TEKNOLOGI BUDIDAYA TANAMAN BAWANG MERAH

635.26
DIR
t

DIREKTORAT BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN DAN BIOFARMAKA
DIREKTORAT JENDERAL HORTIKULTURA
2005

635.26
DIR
t

AGRIS
01 - 08 - 06

TEKNOLOGI BUDIDAYA TANAMAN BAWANG MERAH

BK015940

MILIK / KOLEKSI
PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN
TEKNOLOGI PERTANIAN

Tgl. terima : [illegible]
No. Induk : 285/D/2006
Asal bahan Pustaka : Beli/Tukar/Hadiah
Dari :

DIREKTORAT BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN DAN BIOFARMAKA
DIREKTORAT JENDERAL HORTIKULTURA
2005

KATA PENGANTAR

Pengembangan agribisnis sayuran umbi perlu penanganan yang baik mulai dari penggunaan benih, cara budidaya, pemupukan, pemberian pestisida sampai penanganan pasca panen. Hal ini perlu diperhatikan agar hasil panen dapat diterima pasar, baik domestik maupun luar negeri

Dengan buku pegangan yang sederhana ini kiranya dapat menjadi acuan para petugas pembina maupun petani untuk penanganan dan pengelolaan budidaya sayuran umbi di lapangan

Kiranya saran dan kritik yang membangun dapat disampaikan sebagai acuan untuk perbaikan lebih lanjut

Semoga buku ini dapat bermanfaat

A. Syarat tumbuh

Bawang merah cocok dibudidayakan pada :

- Ketinggian 0 - 1000 m dpl, dan tumbuhan optimal pada ketinggian 0 - 400 m dpl.
- Jenis tanah Aluvial, Latosol atau tanah Andosol yang ber-pH antara 5,15 - 7,0
- Suhu antara 20° - 30° C, dengan suhu optimal rata - rata sekitar 20° C.
- Curah hujan berkisar antara 100 - 200 mm/bulan.
- Cukup mendapat sinar matahari (± 70 %) dengan panjang penyinaran mendekati 12 jam.

B. Pemilihan Benih

Benih bawang merah yang baik adalah yang dihasilkan oleh penangkar dan produsen benih bawang merah yang telah disertifikasi oleh BPSB. Dalam satu hektar memerlukan benih 1 - 1,3 ton

Kriteria benih yang baik :

- Berukuran 1,5 x 2 cm atau 2 x 2,5 cm (5 - 10 gram)
- Bentuk, warna dan ukuran seragam
- Bebas dari hama penyakit, kotoran dan varietas lain
- Umbi berumur tua dan padat bila dipegang
- Tidak rusak atau cacat fisik
- Telah disimpan 2 - 3 bulan (nampak titik tumbuhnya)
- Telah melalui seed treatment

- Telah disertifikasi

Beberapa varietas bawang merah yang biasa diusahakan petani antara lain : Bima Brebes, Medan, Keling, Maja, Cipanas, Super Philip, Kuning dll

C. Penyiapan dan pengolahan lahan

Penyiapan Lahan

- Lahan sebaiknya bukan bekas tanaman bawang merah.
- Lahan yang baik adalah lahan yang posisi dan letaknya strategis, terutama dekat dengan sumber air.
- Lahan dengan kemiringan atau topografi yang rata.

Pengolahan Lahan

- Pengolahan tanah dimulai 2 - 4 minggu sebelum tanam, dengan cara membuat parit sedalam 50 - 60 cm, tanah galian dihamparkan diatas bedengan (lebar bedengan 120 - 150 cm, panjang sesuai kondisi lahan).
- Dibiarkan terjemur matahari selama 1 - 2 minggu agar tanah menjadi kering.
- Sisa-sisa tanaman harus dibongkar dan dibersihkan,
- Tanah dicangkul, diratakan dan digemburkan (ungkap-ungkap, cocrok).

D. Penanaman

- Penanaman dilakukan pada akhir musim penghujan atau awal musim kemarau (yaitu pada bulan Maret - Juli).
- Bibit bawang merah yang telah disiapkan, dirompes dan dipotong ujungnya ± 1/3 bagian agar proses keluarnya tunas lebih cepat (kalau bibitnya muda).
- Perompesan dilakukan 1 - 2 hari sebelum tanam.
- Bibit ditanam berdiri pada bedeng pertanaman sampai ujung umbi rata dengan permukaan tanah dengan jarak tanam yang digunakan tergantung dari : jenis atau *varietas yang ditanam ; ukuran umbi ; ketinggian lahan dan tujuan produksinya.*
- Di dataran rendah jarak tanam (12 - 20) cm x (15 - 20) cm.
- Tiap satu lubang tanam cukup dengan satu umbi/siung

E. Pengairan

- Pengairan dilakukan secara teratur sampai tanaman memiliki umbi yang cukup tua atau setelah tanaman berumur 50 hari.
- Penyiraman dilakukan dengan menggunakan alat penyiram seperti gembor, dengan cara leb.
- Penyiraman pertama dilakukan tepat setelah penanaman, kemudian diulang kembali setiap hari.

F. **Pemupukan**

Penggunaan pupuk, baik jenis, dosis, cara dan waktu pemberian yang tepat akan mampu memberikan hasil yang optimal. Jenis pupuk untuk bawang merah adalah pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pupuk organik diberikan dalam bentuk :

- Pupuk kandang atau kompos yang sudah matang.
- Jumlah pupuk kandang yang diberikan tergantung dengan tingkat kesuburan dan kandungan bahan organik lahan yang diusahakan. Umumnya diberikan dengan dosis 10 ton/ha.
- Pupuk kandang berfungsi untuk : menyuburkan tanah dan membuat struktur tanah bergumpal menjadi tidak padat lagi (remah) & mengikat air lebih banyak.

Pupuk anorganik diberikan dalam bentuk :

- Urea 250 kg/ha, ZA 180 kg/ha, SP36/TSP 300 kg/ha dan KCl 200 kg/ha.
- Pupuk ZA dan Pupuk Urea diberikan 2 kali masing-masing setengahnya pada 2 minggu dan 4 minggu setelah tanam. Unsur N setengahnya diperoleh dari ZA dan setengahnya lagi dari Urea.
- Dosis yang diberikan tergantung jenis tanah, varietas dan jenis pupuknya.
- Pemupukan pada musim hujan dilakukan dalam bentuk pupuk dasar, susulan I, susulan II.

- Pupuk dasar diberikan bersamaan dengan tanam. Pupuk dasar diberikan dalam bentuk pupuk SP-36 300 kg, KCl 200 kg dan Kompos 5 Ton/Ha.
- Pupuk susulan I pada saat tanaman berumur 3 - 4 minggu,
- Pupuk susulan II pada umur 4 minggu setelah tanam.
- Pupuk susulan disebarkan dalam garitan selebar 5 cm disamping rumpun (baris tanaman). Selesai diberikan, garitan ini ditutup dan diratakan sehingga tidak hanyut jika ada air hujan atau menguap karena panas matahari (Atau disebar merata, kemudian langsung disiram).

G. Penyiangan dan Pembubunan Tanah

- Setelah tanaman berumur 3 minggu, dilakukan penyiangan.
- Penyiangan dilakukan dengan tangan atau menggunakan alat.
- Penyiangan dapat dilakukan 3 kali selama pertumbuhan tanaman (Atau sesuai dengan kebutuhan).

H. Pengendalian OPT

Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) dapat dilakukan melalui strategi pengendalian hama terpadu (PHT) yaitu dengan mengkombinasikan dan memadukan beberapa macam komponen pengendalian. Untuk semua jenis pestisida, baik insektisida, fungisida, nematisida maupun herbisida pengaplikasiannya harus mengacu

pada 5 tepat, yaitu **tepat jenis, tepat cara, tepat dosis, tepat sasaran dan tepat waktu.**

Dapat juga dibantu dengan cara mekanik, yaitu membuang kelompok telur hama, membuang daun yang sakit atau daun yang sudah terinfeksi hama.

Untuk pengaplikasian pestisida dengan cara penyemprotan yang menggunakan hand sprayer maupun power sprayer harus memperhatikan beberapa hal, antara lain perlengkapan keselamatan berupa masker dan sarung tangan, memperhatikan arah mata angin serta jangkauan penyemprotan.

Beberapa hama dan penyakit penting dan sering menyerang tanaman bawang merah, all :

1. <u>Hama - hama penting pada bawang merah</u>
   a. **Lalat Penggorok Daun (*Liriomyza chinensis*)**

      Gejala serangan :

      Serangan 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 helaian daun penuh dengan kotoran, sehingga menjadi kering dan berwarna coklat seperti terbakar.

      Pengendalian :

      - ❖ Mengumpulkan daun yang terserang lalu dimusnahkan
      - ❖ Melakukan pemasangan perangkap berperekat (oli) yang terbuat dari kertas

atau plastik kuning. Jumlah perangkap untuk setiap hektar pertanaman bawang merah sekitar 80 - 100 buah.

- ❖ Apabila serangan telah mencapai 10% dapat dilakukan penyemprotan dengan insektisida efektif dengan dosis sesuai anjuran.

b. **Ulat Bawang (*Spodoptera exigua* Hbn)**

Gejala serangan :

Gejala serangan tampak pada daun berupa bercak berwarna putih transparan. 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.

Pengendalian

- ❖ Melakukan pergiliran tanaman dengan jenis tanaman yang bukan inang
- ❖ Melakukan penanaman secara serentak
- ❖ Mengumpulkan kelompok telur dan ulat bawang, lalu dimusnahkan
- ❖ Menggunakan musuh alami capung, keping parasitoid *Polites* sp, lalat *Tritaxys braueri*, *Cuposera varia*, dan lebah *Telenomus* sp.
- ❖ 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.

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

Gejala serangan :

Secara visual daun yang terserang berwarna putih mengkilap dan kemudian berubah kecoklatan dan berbintik hitam. Pada serangan berat dapat mengakibatkan umbi menjadi kecil dengan kualitas rendah.

Pengendalian :

- Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan inangnya dan tidak menanam bawang merah dalam jangka waktu lama pada lahan yang terserang trips.
- Sebaiknya penanaman dilakukan sekitar pertengahan April atau awal Mei dan September
- Melakukan penyiraman pada siang hari untuk menghilangkan nimfa trips yang menempel pada daun dan menurunkan suhu di sekitar pertanaman
- Apabila populasi dan serangan terus meningkat dilakukan pengendalian dengan insektisida efektif.

d. **Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*)**

Gejala serangan :

Ulat menyerang leher batang dengan memotong-motong bagian tersebut. Ulat bersembunyi di dalam tanah dan aktif menyerang pada sore -malam hari sekitar jam 17.00 - 19.00.

Pengendalian :

- ❖ Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan inangnya.
- ❖ Melakukan pengolahan tanah sebaik-baiknya sehingga pupa maupun ulat mati terkena sinar matahari.
- ❖ Memusnahkan ulat yang dijumpai di sekitar tanaman inang
- ❖ Menggunakan musuh alami *Coccinella repanda,* laba-laba dan capung
- ❖ Memasang umpan beracun dengan insektisida Triceoroform

2. **Penyakit - Penyakit Penting Pada Bawang Merah**

   a. **Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum* Hanz)**

   Gejala Serangan :

   Daun bawang menguning dan terpelintir layu, tanaman mudah tercabut akibat serangan cendawan Fusarium pada dasar umbi sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan akar. Umbi yang terserang akan menampakkan dasar umbi yang putih karena massa cendawan dan umbi membusuk dimulai dari dasar umbi.

   Pengendalian

   - ❖ Penanaman bukan pada lahan bekas tanaman yang terserang layu dan dirotasikan dengan tanaman yang bukan inangnya.
   - ❖ Menggunakan bibit yang bebas penyakit
   - ❖ Drainase sebaik mungkin
   - ❖ Memberi perlakuan bibit sebelum ditanam dengan 100 gr fungisida per 100 kg umbi bibit

- ❖ Menjaga tanaman/umbi jangan sampai terluka akibat perlakuan sewaktu pemeliharaan maupun panen

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

Gejala Serangan :

Cendawan *Alternaria porri* menimbulkan gejala bercak melekuk pada daun, berwarna 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. 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 :

- ❖ Mengatur waktu tanam yang tepat (penanaman pada musim kemarau)
- ❖ Menggunakan benih yang berasal dari tanaman sehat, tidak keropos dan tidak terdapat luka pada kulit/ terkelupas dan warna mengkilat
- ❖ Menanam umbi dari kultivar yang toleran
- ❖ Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan inang
- ❖ Melakukan sanitasi dan membakar tanaman yang terserang penyakit

- ❖ Menjaga lahan agar tidak tergenang air
- ❖ Bila turun hujan pada siang hari maka tanaman segera disiram dengan air bersih untuk menghindari patogen yang menempel pada daun
- ❖ Melakukan penyemprotan dengan pestisida yang efektif yang dianjurkan

c. **Antraknosa (*Collectrotichum gloeospoiroides)***

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

Pengendalian :

- ❖ Mengatur waktu tanaman yang tepat yaitu penanaman pada musim kemarau
- ❖ Menggunakan benih yang berasal dari tanaman sehat dan bebas dari penyakit
- ❖ Menanam kultifar yang toleran terhadap antraknosa
- ❖ Memberikan fungisida 100 gr/100 kg benih sebelum ditanam
- ❖ Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan inang
- ❖ Melakukan sanitasi dan pembakaran sisa-sisa tanaman yang sakit
- ❖ Perbaikan saluran drainase
- ❖ Melakukan penyemprotan dengan fungisida efektif yang dianjurkan

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

Gejala serangan :

Tanaman yang terserang tumbuh kerdil, bentuk daun lebih kecil dibanding daun sehat.

Pengendalian :

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

e. Penyakit Embun Tepung (*Sercospora duddie*)

Gejala serangan :

Daun bagian luar dan umbi tertutup "bulu-bulu halus" berwarna ungu, kemudian daun menjadi layu dan mengering

Pengendalian :

- Penanaman sebaiknya dilakukan pada musim kemarau
- Mengatur pergiliran tanaman dengan tanaman lain yang bukan inangnya
- Menjaga kebersihan lahan dengan memotong daun-daun yang terinfeksi dan membongkarnya

- ❖ Menggunakan benih yang sehat dan bebas dari penyakit
- ❖ Memberi perlakuan benih sebelum tanam
- ❖ Menjaga kondisi mikroklimat disekitar tanaman tetap kering, dengan membuat saluran drainase yang baik, sehingga kelembaban tanah dan udara berkurang
- ❖ Menggunakan fungsida efektif dan selektif

I. Panen dan Pasca Panen

Penanganan panen dan pasca panen dapat dilakukan sbb :

1. Panen

- Umur panen bawang merah sangat ditentukan oleh varietas dan ketinggian tempat tumbuhnya.
- Di daerah dataran tinggi dapat dipanen pada saat tanaman berumur 80 - 100 hari.
- Di dataran rendah dipanen pada umur 55 - 70 hari.

Kriteria tanaman bawang merah yang sudah siap dipanen adalah sbb :

- Daun mulai menguning, bagian atas mulai rebah, pangkal daun rempes.
- 20 - 80 % daun berwarna kuning
- Sebagian besar umbi tersembul di atas permukaan tanah
- Sudah terjadi pembentukan pigmen merah dan timbulnya bau bawang yang

khas serta terbentuknya warna merah tua atau merah keunguan pada umbi (tergantung varietas).

- Umbi berisi dengan warna merah mengkilap

Panen hendaknya dilakukan secara hati-hati dengan cara :

- Dicabut agar umbi tidak rusak.
- Tidak dilakukan penyiraman pada saat menjelang panen agar mudah melakukan pemanenan dan umbi tidak kotor oleh sisa tanah yang menempel.
- Kerusakan umbi pada saat panen secara luka atau memar dapat menurunkan kualitas umbi sewaktu disimpan.
- Kualitas umbi yang baik akan diperoleh apabila tanaman dipanen tepat pada waktunya.

2. Pascapanen

a. Pembersihan

- Bawang merah yang baru dipanen dibersihkan dari kotoran atau tanah yang masih menempel pada umbi
- Bawang bersama daunnya kira-kira 1 genggam diikat menjadi satu.
- Setiap 2 ikatan bawang diikat lagi menjadi satu agar mudah digantungkan di para-para.

b. Pelayuan

Pelayuan pada tanaman bawang merah bertujuan untuk :

- Menghilangkan kandungan air yang tersimpan pada kulit luar dan leher batang.
- Pelayuan juga dimaksudkan agar warna kulit umbi bawang merah lebih merah dan mengkilat.
- Dengan adanya suhu dan kelembaban yang tinggi selama pelayuan akan terbentuk lapisan epidermis sehingga dapat menutupi permukaan kulit umbi dari luka ataupun goresan yang terjadi selama pengangkutan.

Pelayuan umumnya dilakukan dengan :

- Penjemuran dibawah terik matahari selama 2 - 3 hari pertama setelah dipanen.
- Apabila cuaca tidak memungkinkan, pelayuan dapat dilakukan dengan cara mekanis yaitu menghembuskan udara panas bersuhu 46 °C selama 16 jam dengan kelembaban 70 -80%.
- Proses pelayuan dapat dihentikan jika berat kadar air pada umbi sudah berkurang mencapai 3 - 5% dan leher umbi kelihatan sudah menyempit dan keras.

c. Pengeringan

Pengeringan secara tradisional :

- Dengan sinar matahari selama 7 -14 hari,

- Atau pada saat cuaca cerah dengan manghamparkan umbi di atas tikar atau anyaman bambu yang bersih dan kering.
- Pengeringan dilakukan dalam bentuk ikatan lalu digantung di atas para-para dan dilakukan pembalikan 2 -3 hari sekali.
- Proses pengeringan dapat dihentikan apabila kulit bawang telah kelihatan mengkilap atau jika digesek-gesekkan satu dengan yang lain terdengar suara gemerisik.
- Bawang merah yang baru dikeringkan tidak boleh langsung dimasukkan kedalam karung, karena dapat menyebabkan umbi bawang menjadi busuk.

d. Sortasi dan grading

Sortasi dan grading ini sangat penting dilakukan karena menyangkut harga jual, serta dapat mencegah terjadinya infeksi penyakit dari umbi yang rusak ke umbi yang sehat selama dalam penyimpanan. Biasanya sortasi dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan. Sampai saat ini grading yang dilakukan untuk bawang merah masih bervariasi sesuai dengan permintaan pedagang dan pasar.

e. Penyimpanan

Proses penyimpanan sebaiknya memenuhi persyaratan sbb :

- Mutu bawang merah yang disimpan harus baik

- Proses dehidrasi berlangsung baik
- Dapat dilakukan pengasapan
- Kondisi ruang penyimpanan harus bersih dan dapat diatur sesuai kebutuhan, sebaiknya suhu ruangan 30° - 33° C dengan kelembaban nisbi 65 - 70%
- Ventilasi harus memadai
- Pada periode tertentu (1 bulan) dilakukan sortasi/seleksi (membuang bawang merah yang rusak).

Beberapa bentuk penyimpanan yang dapat dilakukan antara lain :

- Penyimpanan di atas perapian (FORTEX)
- Penyimpanan di ruang ventilasi
- Penyimpanan ruang termodifikasi (relatif mahal)