

**PENGENDALIAN
ORGANISME PENGGANGGU
TANAMAN**

**BAWANG
MERAH**



**Kementerian Pertanian Republik Indonesia
Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian**

2021

PENGENDALIAN ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN BAWANG MERAH

Cetakan 1, 2021

Hak cipta dilindungi undang-undang

©Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian, 2021

Tim Penyusun

Pengarah	:	Kepala Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
Penanggung Jawab	:	Koordinator Substansi Penyebaran Teknologi Pertanian
Penulis	:	Yani Trisnawati Eni Kustanti Ifan Muttaqien
Tata Letak & Perancang Sampul	:	Heru Tri Handoko
Editor	:	Okky Steviano Ifan Muttaqien Slamet Sutriswanto

Katalog dalam terbitan (KDT)

TRISNAWATI, Yani

Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Bawang Merah/ Yani Trisnawati... [et al.].--Bogor: Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian, 2021
iv, 28 hlm.: ill.; 21 cm

ISBN 978-902-322-050-2
978-602-322-051-9 (PDF)

1. Bawang Merah 2. Organisme Pengganggu Tanaman
I. Judul II. Kustanti, E. III. Muttaqien, I.

635.263

Diterbitkan oleh:

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
Jalan Ir. H. Juanda No. 20 Bogor 16122
Telp. +62-251-8321746. Faks. +62-251-8326561

Kata Pengantar

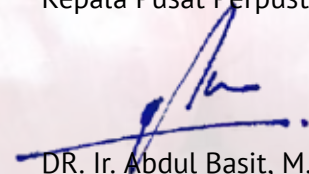
Bawang merah merupakan salah satu komoditas penting hortikultura yang menjadi kebutuhan pertanian secara nasional. Tingginya kebutuhan bawang merah harus didukung oleh peningkatan produktivitasnya. Salah satu penghambat peningkatan produktivitas bawang merah adalah serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) sehingga diperlukan upaya untuk mengendalikannya. Oleh karena itu, informasi mengenai pengendalian OPT merupakan hal yang penting untuk disampaikan.

Penerbitan buklet ini merupakan bagian dari upaya menginformasikan pengendalian OPT pada bawang merah. Informasi yang disajikan utamanya mengenai hama penyakit bawang merah serta teknik pengendaliannya secara preventif dan ramah lingkungan. Penerbitan buklet ini diharapkan dapat menambah wawasan penyuluh, petani, dan masyarakat luas dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman bawang merah.

Semoga penerbitan buklet ini dapat melengkapi informasi mengenai komoditas bawang merah dan bermanfaat bagi masyarakat secara umum.

Bogor, Mei 2021

Kepala Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian



DR. Ir. Abdul Basit, M.S.

DAFTAR ISI

1. Bawang Merah Si Pengundang Air Mata....	1
A. Bumbu Utama yang Potensial.....	1
B. Manfaat Bawang Merah	2
2. Mengenal OPT Bawang Merah	7
A. Apa Itu OPT?.....	7
B. Kelompok Hama dan Penyakit.....	7
C. Serangan OPT Bawang Merah	8
3. PENGENDALIAN OPT BAWANG MERAH	19
A. Pentingnya Pengendalian OPT	19
B. Pengendalian OPT secara Preventif	20
C. Cara Pengendalian OPT Ramah Lingkungan.....	21
DAFTAR REFERENSI	24

1. Bawang Merah Si Pengundang Air Mata

A. Bumbu Utama yang Potensial

Siapa yang tak kenal bawang merah? Meski setiap irisannya mengundang air mata, umbi tanaman ini tergolong bahan bumbu utama dalam seni kuliner Indonesia. Selain sebagai bumbu utama, olahan bawang merah yang terkenal adalah bawang goreng. Pelengkap hidangan yang paling digemari masyarakat Indonesia. Berbagai masakan, baik yang berkuah, yang dibakar, maupun yang digoreng selalu ditaburi dengan bawang goreng sebagai penyedap rasa. Oleh sebab itu, usaha produksi bawang goreng telah menjadi industri yang berkembang.

Selain bawang goreng, bawang merah juga potensial diolah menjadi produk pasta, bawang iris kering, acar, dan minyak bawang merah. Banyak industri kecil yang hidup dari usaha olahan bawang merah, bahkan beberapa berhasil menjadi ikon daerah. Pasta bawang merah berkembang di Brebes, Solok, dan Jakarta. Sedangkan bawang goreng sudah banyak berkembang di berbagai daerah, seperti Boyolali dan Palu.

*Bawang goreng lezat
hidangan berkuah,
bakar, dan goreng*





Minyak bawang merah. Potensial untuk dikembangkan



Acar bawang merah. Pelengkap kuliner Indonesia



Pembuatan pasta bawang merah. Inovasi bumbu utama

Umbi bawang merah juga mengandung allisin yang membuatnya berkhasiat obat. Berikut manfaat bawang merah untuk kesehatan.

- a. Menumbuhkan rambut
Bawang merah dapat menyuburkan rambut dengan cara mengoleskan campuran 50 g bawang merah halus yang telah dipanaskan dengan 50

cc minyak orang-arang, 100 cc minyak kemiri, dan 5 cc minyak melati ke kulit kepala secara rutin setiap malam.

- b. Melancarkan pernapasan
Mengonsumsi umbi bawang segar dapat melancarkan pernapasan. Umbi mentah dapat dikonsumsi dengan campuran kecap.
- c. Mengobati mata ikan
Menutup mata ikan dengan potongan bawang merah setiap sore sampai pagi hari, lalu mencucinya dengan air hangat dan sabun dipercaya dapat mengatasi mata ikan.
- d. Menjaga kesehatan otak
Bawang merah mengandung folat yang bisa meningkatkan kesehatan otak. Selain itu, kandungan zat besi dan *pyrithione-nya* bermanfaat menjaga fungsi otak dan meningkatkan aktivitas neurologis.
- e. Memelihara kesehatan jantung
Bawang merah bersifat anti-inflamasi yang mampu mengurangi penggumpalan darah serta menurunkan tekanan darah. Itu sebabnya bawang merah dinilai baik untuk menjaga kesehatan jantung.

B. Manfaat Bawang Merah

1. Manfaat untuk kesehatan

Selain potensial sebagai bumbu utama, bawang merah juga potensial sebagai tanaman herbal. Dalam 100 gram bawang merah mengandung nutrisi berikut ini:

Jenis Nutrisi	Jumlah kandungan
Air	88 g
Karbohidrat	9,2 g
Protein	1,5 g
Lemak	0,3 g
Vitamin B1	0,03 mg
Vitamin C	2 mg
Kalsium	36 mg
Zat besi	0,8 mg
Fosfor	40 mg
Energi	39 kalori

- f. Mengontrol kadar kolesterol
Kandungan allisin dalam bawang merah bermanfaat untuk mengurangi produksi kolesterol dalam tubuh.
- g. Menurunkan demam pada anak
Saat bayi demam, borehan irisan bawang merah dan minyak telon atau minyak kelentik di punggung anak dapat menjadi pereda demam.
- h. Mengobati luka
Bawang merah dikenal sebagai anti-bakteri sehingga olesan ramuan rebusan irisan bawang merah yang dicampur minyak kelapa dan garam dipercaya dapat menyembuhkan luka.
- i. Menurunkan kadar gula
Bawang merah dengan dosis 250 mg/kg dari berat badan berkasiat menurunkan kadar gula sekitar 23,46%. Penurunan kadar gula tubuh disebabkan oleh kandungan kromium dalam umbi bawang merah.
- j. Mencegah kanker
Kandungan allisin pada umbi bawang merah mampu mencegah tumbuhnya sel kanker. Kandungan vitamin C dalam bawang merah berfungsi sebagai antioksidan yang membantu menangkal radikal bebas serta meningkatkan daya tahan tubuh.
- k. Memelihara sistem pencernaan
Bawang merah mengandung serat dan prebiotik yang bermanfaat untuk menjaga kesehatan sistem pencernaan.



Sentra bawang merah. Salah satu pilar ekonomi yang strategis

2. Manfaat ekonomi

Berkembangnya industri olahan bawang merah didukung oleh adanya sentra produksi bawang merah yang tersebar di berbagai daerah di Indonesia, mulai dari Aceh Tengah, Karo, Simalungun, Kerinci, Lampung Selatan, Bandung, Pantura Jawa Barat, Pantura Jawa Tengah, Nganjuk, Probolinggo, Sumenep, Pamekasan, Bangli, Enrekang, Bantaeng, Palu, Minahasa, Bima, Sumbawa Kupang, Manggarai, Belu, Maluku Tenggara hingga Sorong, Papua Barat.

Produksi nasional bawang merah pada tahun 2019 sebesar 1,52 juta ton. Pada tahun 2020 produksinya ditargetkan 1,66 juta ton dan pada 2024 sebesar 2,13 juta ton. Sementara itu, luas panen

bawang merah mencapai 157.808 ha dengan tingkat produktivitas 9,62/ha. Lahan bawang merah terletak di 33 provinsi di 175 kabupaten.

Strategi Kementerian Pertanian dalam meningkatkan produksi bawang merah sebagai komoditas strategis dan rentan bergejolak ini, adalah melalui optimalisasi dana Kredit Usaha Rakyat (KUR) yang dialokasikan sebesar Rp165,4miliar.

Meski dukungan pemerintah sudah sedemikian baik, namun keberhasilan produksi bawang merah masih rentan terganggu. Gangguan utama yang sering menyebabkan kegagalan produksi bawang merah adalah gangguan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) bawang merah. OPT bawang merah terdiri dari hama dan penyakit.

2. Mengenal OPT Bawang Merah

A. Apa Itu OPT?

Organisme pengganggu tanaman yang disingkat OPT merupakan organisme yang mempunyai potensi menimbulkan kerusakan ekonomis atau gangguan pada tanaman. OPT terdiri atas hama, penyakit, dan gulma.

B. Kelompok Hama dan Penyakit

1. Hama bawang merah

Hama adalah jenis hewan yang merusak tanaman bawang merah terutama pada bagian akar, daun, batang, dan bagian lain sehingga pertumbuhan tanaman terganggu dan bahkan bisa mengalami kematian. Hama pada tanaman bawang merah terdiri atas jenis ulat tanah (*Agrotis ipsilon*), ulat grayak (*Spodoptera litura*), uret (*Holotrichia sp.*), ulat bawang (*Spodoptera exigua*), lalat penggorok



daun (*Liriomyza chinensis*), kutu daun (*Neotoxoptera formosana*), orong-orong (*Gryllotalpa africana* Pal), trips (*Thrips tabacii*), dan ngengat gudang (*Ephestia cautella*).

2. Penyakit bawang merah

Penyakit pada bawang merah adalah sesuatu yang mampu menyebabkan gangguan pada tanaman bawang merah sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik dan bahkan bisa mengalami kematian. Berbeda dengan hama, penyakit sangat sulit dilihat oleh mata telanjang. Penyakit menjadi penyebab rusaknya tanaman yang paling berbahaya karena tidak dapat diketahui dengan pasti apakah tanaman tersebut sudah terkena penyakit atau belum.

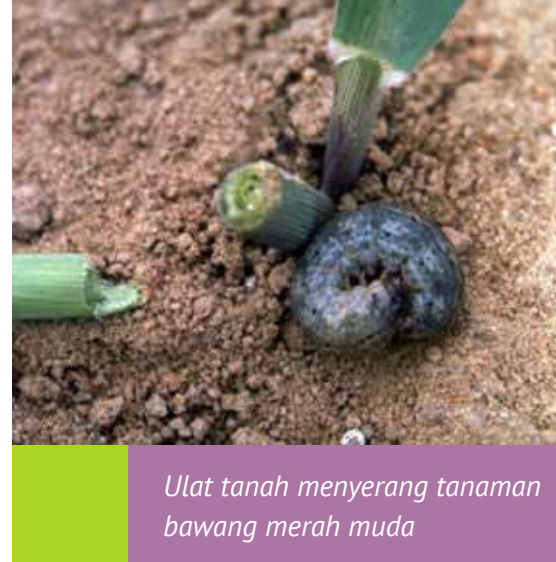
Beberapa jenis penyakit pada bawang merah di antaranya: bercak ungu, bercak daun serkospora, busuk daun antraknosa, embun bulu, layu fusarium, dan ngelumpruk. Penyakit pada tanaman bawang merah dapat disebabkan oleh virus, bakteri, atau jamur/cendawan.

C. Serangan OPT Bawang Merah

Berikut ini serangan OPT pada bawang merah dari kelompok hama

1. Ulat tanah (*Agrotis ipsilon*)

Imagonya menyerupai cengkerik, mempunyai sepasang kaki depan yang kuat, dan terbang pada malam hari. Nimfa seperti serangga dewasa, tetapi ukurannya lebih kecil. Sifatnya sangat polifag (pemakan segala), memakan akar, umbi, tanaman muda, dan serangga kecil seperti kutu daun. Daur hidup ulat tanah antara 3–4 bulan.



Ulat tanah menyerang tanaman bawang merah muda

Gejala serangan ditandai dengan rusaknya bagian batang dan daun tanaman bawang, tanaman tampak seperti dikerat, dipotong, dan ditarik-tarik. Serangan ulat tanah terjadi pada sore dan malam hari. Tanaman yang diserang biasanya yang masih berumur 2–3 minggu.

2. Ulat grayak (*Spodoptera litura*)

Ulat grayak biasa menyerang tanaman bawang merah saat masih berusia muda, yaitu 1–4 minggu setelah tanam. Ngengatnya berwarna gelap dan terdapat garis putih di sayap depannya dengan sayap belakang berwarna putih dan bercak hitam. Ulat grayak sangat cepat berkembang. Seekor ngengat betina mampu menghasilkan telur sebanyak 2.000–3.000 butir.

Gejala serangan ulat grayak pada bawang merah membuat daun bawang merah berlubang seperti transparan. Ulat grayak berada di dalam rongga daun dan memakan daun dari dalam.

Ulat grayak menghasilkan 2.000-3.000 telur dalam siklus hidupnya



3. Uret (*Holotrichia sp.*)

Larvanya yang berwarna putih dan bentuk tubuh membengkok ini aktif pada sore hari. Gejala serangan uret ditandai dengan tangkai daun rebah karena dipotong pangkalnya oleh uret.

Tanaman inang uret adalah tanaman muda yang baru ditanam, seperti cabai, tomat, terong, bayam, paria, dan kangkung.



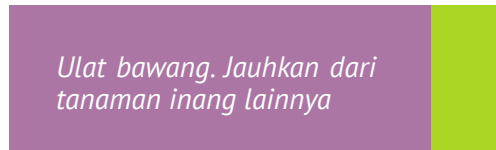
Uret aktif menyerang tanaman bawang merah pada sore hari

4. Ulat bawang (*Spodoptera exigua*)

Ulat bawang merupakan jenis ngengat yang memiliki sayap depan berwarna kelabu gelap, sedangkan sayap belakangnya berwarna keputihan. Imago betina biasa meletakkan telurnya pada ujung daun dalam jumlah cukup banyak, yaitu sekitar 50–150 butir dan berkelompok. Siklus hidup dari telur sampai imago adalah 3–4 minggu. Larva *S. exigua* mempunyai sifat polifag (pemakan segala).

Gejala serangan ulat ini ditandai dengan munculnya lubang-lubang pada daun, mulai dari tepi daun permukaan atas atau bawah hingga ke seluruh bagian daun.

Inang ulat bawang adalah asparagus, kacang-kacangan, bawang putih, bit, brokoli, kentang, lobak, bayam, tomat, dan cabai.



Ulat bawang. Jauhkan dari tanaman inang lainnya



5. Lalat penggorok daun (*Liriomyza chinensis*)

Lalat penggorok (*L. chinensis*) daun merupakan hama penting bawang merah yang dapat menyerang sejak tanaman berumur 15 HST hingga masa panen. Hama ini dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang sangat besar, setidaknya 30% kerusakan, hingga kegagalan panen 100%.

Lalat penggorok daun ini panjangnya 1,7–2,3 mm. Punggungnya berwarna hitam. Telur berwarna putih, bening, berukuran 0,28 mm x 0,15 mm. Larva berwarna putih susu atau kekuningan, dan yang sudah lebih dewasa berukuran 3,5 mm. Pupa berwarna kuning keemasan hingga coklat kekuningan, dan berukuran 2,5 mm. Seekor betina mampu menghasilkan telur sebanyak 50–300 butir. Siklus hidup pada tanaman bawang merah sekitar 3 minggu.

Gejala serangan ditandai dengan bintik-bintik putih pada daun akibat tusukan ovipositor, dan berupa liang korokan larva yang berkelok-kelok. Jika terjadi serangan yang berat maka seluruh helaian daun penuh dengan korokan. Akibatnya, daun menjadi kering dan berwarna coklat seperti terbakar.

Tanaman inang lalat penggorok daun hanya bawang merah, sedangkan pada tanaman lainnya belum diketahui.



Lalat penggorok daun hanya hidup di tanaman bawang merah

6. Kutu daun (*Neotoxoptera formosana*)

Kutu daun berupa serangga kecil yang berwarna hitam kecokelatan. Nimfa dan imago menyerang daun muda dengan cara menusuk dan mengisap cairan daun. Kutu daun aktif sepanjang hari.

Gejala serangan ditandai dengan perubahan tekstur daun yang menjadi keriput, terpuntir, berwarna kekuningan, tanaman tampak kerdil, daun layu, dan akhirnya mati.

Tanaman inang kutu daun adalah kucai, bawang daun, dan bawang merah.



*Kutu daun bawang merah.
Mengisap cairan daun*



Trips. Inangnya dari berbagai famili tanaman

7. Orong-orong (*Gryllotalpa africana* Pal)

Orong-orong adalah hama yang sangat rakus. Dengan imago menyerupai cengkerik dan sepasang kaki depan yang kuat untuk mencengkeram. Hama ini seringkali hidup aktif saat malam hari.

Sejak nimfa hingga dewasa, orong-orong memiliki bentuk yang sama, hanya berbeda ukurannya. Hama ini sangat berbahaya karena bersifat polifag. Orong-orong menyerang seluruh bagian tanaman bawang merah, mulai dari umbi akar hingga daunnya.

Selain itu, orong-orong juga dapat memakan hama kecil lainnya, seperti kutu daun yang menempel pada tanaman.

Akibat serangan hama ini, tanaman bawang merah menjadi layu dan mati karena rusak akarnya. Hama ini menyerang tanaman yang masih berumur 2 minggu setelah tanam.

Orong-orong menyerang tanaman muda



8. Trips (*Thrips tabacii*)

Tubuhnya tipis sepanjang ± 1 mm dan dengan sayap berumbai-umbai. Warna tubuh kuning dan berubah menjadi cokelat sampai hitam saat dewasa. Telur berwarna kekuningan, lama hidup 4–5 hari. Nimfa berwarna putih kekuningan dengan masa hidup 9 hari. Pupa terbentuk dalam tanah, lama hidup sekitar 9 hari. Satu ekor betina mampu menghasilkan telur sebanyak 80 telur.

Gejala serangan trips ini ditandai dengan daun yang berubah menjadi putih keperak-perakan. Saat serangan parah, seluruh permukaan daun menjadi putih. Serangan thrips ini umumnya terjadi ketika suhu udara rata-rata di atas normal dan kelembapan lebih dari 70%.

Selain menyerang bawang merah, hama ini juga menyerang tanaman lain, seperti pepaya, nanas, tembakau, tomat, mentimun, bawang putih, dan melon.



Penyimpanan di gudang. Tetap waspada terhadap ngengat gudang

9. Ngengat gudang (*Ephestia cautella*)

Larva berwarna kuning kecokelatan dengan bintik-bintik warna gelap, panjang tubuh larva \pm 1 mm. Gejala serangan ditandai dengan kondisi umbi bawang merah yang keropos, jika dibelah terdapat larva atau kotorannya. Selain menyerang bawang merah di gudang, hama ini juga menyerang bungkil kopra dan cokelat.

Berikut ini serangan OPT bawang merah dari kelompok penyakit.

1. Bercak ungu (*Alternaria porii*)

Penyakit yang disebabkan oleh cendawan *Alternaria porri* (Ell.) Cif ini disebut juga trotol atau bercak ungu (*purple blotch*). Gejala awal ditandai dengan bercak kecil pada daun yang melekok ke dalam, berwarna putih dengan pusat yang berwarna ungu (kelabu). Jika cuaca lembap, serangan terjadi dengan cepat, bercak berkembang hingga menyerupai cincin dengan bagian tengah berwarna ungu dan tepi kemerahan dikelilingi warna kuning yang dapat meluas ke bagian atas maupun bawah bercak. Ujung daun mengering, sehingga daun patah. Permukaan bercak tersebut akhirnya berwarna cokelat kehitaman.



Dampak serangan bercak ungu

Serangan dapat berlanjut ke umbi, yang menyebabkan umbi membusuk, berwarna kuning lalu merah kecokelatan. Akibat serangan ini menyebabkan umbi membusuk dan berair yang dimulai dari bagian leher, kemudian jaringan umbi yang terinfeksi mengering dan berwarna lebih gelap. Umbi tersebut dapat menjadi sumber infeksi untuk tanaman generasi berikutnya jika digunakan sebagai bibit.

Kondisi yang membantu tumbuh dan berkembangnya cendawan *A. porri* adalah cuaca yang mendung, hujan rintik-rintik, kelembapan udara yang tinggi, suhu udara sekitar 30–32 °C, drainase lahan yang kurang baik, dan kelebihan unsur Nitrogen.

2. Bercak daun serkospora (*cercospora leafspot*)

Penyakit ini disebabkan oleh cendawan *Cercospora duggiae* (Walles). Gejala penyakit ini berupa bercak klorosis yang terkumpul di ujung daun dan sering tampak terpisah dengan yang menginfeksi pangkal daun. Secara visual, daun tampak belang-belang. Bercak klorosis yang berbentuk bulat tersebut berwarna kuning pucat, bergaris tengah 3–5 mm.

Dampak serangan bercak serkospora



Serangan lebih lanjut menyebabkan pusat bercak berwarna coklat karena jaringannya mati. Di bagian tersebut terdapat bintik-bintik yang sebenarnya terdiri atas berkas-berkas konidiofora yang mengandung konidia.

3. Busuk daun antraknosa

Penyakit antraknosa ini disebabkan oleh jamur/cendawan *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz). Serangan penyakit ini dapat membunuh tanaman bawang merah dalam waktu yang sangat cepat, mendadak, dan serentak.

Gejala serangan awal antraknosa adalah bercak berwarna putih pada daun, kemudian terbentuk lekukan ke arah dalam (invaginasi), berlubang, dan kemudian patah. Apabila tidak segera ditangani, maka infeksi akan terus berlanjut hingga terbentuk koloni konidia berwarna merah muda, kemudian berubah coklat muda, coklat tua, lalu menggelap hingga kehitaman. Konidia ini akan sangat cepat berkembang menjadi miselia yang menjalar dari daun ke umbi jika kelembapan udara tinggi, utamanya ketika musim penghujan.

Jika serangan sudah parah, miselia akan menyebar ke permukaan tanah, menyerang tanaman lain, dan umbi bawang membusuk.

Akibat lanjutannya daun mengering dan mati. Tentu saja, penyakit ini dapat dengan cepat menyebar ke seluruh pertanaman bawang merah, dan menyebabkan gagal panen.

Dampak serangan antraknosa



4. Embun bulu

Penyakit embun bulu atau tepung palsu (*downy mildew*) disebabkan oleh jamur *Peronospora destructor* (Berk). Sesuai namanya, jamur ini dapat membentuk massa spora berwarna ungu yang sangat banyak hingga menutupi daun, batang hingga umbi dan berbentuk menyerupai bulu-bulu. Gejala serangan penyakit ini nampak begitu jelas pada pagi hari ketika daun masih basah terkena embun.

Tanaman yang terserang penyakit ini, daunnya akan tampak hijau pucat, pertumbuhannya terhambat, lalu mati. Bercak infeksi yang awalnya di ujung daun, kemudian menyebar ke bagian pangkal, menuju ke umbi lapis, kemudian menginfeksi seluruh lapisan umbi. Umbi bawang menjadi kecokelatan, membusuk dengan lapisan luar yang mengering, berkerut, layu, dan terdapat miselia jamur yang berwarna hitam gelap.

Dampak serangan embun bulu



5. Layu fusarium (*Fusarium oxysporum*)

Penyakit layu fusarium atau moler (*twisting disease*) dapat menyebabkan kerusakan tanaman bawang merah sampai 50%. Penyakit ini menyerang bagian dasar umbi bawang merah dan perakaran sehingga menyebabkan pertumbuhan umbinya terganggu. Gejala serangan penyakit layu fusarium tampak dari daun bawang merah yang menguning, terpelintir (terputar), akar membusuk, dan dasar umbi tampak keputihan.



Dampak serangan fusarium

Setelah terinfeksi penyakit ini, bagian daun akan berangsur mati, dimulai dari ujung hingga ke pangkal. Setelah itu, tanaman akan mati secara keseluruhan. Tentu saja, proses kematian tanaman ini berjalan dengan sangat cepat. Pada dasar umbi terlihat cendawan yang berwarna keputih-

putihan, sedangkan jika umbi lapis dipotong membujur terlihat adanya pembusukan, yang berawal dari dasar umbi meluas ke atas maupun ke samping.

6. Penyakit ngelumpruk atau leumpeuh

Penyakit ngelumpruk pada tanaman bawang merah disebabkan oleh cendawan *Stemphylium vesicarium* (Wallr) Simmons. Gejala serangan ditandai oleh munculnya bercak berwarna putih kekuning-kuningan, tumbuh sangat banyak dan cepat sesuai dengan arah bertiupnya angin di awal pertanaman. Cendawan tersebut mampu mematikan tanaman secara serentak. Cendawan ini dapat menginfeksi secara tunggal maupun berasosiasi dengan cendawan *Alternaria porri*.

Dampak serangan penyakit ngelumpruk



Hama dan Penyakit Bawang Merah

3. Pengendalian OPT Bawang Merah

A. Pentingnya Pengendalian OPT

Serangan OPT bawang merah menyebabkan petani kehilangan modal usahatani. Tidak hanya menyerang sebagian tanaman, OPT bawang merah juga dapat menyebabkan tanaman dipusokan. Data dari Balai Penelitian Sayuran menyebutkan bahwa serangan ulat bawang dapat menurunkan tingkat produksi bawang merah sebanyak 32%, sedangkan penyakit trotol dapat menurunkan produksi 57%, penyakit antraknosa menurunkan produksi mulai dari 24% bahkan sampai tanpa hasil sama sekali alias puso. Sementara layu fusarium akan menurunkan produksi sebanyak 27%.

Atas dasar besarnya dampak dari serangan OPT bawang merah maka penting dilakukan pengendalian secara terpadu, baik itu preventif maupun kuratif dengan tetap memperhatikan cara-cara yang ramah lingkungan.

B. Pengendalian OPT secara Preventif

1. Pengaturan pola tanam

Pengendalian OPT secara preventif dimulai dari pengaturan pola dan waktu tanam. Pengaturan pola tanam bertujuan untuk memutus siklus hidup hama dan penyakit di suatu wilayah atau area lahan tertentu. Dalam pengaturan pola tanam harus diupayakan pergiliran tanaman dengan tanaman yang tidak berasal dari satu keluarga/famili. Jika pergiliran tanaman dilakukan dalam satu famili, OPT akan selalu mendapatkan inang, sehingga siklus hidupnya akan berlanjut.

Berikut contoh tanaman yang dapat digilir dengan bawang merah
Bawang merah – cabai – kacang panjang – padi
Bawang merah – mentimun – cabai merah – padi
Bawang merah – cabai merah – padi – tomat

Tumpang sari bawang merah dan cabai. Salah satu cara menekan OPT bawang merah



Tumpang sari bawang merah, cabai, dan kol. Alternatif menekan OPT bawang merah

2. Pengaturan sistem tanam

Langkah kedua yang direkomendasikan adalah dengan pengaturan sistem tanam. Untuk mengurangi serangan OPT sistem tanam dapat dilakukan dengan sistem tumpangsari, tumpanggilir, menanam tanaman perangkap, menanam tanaman penghadang, atau menanam di dalam rumah kaca untuk menekan serangan OPT.

3. Waktu tanam

Hal ketiga yang harus diperhatikan adalah waktu tanam yang tepat pada musim kemarau. Waktu tanam yang tepat memiliki peran penting untuk mencegah dan menekan serangan penyakit. Salah satu penyakit yang dapat menyerang ketika waktu tanam kurang tepat adalah jenis jamur *A. Porii* dan jenis jamur lainnya. Melakukan penanaman di waktu yang tepat juga bertujuan untuk menghindari serangan penyakit akibat ulat tanah.



Green house. Efektif menangkal OPT bawang merah



Penutup plastik sederhana. Mampu menekan OPT bawang merah



Pupuk organik. Menjaga keseimbangan ekosistem dalam tanah

4. Penggunaan varietas unggul tahan OPT

Serangan hama bawang merah dapat dihindari dengan penggunaan varietas yang tahan serangan hama. Salah satu jenis bawang merah yang tahan serangan hama *S. exigua* adalah varietas Kuning, Bima, dan Sumenep. Pemerintah melalui Kementerian Pertanian telah merilis 21 varietas unggul bawang merah yang dapat dibudidayakan oleh masyarakat.

Bibit varietas unggul. Salah satu kunci pencegah OPT



5. Pemilihan bibit bawang merah yang sehat

Pemilihan bibit atau benih juga merupakan tindakan preventif yang baik. Pilih benih yang sudah disertifikasi, sebab bibit atau benih yang sudah disertifikasi terhindar dari penyakit.

6. Pemupukan secara organik

Pemupukan secara organik dapat menekan pertumbuhan penyakit pada tanaman bawang merah. Ini dikarenakan pemupukan secara organik mampu menjaga keseimbangan ekosistem di dalam tanah. Mikroorganisme baik yang ada di dalam tanah secara alami akan menyerang bakteri, jamur ataupun virus penyebab penyakit.



Paranet pelindung tanaman bawang merah

C. Cara Pengendalian OPT Ramah Lingkungan

1. Penggunaan musuh alami

Peranan musuh alami harus menjadi prioritas dengan menitikberatkan pada pemanfaatan musuh alami domestik. Agar musuh alami berfungsi maksimal maka diciptakan lingkungan yang mendukung semakin berfungsinya musuh-musuh alami dimaksud. Beberapa musuh alami penting, seperti parasitoid, predator, dan cendawan entomatogen diketahui dapat menekan serangan OPT pada tanaman bawang merah.

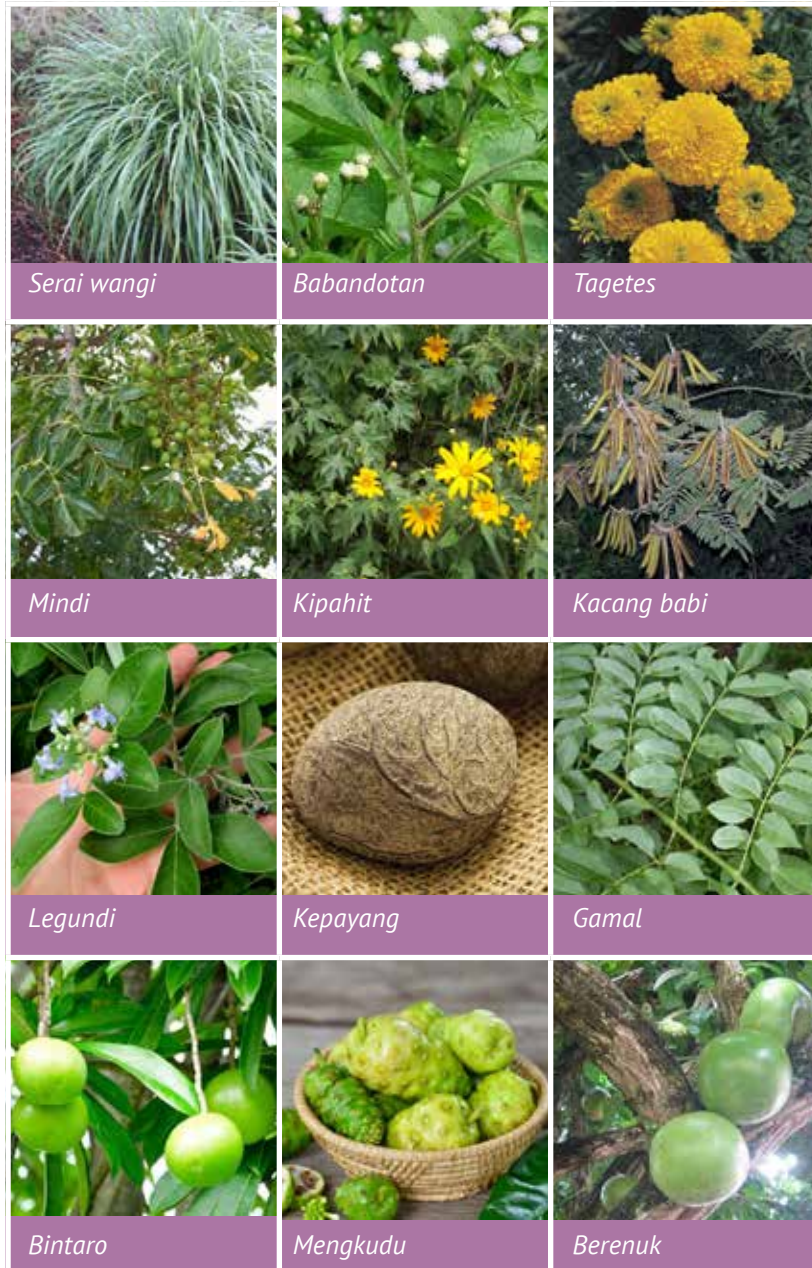
2. Penggunaan biopestisida

Penggunaan biopestisida dapat dimanfaatkan untuk mengendalikan OPT. Lebih dari 2.300 jenis tumbuhan dari berbagai penjuru dunia diketahui dapat digunakan sebagai pestisida nabati dan tidak kurang dari 100 jenis tumbuhan telah diketahui mengandung bahan aktif insektisida.

Beberapa tumbuhan yang dapat digunakan sebagai biopestisida dan efektif mengendalikan OPT bawang merah, antara lain: serai wangi (*Cymbopogon nardus*), babandotan (*Ageratum conyzoides*), tagetes (*Tagetes erecta*), mindi (*Melia azedarach*), kipahit (*Tithonia diversifolia*), kacang babi (*Mucuna pruriens*), legundi (*Vitex trifolia*), kapayang (*Pangium edule*), gamal (*Gliricidia sepium*), bintaro (*Cerbera manghas*), mengkudu (*Morinda citrifolia*), dan berenuk (*Crescentia cujete*).

Minyak serai wangi. Biopestisida untuk bawang merah

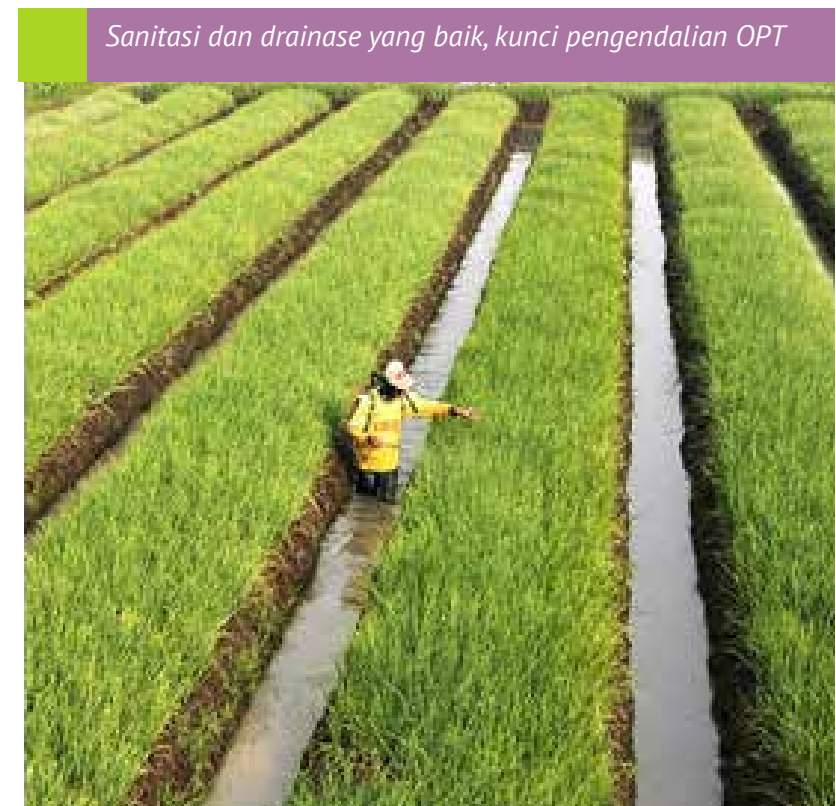




3. Sanitasi dan pemusnahan sisa-sisa tanaman terinfeksi

Sanitasi memegang peranan penting dalam pencegahan penyakit. Sanitasi yang buruk berpotensi untuk meningkatkan kelembapan udara di iklim mikro secara drastis, serta memicu perkembangan bakteri maupun jamur penyebab penyakit.

Selain sanitasi yang baik, pemusnahan sisa-sisa tanaman yang terinfeksi serta mensterilkan tanaman pada masa pertanaman sebelumnya juga berguna untuk menghindari terjadinya penularan penyakit. Umumnya, sisa pertanaman sebelumnya dapat memicu penularan penyakit tular tanah.



Daftar Pustaka

- Admin. 2020. Perbedaan Hama dan Penyakit pada Tumbuhan. <https://perbedaannya.com>. [10 Maret 2021],.
- Sampul Pertanian. Jenis Bibit dan Penanaman Bawang Merah. <https://www.sampulpertanian.com/>. [11 Maret 2021].
- BPS dan Ditjen Horti. 2020. Produksi Bawang Merah Menurut Provinsi, Tahun 2015-2019. <https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=286>. [12 Maret 2021].
- age/sfr. 2020. Kementan Targetkan Produksi Bawang Merah & Cabai Naik 7%. <https://www.cnnindonesia.com/>. [11 Maret 2021].
- Novalius. 2015. Membedakan Bawang Merah Impor dan Lokal. <https://economy.okezone.com/>. [12 Maret 2021].
- Quick. 2018. Mengenal 7 Varietas Unggul Bawang Merah di Indonesia yang Bisa Ditanam Petani. <https://petaniquick.com/>. [9 Maret 2021].
- Udiarto, Wiwin, dan Euis. 2005. Pengenalan Hama dan Penyakit pada Tanaman Bawang Merah dan Pengendaliannya. Lembang, Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Wibowo. 2009. Budidaya Bawang. Jakarta, Penebar Swadaya.