

5.263
AL
p

TUNJUK TEKNIS DAYA BAWANG MERAH

(Allium ascalonicum. L)



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALI
BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2016



AGRO INOVASI

PETUNJUK TEKNIS
BUDIDAYA BAWANG
MERAH
(Allium ascalonicum. L)



PETUNJUK TEKNIS BUDIDAYA BAWANG MERAH

(Allium ascalonicum. L)



Penyusun :

I Wayan Sunanjaya,SP.

I Made Sukadana,SP.MP.

M.A.Widyanigsih Widjanarko,S.P.

I Made Sugianyar,S.TP.

Ni Ketut Sudarmini,S.P., MP

Desak Made Rai Puspa,S.ST.

Putu Swekan Elizabeth,S.P.

Judul: Petunjuk Teknis Budidaya Bawang Merah
No. 02/B/BPTP BALI/2016
Agdex : No. 041/635

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadapan Ida Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya penyusunan brosur yang berjudul Petunjuk Teknis Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) ini. Petunjuk teknis ini memuat seputar bawang merah dari pemilihan lokasi, waktu tanam dan penyiapan benih, penyiapan lahan, penanaman, pemeliharaan tanaman, panen dan penyimpanan.

Terima kasih kami sampaikan kepada tim penyusun yang telah menyelesaikan brosur petunjuk teknis budidaya bawang merah. Petunjuk teknis ini diharapkan dapat membantu pengguna khususnya petani yang membudidayakan bawang merah.

Kepala Balai



Ir. A.A. Ngurah Bagus Kamandalu, M.Si
NIP. 19591013 198703 1 002

DAFTAR ISI

Sampul depan	i
Sampul dalam.....	iii
Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	vii
I.PENDAHULUAN.....	1
II. TEKNIS BUDIDAYA BAWANG MERAH	2
2.1Pemilihan Lokasi	2
2.2.Waktu Tanam dan Penyiapan Benih.....	2
2.3.Pengolahan Lahan.....	4
2.4.Penanaman	9
2.5.Pemeliharaan Tanaman	10
2.6.Panen	22
2.7Penyimpanan	24
III. PENUTUP.....	27
DAFTAR BACAAN	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Umbi bibit bawang merah	3
Gambar 2. Umbi dirempes untuk mempermudah keluarnya tunas	4
Gambar 3. Persiapan bedebang setelah panen padi sawah	4
Gambar 4. Pembuatan parit drainase	5
Gambar 5. Penaburan pupuk kandang dan pengapuran pada bedengan	7
Gambar 6. Penyiraman bedengan	8
Gambar 7. Pembuatan lubang dan jarak tanam	8
Gambar 8. Penanaman bawang merah.....	8
Gambar 9. Pemupukan susulan III.....	9
Gambar 10. Penyiraman.....	10
Gambar 11. Penyiangan dan pengulaman	10
Gambar 12. Lalat pengorok daun dewasa	11
Gambar 13. Penggunaan traping berjalan untuk mengendalikan pengorok baun	12
Gambar 14. Ulat bawang pada pertanaman bawang merah.....	12
Gambar 15. Perangkap lampu untuk mengendalikan ulat bawang	14
Gambar 16. Nimfa trips dewasa	14
Gambar 17. Ulat bawang yang memakan leher batang tanaman bawang merah	15
Gambar 18. Serangan layu fusarium pada bawang merah.....	16
Gambar 19. Cendawan bercak ungu pada daun bawang merah.....	17
Gambar 20. Daun terserang antraknosa	18
Gambar 21. Serangan embun tepung pada bawang merah	19
Gambar 22. Kegiatan memanen bawang merah.....	21
Gambar 23. Proses pelayuan / pengeringan bawang merah di atas bambu.....	22

Gambar 24. Mengikat siung bawang merah untuk disimpan	23
Gambar 25. Ikatan bawang merah yang sudah dibersihkan digantung pada para - para.....	23

I PENDAHULUAN

Bawang merah (*Alium ascalonicum L*) adalah tanaman hortikultura semusim yang tergolong sayuran rempah. Bawang merah banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu dapur guna menambah cita rasa dan kenikmatan masakan serta dimanfaatkan sebagai obat herbal untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit.

Bawang merah dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 0 - 1000 meter di atas permukaan laut. Namun tanaman bawang merah dominan dibudidayakan di dataran rendah yang beriklim kering dengan suhu agak panas dan cuaca cerah. Bawang merah tidak memerlukan genangan air, tetapi membutuhkan banyak air, terutama pada masa pembentukan umbi.

Kebutuhan bawang merah di Indonesia cukup tinggi dan terus meningkat. Hal ini tentu memberikan prospek yang cerah terhadap minat petani untuk membudidayakan bawang merah secara luas. Meskipun minat petani terhadap bawang merah cukup tinggi, namun dalam proses budidaya ditemui berbagai kendala, terutama kendala teknis. Kendala teknis yang banyak dijumpai antara lain: kualitas bibit, pengolahan lahan, penanaman, penyiangan, pemupukan, pengairan, serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), panen dan pasca panen yang kurang memenuhi syarat. Kendala tersebut mengakibatkan rendahnya produktivitas dan mutu bawang merah, yang berdampak pada rendahnya pendapatan petani. Untuk mengatasi kendala tersebut maka disusun "Petunjuk Teknis Budidaya Bawang Merah".

TEKNIS BUDIDAYA BAWANG MERAH

2.1 Pemilihan Lokasi

Memilih lokasi tanam yang sesuai dengan persyaratan tumbuh bawang merah bertujuan untuk mencegah kegagalan proses produksi. Lokasi tanam yang sesuai dengan syarat tumbuh bawang merah antara lain:

- 1) Sesuai dengan rekomendasi daerah adaptasi varietas yang tercantum dalam deskripsinya.
- 2) Lahan yang akan ditanami bawang merah bukan bekas tanaman bawang merah. Maksudnya adalah menanam bawang merah pada lahan yang sama tidak boleh dilakukan secara terus menerus (harus dilakukan pergiliran tanaman).
- 3) Syarat tumbuh optimum bawang merah yakni:
 - a) Ketinggian tempat 25 – 500m dpl.
 - b) pH tanah 5,5 – 6,5
 - c) Berdrainase baik.
 - d) Suhu udara berkisar 25 - 32° C
 - e) Lahan tidak ternaungi (cukup sinar matahari)
 - f) Tersedia sumber air

2.2. Waktu Tanam dan Penyiapan Benih

- 1) Waktu tanam yang ideal untuk menanam bawang merah adalah akhir musim hujan (Maret) atau awal musim kemarau (April), karena pada saat pertumbuhan membutuhkan banyak air, maka harus dilengkapi dengan sistem irigasi dan drainase yang baik, sehingga tanaman tidak kekurangan air dan juga tidak becek.
- 2) Waktu penanaman dilakukan pada cuaca cerah. Penanaman tidak dilakukan selama perubahan musim (pancaroba), antara bulan September sampai Nopember, karena sering terjadi angin saat kering. Dampak angin kering, membuat daun tanaman rusak

dan ujung daun terbakar. Pada saat berkabut juga tidak baik untuk pertumbuhan bawang merah, karena udara berkabut bisa menimbulkan penyakit yang disebabkan oleh jamur.

Cara penyiapan bibit bawang merah yang baik dan benar adalah :

1. Bibit dipilih yang berkualitas unggul (produksi tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, serta tahan terhadap perubahan iklim yang ekstrim).
2. Bibit telah disimpan selama 2-3 bulan dan berasal dari tanaman yang dipanen umur 70-90 hari.



Gambar 1. Umbi bibit bawang merah

3. Bibit yang baik mempunyai ukuran yang seragam. Ukuran umbi untuk bibit yang optimal adalah 3-4 gram/umbi. Umumnya digunakan ukuran bibit sedang karena rata-rata memiliki 2 siung umbi (d disesuaikan dengan varietas bawang merah yang akan digunakan). Ukuran sedang banyak dipilih petani, karena pertumbuhan dan perkembangan tanaman tumbuh lebih vigor dan harga bibit relatif lebih murah. Sebelum melakukan penanaman, bibit bawang merah yang disimpan kurang dari 3 bulan sebaiknya dilakukan perompesan sekitar $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ bagian ujung bawang merah dengan tujuan merangsang keluarnya tunas dan perkembangan tanaman lebih merata. (gambar 2)



Gambar 2. Umbi dirompes untuk mempermudah keluarnya tunas

4. Bibit berasal dari tanaman yang sehat dengan ciri-ciri : umbi kompak (tidak keropos), kulit umbi tidak luka (tidak terkelupas), umbi segar (cerah) dan tidak terdapat warna hitam yang menjadi tanda adanya serangan penyakit disebabkan jamur

2.3. Pengelolaan Lahan

Mengolah lahan tanam untuk menciptakan lapisan olah yang gembur dan cocok untuk bawang merah, serta membersihkan hal-hal yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, untuk menyediakan kondisi lahan yang sebaik mungkin bagi kehidupan tanaman bawang merah, yaitu gembur, remah, dan memiliki sirkulasi udara yang baik, serta terbebas dari gangguan fisik (batu-batuan, kayu) maupun biologis (gulma atau sisa-sisa tanaman).



Gambar 3. Persiapan bedengan setelah panen padi sawah

Bawang merah yang ditanam di lahan kering/tegalan harus dilakukan pengolahan sebagai berikut :

- a) Bersihkan lahan dari bebatuan, gulma, sisa tanaman sebelumnya yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman dengan menggunakan cangkul/golok/kored.
- b) Tanah diolah sedalam 20 -30 cm dengan menggunakan traktor/ cangkul hingga tanah menjadi gembur.
- c) 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 (gambar 3).



Gambar 4. Pembuatan parit drainase

Sedangkan bawang merah yang akan ditanam di lahan basah/sawah, pengolahan lahan (gambar 4) dilakukan sebagai berikut:

- a) Bersihkan lahan dari bebatuan, gulma, sisa tanaman sebelumnya yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman dengan menggunakan cangkul/golok/kored.
- b) Pengolahan lahan dilakukan 2-4 minggu hari sebelum tanam.

2.3.1. Aspek teknis bawang merah yang terkait dengan pengolahan lahan

Aspek teknis bawang merah yang terkait dengan pengolahan lahan antara lain: pembuatan bedengan, pemberian pupuk dasar dan dolomit. Membuat bedengan pada tanah/lahan yang telah diolah serta pemberian pupuk dasar dan dolomit agar di peroleh lahan pertanaman yang baik dan gembur. Hal tersebut dapat dilakukan berdasarkan:

1) *Tekstur tanah :*

- *Pembuatan bedengan untuk tanah debu berpasir.*
 - a. Membajak tanah sedalam 30 cm beberapa kali sampai tanah menjadi gembur dan dipetak-petak yang telah diberi kapur dolomit (1,5 ton/ha) bila pH tanah < 5,6, dan pupuk

- kandang (10 ton/ha) atau kompos (5 ton/ha).
- b. Bedengan dibuat dengan ukuran lebar 180 - 200 cm dan panjang menyesuaikan lahan.
- c. Jarak antar bedengan (parit dalam) adalah 50 – 60 cm, kedalaman 30 cm.
- d. Dibuat parit keliling dengan lebar 60 cm dan kedalaman 50 cm.
- e. Dibuat pematang lahan/galengan
- f. Catatan : sebaiknya lakukan pengukuran kandungan bahan organik tanah untuk memberikan pupuk organik yang tepat
- *Pembuatan bedengan untuk tanah lempung atau tanah liat*
 - a. Membuat parit penampung air dengan lebar 60 cm dan kedalaman 90–100 cm, tanah galian dinaikkan ditepi bedengan.
 - b. Setelah 3 – 4 hari, sebagian tanah galian digunakan sebagai penahan air dibedengan dan sisanya diremahkan dicampur dengan kapur dolomit (1,5 ton/ha) bila pH tanah < 5,6 dan pupuk kandang (10 ton/ha) atau kompos (5 ton/ha) sebagai media tanam.
 - c. Bedengan dibuat dengan ukuran lebar 180 - 200 cm dan panjang menyesuaikan lahan.
 - d. Jarak antar bedengan (parit dalam) adalah 50 – 60 cm.
 - e. Dibuat got keliling dengan lebar 60 cm dan kedalaman 50 cm.
 - f. Dibuat pematang lahan/galengan

2) Jenis Lahan

- *Lahan kering/ Tegalan*
 - a) Bedengan dibuat dengan ukuran lebar 100–120 cm menggunakan cangkul sedangkan panjangnya menyesuaikan lahan, untuk meluruskan bedengan gunakan tali dan ajir.
 - b) Parit di buat dengan ukuran lebar 40 – 50 cm.
 - c) Taburkan kapur dolomit 1,5-2 ton/ha (bila pH tanah < 5,6), dan pupuk dasar yaitu pupuk kandang sebanyak 10-15 ton/ha dan sepertiga dosis pupuk NPK 600 kg/ha kemudian diaduk dan dicampur sampai rata.
 - d) Sebagai pupuk dasar dapat juga digunakan pupuk kandang 10 ton/ha dan pupuk SP-36 (300 kg/ha).
 - e) Bedengan yang telah ditabur dolomit dan pupuk dasar, selanjutnya bagian atasnya ditutup dengan tanah,

dihaluskan dan diratakan.



Gambar 5. Penaburan pupuk kandang dan pengapuran pada bedengan

- *Lahan sawah*
 - a) Bedengan dibuat dengan ukuran lebar 175 cm menggunakan cangkul sedangkan panjangnya disesuaikan dengan kondisi lahan.
 - b) Parit dibuat dengan kedalaman 50-60 cm, lebar 40-50 cm, dan panjangnya disesuaikan dengan kondisi lahan.
 - c) Tanah yang telah diolah dibiarkan sampai kering kemudian diolah lagi sampai gembur sebelum dilakukan perbaikan bedengan dengan rapi.
 - d) Taburkan kapur dolomit 1,5-2 ton/ha (bila pH tanah < 5,6), pupuk kandang sebanyak 10-15 ton/ha, dan sepertiga dosis pupuk NPK 600 kg/ha atau SP-36 (300 kg/ha) kemudian diaduk dan dicampur sampai rata

Sebaiknya melakukan pengecekan kandungan hara tanah minimal hara makro esensial seperti Nitrogen, Kalium dan Posfor.

2.3.2. Pembuatan Lubang Tanam dan Jarak Tanam

Membuat lubang dan jarak tanam dengan menggunakan "caplak" sesuai besarnya benih dan jarak tanam yang direkomendasi.

- a. Bedengan disiram secukupnya sebelum pembuatan lubang tanam
- b. Jarak tanam 10x15 cm, 15x15 cm, atau 15x20 cm tergantung varietas yang digunakan, atau dengan ukuran bibit kecil, sedang atau besar



Gambar 6. Penyiraman bedengan



Gambar 7. Pembuatan lubang dan jarak tanam

2.4. Penanaman

Penanaman bawang merah dilakukan secara hati-hati, sebagai berikut:

- Benih ditanamkan $\frac{3}{4}$ bagian ke dalam lubang tanam sesuai jarak tanam.
- Padatkan sisi luar lubang tanam yang telah terisi benih



Gambar 8. Penanaman bawang merah

2.5. PEMELIHARAAN TANAMAN

2.5.1. Pemupukan susulan tanaman

Menambahkan unsur hara tambahan/ susulan kedalam tanah sangat dibutuhkan untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil maksimal. Pemberian pupuk dalam larikan antara baris dalam guludan secara sebar merata. Bila menggunakan mulsa plastik dapat dilakukan bersamaan dengan penyiraman. Dosis pupuk diberikan sesuai perkembangan tanaman atau sebagai berikut:

Pemupukan II (10-15 hari setelah tanam)

- Urea sebanyak 100-150 kg/ha
- KCl sebanyak 50-100 kg/ha.
- ZA 200-250 kg/ha

Pemupukan III (20-25 hari setelah tanam)

- Urea 100-150 sebanyak kg/ha.
- KCl sebanyak 50-100 kg/ha.
- ZA 200-250 kg/ha.



Gambar 9. Pemupukan susulan III

2.5.2. Penyiraman tanaman

Pemberian air bertujuan untuk memenuhi kebutuhan air bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jika tidak ada hujan, maka penyiraman dilakukan setiap hari pada awal tanam (setelah tanam sampai 14 hari setelah tanam dan berikutnya seminggu dua kali, atau tergantung kondisi tanah dan tanaman).

- 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 dengan ember.

- Untuk pertumbuhan awal (setelah tunas tumbuh merata), penyiraman dilakukan setiap hari sampai tanaman berumur 7 hari.
- Selanjutnya penyiraman dilakukan 2 hari sekali sampai 5 hari menjelang panen.
- Lakukan pengamatan secara rutin perlu tidaknya tanaman disiram



Gambar 10. Penyiraman

2.5.3 Penyiangan, Perbaikan Bedengan dan Perbaikan Saluran

Melakukan pembersihan gulma dan memperbaiki seluruh bedengan yang rusak.

- Agar tanaman dan lahan pertanaman terbebas dari gulma atau tanaman inang dan bedengan tetap terjaga dengan baik sehingga pertumbuhan tanaman dapat optimal.
- Gunakan cangkul atau dengan alat lainnya untuk membersihkan gulma, memperbaiki bedengan dan saluran
- Lakukan penyiangan gulma yang tumbuh disekitar tanaman secara mekanis.



Gambar 11. Penyiangan dan penyulaman

2.5.4. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

Mengendalikan OPT atau intensitas serangan untuk menghindari kerugian ekonomi berupa kehilangan hasil (kuantitas) dan penurunan mutu benih. Beberapa OPT bawang merah dan cara pengendaliannya antara lain:

1) Hama-hama penting pada bawang merah

1. Lalat Penggorok Daun (*Liriomyza chinensis*)



Gambar12. Lalat pengorok daun dewasa

Gejala serangan :

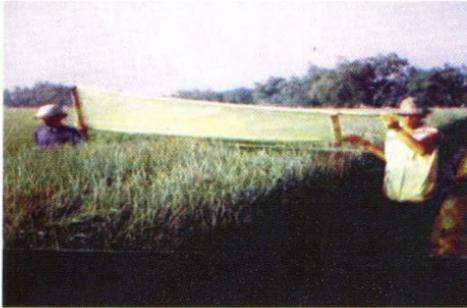
Daun bawang yang terserang ditandai dengan adanya bintik-bintik putih akibat tusukanovipositor lalat betina dan liang korokan larva yang berkelok – kelok pada daun bawang.Serangan berat mengakibatkan hampir seluruh helaian daun penuh dengan korokan,sehingga menjadi kering dan berwarna coklat seperti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

Cara Pengendalian :

- Mengumpulkan daun yang terserang lalu dimasukkan ke dalam kantong plastik kemudian diikat dan dimusnahkan
- Melakukan pemasangan perangkap kuning berpelekat (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



Gambar13. Penggunaan traping berjalan untuk mengendalikan pengorok daun

2. Ulat Bawang (*Spodoptera exigua* Hubn)



Gambar14. 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 menggerak 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 perangkat lampu yang dipasang secara serentak pada satu hamparan. Pengendalian model ini dengan menggunakan lampu perangkat 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 serentak 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, betasiflutrin, tiodikarb, karbofuran



Gambar15. Perangkat lampu untuk mengendalikan ulat bawang

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



Gambar16. 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 perangkat berwarna kuning berpekat, 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 berbahan aktif betaslifutrin, piraklos.

4. Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*)



Gambar17. 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. Ulat aktif pada malam hari. Ulat menyerang leher batang dengan memotong-motong bagian tersebut. Potongan – potongan tanaman tersebut sering ditarik/ dibawa ke tempat

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 braneri*

2) 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 18. Serangan layu fusarium pada bawang merah

Gejala Serangan :

Sasaran serangan adalah bagian dasar dari umbi lapis. Daun bawang menguning dan terpelintir layu (mboiler) serta tanaman mudah tercabut. Umbi yang terserang akan menampilkan 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 *Trichoderma* 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*)



Gambar19. Cendawan bercak ungu pada daun bawang merah

Gejala Serangan :

Cendawan *Alternaria porri* menimbulkan gejala bercak melekok 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. 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 *Trichoderma* padasetiap 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*)



Gambar 20. Daun terserang antraknosa

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 mudakemudian 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
- Perbaiki 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 terpinil, 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 ke daerah yang bebas virus
- Melakukan eradikasi tanaman yang menunjukkan gejala dengan mencabut tanaman yang terserang dan memusnahkannya.

5. Penyakit Embun Tepung (*Sercospora duddie*)



Gambar 21. Serangan embun tepung pada 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 iklim 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

2.6. Panen

Kegiatan memanen umbi bawang merah yang telah siap panen, untuk mendapatkan hasil umbi dari areal pertanaman yang maksimal. Syarat panen :

- a) Ciri-ciri fisik bawang merah siap dipanen yaitu: (1) jika dipegang pangkal daun sudah lemas, (2) daun 70-80% berwarna kuning pucat, (3) umbi sudah terbentuk dengan penuh dan kompak, (4) sebagian umbi sudah terlihat dipermukaan tanah, (5) umbi berwarna merah tua/merah keunguan serta berbau khas, (6) sebagian besar (>80%) daun tanaman telah rebah.
- b) Cabut umbi dengan hati-hati dari dalam tanah, kemudian taruh dikeranjang /waring yang telah diberi label yang mencantumkan : nama varietas, tanggal tanam, tanggal panen, dan lokasi penanaman dan angkut ke tempat penjemuran
- c) Timbang berat umbi yang telah dipanen,
- d) Hasil yang baik umumnya, 1 : 10 sampai dengan 13 artinya 1 kg

benih yang ditanam menghasilkan 10-13 kg umbi kering simpan



Gambar22. Kegiatan memanen bawang merah

2.7. Penyimpanan

1) Pengeringan

Mengeringkan umbi bawang merah hasil panen bertujuan agar terjadi penurunan kadar air pada daun dan leher umbi bawang merah.

Pelaksanaannya sebagai berikut :

- 1) Persiapkan tempat penjemuran.
- 2) Lantai jemur atau para – para untuk alas umbi pada saat pengeringan dan menggunakan terpal plastik untuk menutup umbi pada malam hari.
- 3) Pengeringan dilakukan dengan menjemur bawang merah di bawah sinar matahari. Lama pengeringan tergantung tempat pengeringan. Jika dikeringkan di daerah dataran tinggi membutuhkan waktu

pengeringan selama 2 minggu setelah panen atau sampai daun menjadi kering (kadar air umbi kering antara 75-80%), sedangkan di dataran rendah membutuhkan waktu selama 5-7 hari setelah panen. Selain itu pengeringan juga dilakukan di dalam ruang pengering dengan suhu 30-34°C selama 3-5 hari atau sampai daun menjadi kering. Usahakan pada saat pengeringan, umbi bawang tidak terkena sinar matahari secara langsung, sehingga yang kering hanya daun dan leher umbi saja.

- 4) Melakukan pembalikan setiap 2 – 3 hari saat susut bobot umbi mencapai 25-40% dengan kadar air 80-84%. Setelah proses penjemuran, buka ikatan-ikatan bawang merah untuk disortasi lebih lanjut.
- 5) Pisahkan bawang merah yang kondisinya bagus dengan bawang merah yang rusak, cacat dan terkena penyakit. Bawang merah yang bagus memiliki cirri-ciri: umbinya padat, kering dan kadar airnya 80-84%. Penyimpanan bawang merang dilakukan dengan menggantungkan ikatan-ikatan di para-para.



Gambar 23. Proses pelayuan/ pengeringan bawang merah diatas alas bambu

2) **Pembersihan, pemisahan dan pengikatan**

Proses menghilangkan akar dan segala kotoran yang menempel pada umbi, memisahkan antara umbi yang baik dan yang rusak karena mekanis maupun terkena serangan hama penyakit, selanjutnya mengikat umbi yang baik.

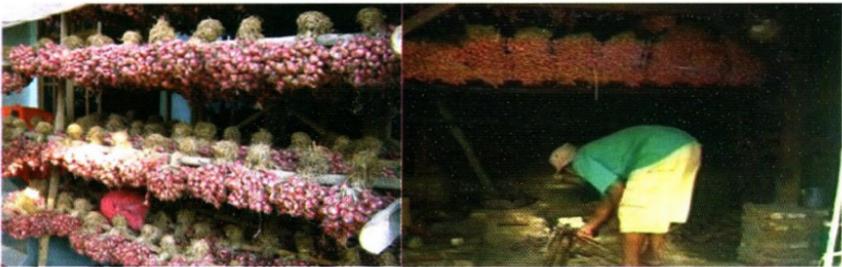
Pelaksanaannya sebagai berikut :

1. Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan sebagai sarana pembersih dan ikatan umbi
2. Membuang akar dan sisa kotoran yang menempel pada bagian

- umbi
3. Ambil satu persatu umbi yang baik dan daunnya telah kering kemudian ikat menjadi satu kesatuan dengan umbi yang lain menggunakan tali
 4. Hentakan pelan pelan ikatan tadi untuk merontokkan kotoran yang masih melekat pada umbi diatas alas.
 5. Dua ikatan dijadikan satu agar mudah diletakkan di para-para.
 6. Timbang umbi kering yang siap disimpan
 7. Letakkan umbi yang sudah di bersihkan dan diikat pada para-para yang telah di persiapkan sebagai penyimpanan sementara



Gambar 24. Mengikat siung bawang merah untuk disimpan



Gambar25. Ikatan bawang merah yang sudah dibersihkan digantung padapara-para

PENUTUP

Bawang merah sebagai salah komoditas yang bernilai ekonomis ternyata tidak sulit untuk dibudidayakan. Keberhasilan dalam membudidayakan bawang merah sangat tergantung pada pemilihan varietas, pengolahan lahan dan pemeliharaan tanaman. Waktu penanaman bawang merah yang tepat juga menjadi hal penting, untuk menghindari resiko kerugian akibat kondisi cuaca yang tidak mendukung. Semoga dengan adanya Petunjuk Teknis Budidaya Bawang merah ini dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani dalam membudidayakan bawang merah.

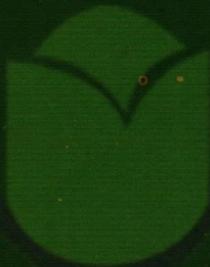
DAFTAR BACAAN

- Balitsa, 2014. Standar Operasional Prosedur Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta
- Lasarus Kanisius Ladja, 2015. Budidaya bawang merah di luar musim (off-season). Seri Lembar Informasi Penyuluhan Pertanian (Liptan) NO. 29/2015. Oleh. Diterbitkan atas kerjasama Pusat Penyuluhan Pertanian. BPPSDM Pertanian Kementerian Pertanian dengan Tabloid Sinar Tani.

Catatan :

Catatan :

Catatan :



Science, Innovation, Networks.

TIDAK DIPERDAGANGKAN

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALI

Jalan Bypass Ngurah Rai, Pesanggaran, Denpasar, Bali,
Indonesia 80222 | Telp./Fax: 0361 720498
www.bali.litbang.deptan.go.id | www.litbang.deptan.go.id