cendawan Bercak Ungu Pada Daun Bawang Merah

Gejala Serangan :

Cendawan *Alternaria porri* menimbulkan gejala bercak melekuk pada daun, berwana putih atau kelabu. Pada serangan lanjut, terdapat bercak - bercak menyerupai cincin, berwarna agak ungu dengan tepi agak merah atau keunguan dan dikelilingi oleh bagian berwarna kuning yang dapat meluas ke atas atau ke bawah bercak dan ujung daunnya mengering. Ujung daun mengering bahkan dapat patah. Pada saat atau setelah panen biasanya dapat terjadi infeksi pada umbi, sehingga umbi membusuk dan berair yang bermula dari bagian leher umbi dan umbi berwarna kuning atau merah kecoklatan. Serangan berat mengakibatkan jaringan umbi mengering dan berwarna gelap.

Pengendalian :

- Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan inangnya atau tingkat keinangannya rendah (tanaman palawija).
- Menggunakan benih yang berasal dari tanaman sehat, tidak keropos dan tidak terdapat luka pada kulit/terkelupas dan warna mengkilap
- Menanam umbi dari kultivar toleran
- Melakukan sanitasi dan pembakaran sisa – sisa tanaman yang sakit
- Menjaga lahan tidak tergenang air dengan membuat saluran drainase sebaik mungkin
- Mengadakan penyiraman dipagi hari
- Jika terjadi hujan pada siang hari, maka tanaman segera disiram dengan air bersih untuk menghindari patogen yang menempel pada daun
- Menggunakan pupuk organik dengan penambahan agens hayati *Trichodherma* pada setiap lubang tanam
- Apabila masih ditemukan gejala serangan dapat dilakukan penyemprotan dengan fungisida efektif yang dianjurkan yang berbahan aktif klorotalonil, mankoseb, promineb, difenokonazol

3. Antraknosa (*Collectrotichum gloeosporioides*)

Gejala serangan :

Tampak bercak putih pada daun yang terserang dengan ukuran antara 1 – 2 mm. Bercak putih tersebut berkembang dan melebar kemudian berubah warna menjadi putih kehijauan. Tanaman bawang dapat mati mendadak karena daun bagian bawah pangkal mengecil. Apabila infeksi berlanjut spora akan terlihat dengan koloni berwarna merah muda kemudian berubah menjadi coklat gelap dan akhirnya menjadi kehitam hitaman.

Pengendalian :

- Mengatur waktu tanam yang tepat yaitu penanaman pada musim kemarau
- Menggunakan benih yang berasal dari tanaman sehat dan bebas bibit penyakit
- Menanam kultivar yang toleran terhadap antraknosa
- Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman bukan inang (tanaman palawija) pada musim tanam selanjutnya
- Melakukan sanitasi dan pemusnahan tanaman sakit
- Memberikan perlakuan benih sebelum ditanam yaitu 100gr fungisida per 100 kg umbi benih pada daerah endemis
- Perbaikan saluran drainase
- Apabila masih ditemukan gejala serangan dapat dilakukan penyemprotan dengan fungisida efektif yang dianjurkan berbahan aktif karbendazim

4. Virus mozaik bawang (*Onion Yellow Dwarf Virus*)

Gejala serangan :

Tanaman yang terserang tumbuh kerdil, bentuk daun lebih kecil dibanding daun sehat. Warna daun belang hijau pucat sampai bergaris kekuningan, disertai dengan pertumbuhan daun yang terpilin,

sehingga tanaman tampak kerdil meskipun tidak mengalami pemendekan. Umbi menjadi kecil sehingga produksi menjadi rendah

Pengendalian :

- ❖ Menggunakan benih yang sehat dan baik dan ditanam di daerah bebas virus dengan jarak jauh dari sumber penyakit
- ❖ Melarang pemasukan benih dari daerah yang terserang virus kedaerah yang bebas virus
- ❖ Melakukan eradicasi tanaman yang menunjukkan gejala dengan mencabut tanaman yang terserang dan memusnahkannya

5. Penyakit Embun Tepung (*Sercospora duddie*)



Gambar 24. Serangan Embun Tepung Pada Tanaman Bawang Merah

Gejala serangan :

Daun bagian luar dan umbi tertutup “bulu - bulu halus” berwarna ungu yang merupakan massa spora dalam jumlah yang sangat banyak, daun kemudian menjadi layu dan kering. Jika tanaman terinfeksi mampu bertahan hidup, pertumbuhannya terhambat, daun hijau pucat. Serangan dapat menjalar ke umbi yang mengakibatkan umbi membusuk, tetapi lapis luarnya mengering dan berkerut.

Pengendalian :

- Penanaman sebaiknya dilakukan pada musim kemarau
- Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman bukan inang (tanaman palawija) pada musim tanam selanjutnya
- Menjaga kebersihan lahan dengan memotong daun daun yang terinfeksi dan membongkarnya
- Menggunakan benih yang sehat dan bebas penyakit
- Memberi perlakuan benih sebelum tanam dengan dosis 100 gr fungisida/ 100 kg benih atau direndam 0,2 %/lt/kg benih/ 30 menit (untuk fungisida cair)
- Menjaga kondisi mikroklimat disekitar tanaman tetap kering dengan membuat saluran drainase dengan baik sehingga kelembaban tanah dan udara berkurang
- Apabila masih ditemukan gejala serangan dapat dilakukan penyemprotan dengan fungisida efektif yang dianjurkan/terdaftar

Standar Operasional Prosedur		Tanggal Dibuat
"Penentuan Saat Panen"	Nomor: SOP BM. XI
	Revisi..... Tanggal.....	Disahkan

XI. PENENTUAN SAAT PANEN

A. Definisi dan Tujuan

Penentuan saat panen adalah memantau/melihat keadaan fisik tanaman untuk menentukan saat panen yang tepat.

Tujuannya agar diperoleh mutu dan produksi umbi yang optimal.

B. Standar tentang Penentuan Saat Panen

1. Penentuan saat panen dilakukan dengan melihat perkembangan fisik tanaman (terutama daun) maupun dokumentasi/catatan kebun lainnya.
2. Panen dilakukan setelah tanaman berumur 65 – 72 hari dengan ciri-ciri fisik 80% daun rebah menguning dan leher batang kosong, umbi tersembul kepermukaan tanah dan berwarna merah.

C. Alat dan Bahan

1. Catatan waktu tanam bawang merah untuk mengetahui umur tanaman dan menentukan saat panen.
2. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan.

D. Prosedur Kerja Penentuan Saat Panen

1. Lakukan pengamatan secara periodik terhadap perkembangan fisik tanaman (terutama daun) maupun dokumentasi/catatan kebun lainnya.
2. Panen biasanya dilakukan setelah tanaman berumur 65 – 72 hari dengan ciri-ciri fisik 80% daun rebah menguning dan leher batang kosong, umbi tersembul kepermukaan tanah dan berwarna merah.

3. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 12)

Tabel. 12. Form Catatan Kegiatan Penentuan Saat Panen

Nama Petani :

Alamat Lahan :

Tgl	Petak	i.	Luas (ha)	Umur Tanaman	Penampakan Ciri Fisik Tanaman Siap Dipanen	Rencana Umbi Dipanen		Petugas
						Umur	Tanggal	

E. Referensi Penentuan Saat Panen :

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 25. Daun Bawang Merah Terlihat Mulai Rebah



Gambar 26. Daun Bawang Merah Mulai Menguning, Serta Umbi Mulai Muncul
Dipermukaan tanah

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM. XII	Tanggal Dibuat	
“Panen”		Revisi..... Tanggal.....	Disahkan

XII. PANEN

A. Definisi dan Tujuan

Panen adalah proses pengambilan umbi bawang merah yang sudah menunjukkan ciri (sifat khusus) untuk dicabut (masak panen optimal). Tujuannya adalah untuk mencabut umbi dari tanah.

B. Standar tentang Panen

- Umbi bawang merah dipanen dengan cara dijugil dari dalam tanah dengan hati-hati kemudian dicabut.
- Panen dilakukan pada cuaca yang cerah dan tidak pada saat turun atau menjelang hujan.

C. Alat dan Bahan

- Jugil digunakan untuk membongkar umbi dari dalam tanah.
- Plastik penutup bila terjadi hujan.
- Tali untuk mengikat/ mengunting.
- Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan

D. Prosedur Kerja Panen

- Persiapkan peralatan panen seperti jugil, keranjang, plastik, tali.
- Congkel umbi dengan hati – hati dari dalam tanah kemudian dicabut, lalu mengangkatnya sehingga umbi ke luar dari dalam tanah dan langsung dijemur dengan posisi umbi tertutup daun sehingga tidak terkena sinar matahari langsung.
- Apabila terjadi hujan lakukan penutupan menggunakan plastik
- Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 13)

Tabel. 13. Form Catatan Kegiatan Panen

Nama Petani :.....

Alamat Lahan :.....

Tgl	Petak	Luas (ha)	Tahapan Cara Panen	Cuaca & Waktu Panen	Jumlah Hasil Panen	Petugas

E. Referensi Panen

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 27 . Pemanenan Umbi Bawang Merah Dengan Cara Dicabut

Standar Operasional Prosedur		Tanggal Dibuat
“ Pasca Panen”	Nomor: SOP BM. XIII	Revisi..... Tanggal.....

XIII. PASCA PANEN

Sub Kegiatan: Pelayuan dan Pengeringan

A. Definisi dan Tujuan

Pelayuan dan Pengeringan adalah proses pelayuan dan pengeringan umbi bawang merah untuk mengurangi kadar air. Tujuannya agar terjadi penurunan kadar air pada daun dan leher umbi bawang merah.

B. Standar Pelayuan dan Pengeringan

1. Pelayuan dan pengeringan dilakukan pada saat cuaca cerah dan sinar matahari optimal.
2. Pelayuan dilakukan dengan menjemur bawang merah dibawah sinar matahari selama 2 – 3 hari setelah panen atau sampai daun menjadi setengah kering. Usahakan pada saat pelayuan umbi bawang tidak terkena sinar matahari secara langsung, sehingga yang layu hanya daun dan leher umbi bawang merah.
3. Pengeringan prosesnya hampir sama dengan pelayuan, hanya waktunya lebih lama 7 – 14 hari atau juga bisa dengan cara menggantung diatas para-para dan dibalik setiap 2 hari.
4. Alat pengering digunakan bila tidak ada sinar matahari, yaitu dengan cara penghembusan udara panas bersuhu 46° C selama 16 jam dengan kelembaban 70 – 80%.

C. Alat dan Bahan

1. Alas bambu/ widig sebagai alas untuk pelayuan dan pengeringan.
2. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan.

- D. Prosedur Kerja Pelayuan dan Pengeringan
1. Persiapkan alas bambu/widig untuk alas umbi pada saat pelayuan dan pengeringan.
 2. Pelayuan dilakukan dengan menjemur bawang merah dibawah sinar matahari selama 2 – 3 hari setelah panen atau sampai daun menjadi setengah kering. Usahakan pada saat pelayuan umbi bawang tidak terkena sinar matahari secara langsung, sehingga yang layu hanya daun dan leher umbi bawang merah.
 3. Pengeringan prosesnya hampir sama, hanya waktunya lebih lama 7 – 14 hari atau juga bisa dengan cara menggantung diatas para para dan dibalik tiap 2 hari.
 4. Alat pengering digunakan bila tidak ada sinar matahari, yaitu dengan cara penghembusan udara panas bersuhu 46° C selama 16 jam dengan kelembaban 70 – 80%.
 5. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 14)

Tabel. 14. Form Catatan Kegiatan Pelayuan & Pengeringan

Nama Petani :

Alamat Lahan :

Tgl	Jumlah (kg)	Lokasi :		Cara dan Alat :		Lama :		Petugas
		Pelayuan	Pengeringan	Pelayuan	Pengeringan	Pelayuan	Pengeringan	

E. Referensi Pelayuan dan Pengeringan

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Lokeret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 28. Proses Pelayuan/ Pengeringan Bawang Merah Diatas Alas Bambu/
Widig

Sub Kegiatan: Pembersihan dan Sortasi

A. Definisi dan Tujuan

Pembersihan dan Sortasi adalah proses menghilangkan kotoran yang menempel pada umbi dan memperoleh umbi yang berkualitas baik. Tujuannya adalah menghilangkan kotoran (seperti tanah atau akar-akar dll) yang masih menempel pada umbi dan memisahkan umbi yang baik dengan yang jelek.

B. Standar Tentang Pembersihan dan Sortasi

1. Sortasi dilakukan untuk memisahkan antara umbi yang baik (bernas, tidak cacat fisik atau busuk, berukuran seragam) dengan umbi yang jelek, rusak atau busuk.
2. Pembersihan dilakukan dengan hati hati untuk memisahkan umbi benih bawang merah dengan kotoran yang masih melekat pada umbi diatas alas dari anyaman bambu.

C. Alat dan Bahan

1. Tali bambu untuk menggedeng umbi menjadi satu.
2. Alas dari anyaman bambu untuk alas kotoran yang masih menempel.
3. Para–para untuk menggantungkan gedengan umbi yang sudah dibersihkan dan disortasi.
4. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan.

D. Prosedur Kerja Pembersihan dan Sortasi

1. Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan sebagai sarana pembersih dan penggedeng umbi.
2. Ambil satu genggam daun umbi bawang merah yang menjadi satu dengan umbi. Pisahkan tiap genggaman antara umbi yang baik dengan umbi yang jelek kemudian ikat menjadi satu menggunakan tali (satu gedeng).
3. Hentakkan pelan-pelan gedengan tadi untuk merontokkan kotoran yang masih melekat pada umbi diatas alas dari anyaman bambu

4. Ikat dua ikatan gedengen menjadi satu agar mudah diletakkan di para-para. Letakkan umbi yang sudah dibersihkan dan diikat pada para para yang telah dipersiapkan.
5. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 15)

Tabel. 15. Form Catatan Kegiatan Pembersihan dan Sortasi

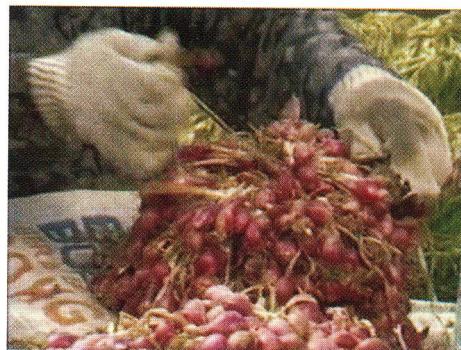
Nama Petani :.....

Alamat Lahan :.....

Tgl	Jumlah (kg)	Lokasi Pembersihan & Sortasi	Cara Pembersihan	Cara Sortasi	Prosentase Rusak	Petugas

E. Referensi Pembersihan dan Sortasi

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 29. Perontokan Kotoran Setelah Bawang Merah Digeseng



Gambar 30. Gedengan Bawang Merah yang Sudah Dibersihkan Digantung Menggunakan Para Para

Sub Kegiatan: Penyimpanan

A. Definisi

Penyimpanan adalah proses menyimpan hasil panen sebelum dipasarkan.

Tujuannya adalah untuk menunggu saat pemasaran yang tepat

B. Standar Tentang Penyimpanan

1. Penyimpanan secara tradisional dapat menggantung bawang merah menggunakan para-para diatas tungku perapian
2. Penyimpanan di dalam gudang ventilasi harus memadai agar sirkulasi udara lancar dan kelembaban sekitar 65 – 70%, sinar matahari cukup dan tempat penyimpanan harus bersih. Penyimpanan juga dengan cara menggantung gedengan umbi bawang merah menggunakan para para.

C. Alat dan Bahan

1. Tempat penyimpanan digunakan sebagai tempat penyimpanan bawang merah yang telah selesai dibersihkan dan disortasi.
2. Para-para digunakan sebagai tempat menggantung umbi bawang merah yang akan disimpan dalam tempat penyimpanan
3. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan

D. Prosedur Kerja Penyimpanan

1. Persiapkan para-para dari kayu atau bambu yang bersih untuk tempat menggantung umbi.
2. Persiapkan tempat penyimpanan yang akan digunakan
3. Bawang merah yang telah dibersihkan dan disortasi serta digedeng digantung ke dalam ruang penyimpanan yang disusun secara rapi menggunakan para para.
4. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 16)

Tabel. 16. Form Catatan Kegiatan Penyimpanan

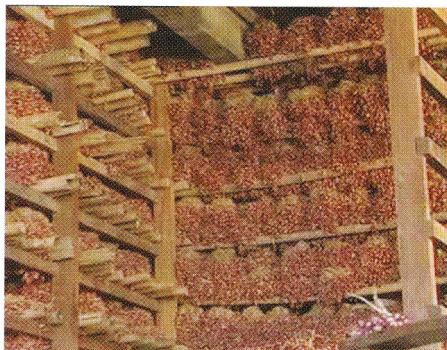
Nama Petani :

Alamat Lahan :

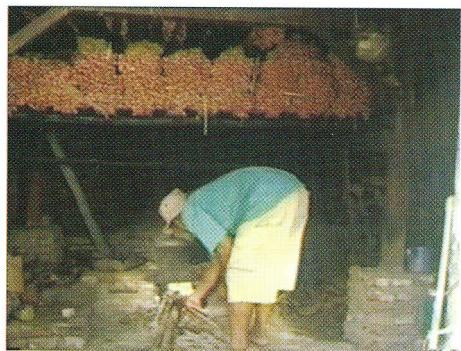
Tgl	Jumlah (Kg)	Lokasi Penyimpanan (rumah/gudang dll)	Cara Penyimpanan	Tujuan Penyimpanan	Lama Penyimpanan	Petugas

E. Referensi Penyimpanan :

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 31. Penyimpanan Bawang Merah Didalam Gudang Menggunakan Para Para



Gambar 32. Penyimpanan Bawang Merah Secara Tradisional Diatas Tungku Perapian

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM. XIV	Tanggal Dibuat
“Pengemasan dan Distribusi”	Revisi..... Tanggal.....	Disahkan

XIV. PENGEMASAN DAN DISTRIBUSI

Sub Kegiatan: Pengemasan

A. Definisi dan Tujuan :

Pengemasan adalah proses mengemas umbi yang dilakukan dengan menggunakan bahan pengemas yang sesuai tujuan pasar.
Tujuannya agar diperoleh bawang merah dalam kemasan yang tepat.

B. Standar tentang Pengemasan

1. Jumlah umbi bawang merah yang dikemas harus sesuai dengan tujuan pengirimannya.
2. Untuk pengiriman jarak dekat bawang merah dikemas menggunakan karung jala dengan berat 90 - 100 kg. Dan untuk pengiriman jarak jauh/ antar pulau bawang merah dikemas menggunakan karung jala dengan berat 20 - 25 kg

C. Alat dan Bahan:

1. Timbangan digunakan untuk menimbang bawang merah yang akan dikemas.
2. Karung jala untuk mengemas bawang merah yang sudah disortir dari tempat penyimpanan untuk didistribusikan.
3. Tali plastik untuk mengikat karung jala plastik
4. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan

D. Prosedur Kerja Pengemasan :

1. Persiapkan peralatan pengemasan beserta timbangan sesuai dengan tujuan pasar
2. Untuk pengiriman jarak dekat bawang merah dikemas

- menggunakan karung jala dan ditimbang dengan berat 90 - 100 kg dan ujung karung jala diikat menggunakan tali plastik
3. Untuk pengiriman jarak jauh/antar pulau bawang merah dikemas menggunakan karung jala dan ditimbang dengan berat 20 - 25 kg dan ujung karung jala diikat menggunakan tali plastik
 4. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 17)

Tabel. 17. Form Catatan Kegiatan Pengemasan

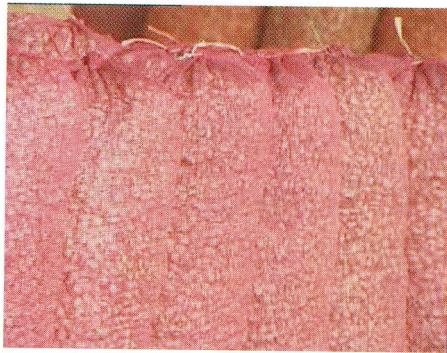
Nama Petani :.....

Alamat Lahan :.....

Tgl	Jumlah (Kg)	Lokasi Pengemasan (rumah/gudang dll)	Cara Pengemasan	Bahan Kemasan	Jumlah Perkemasan (Kg)	Petugas

E. Referensi Pengemasan

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 33. Bawang Merah yang Dikemas Dalam Karung Jaring Untuk Pengiriman Jarak Dekat



Gambar 34. Bawang Merah yang Dikemas Dalam Karung Jaring Untuk Pengiriman Jarak Jauh

Sub Kegiatan Pendistribusian

A. Definisi dan Tujuan

Pendistribusian adalah proses memindahkan umbi dari produsen ke pasar/konsumen.

Tujuannya untuk mendistribusikan umbi bawang merah sampai ke pasar/konsumen dengan aman

B. Standar Tentang Pendistribusian

1. Alat transportasi untuk mengangkut umbi ke konsumen/pasar/pabrik layak digunakan dan muatan sesuai kapasitas angkut.
2. Tanggal, lokasi dan jumlah yang hendak dikirim sudah dilakukan pengecekan ulang.

C. Alat dan Bahan

1. Alat transportasi untuk mengangkut umbi ke konsumen/pasar/pabrik.
2. Plastik atau terpal sebagai penutup dalam alat transportasi.
3. Alat tulis dan blangko isian untuk mencatat kegiatan

D. Prosedur Kerja Pendistribusian

1. Persiapkan peralatan transportasi beserta peralatan lain yang diperlukan seperti tali, dan terpal.
2. Lakukan pengecekan tanggal, lokasi dan jumlah yang hendak dikirim.
3. Letakkan secara perlahan kemasan-kemasan umbi dalam kendaraan. Apabila hendak ditumpuk, diupayakan jumlah tumpukan tidak melebihi kapasitas alat angkut.
4. Pindahkan kemasan dengan hati-hati.
5. Lakukan pencatatan sebagaimana format yang digunakan (Tabel 18)

Tabel. 18. Form Catatan Kegiatan Pendistribusian

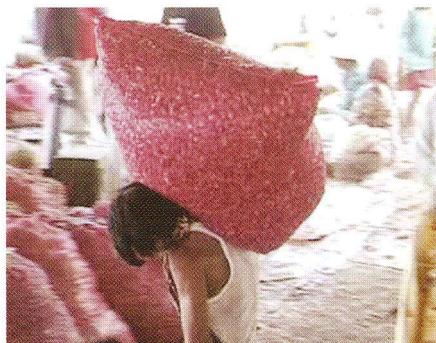
Nama Pemilik :

Alamat Lahan :

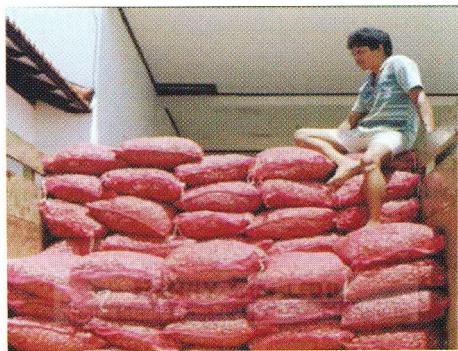
Tgl	Jumlah Kemasan Yang Diangkut	Jenis Alat Transportasi (Kapasitas angkut)	Daerah Tujuan	Lama Perjalanan (hari)	Petugas

E. Referensi Pendistribusian

Pengalaman petani bawang merah di Kecamatan Rejoso dan Loceret Kabupaten Nganjuk, petugas pembina Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Nganjuk dan hasil-hasil penelitian (Balitsa, BPTP Jawa Timur, Balitbangda Kab. Nganjuk).



Gambar 35. Pemindahan Bawang Merah yang Sudah Dikemas Dari Gudang Menuju Alat Transportasi



Gambar 36. Pendistribusian Bawang Merah Menggunakan Alat Transportasi

