



Budidaya Pisang dengan Teknologi Organik MMC

- Produksi meningkat
- Efisiensi Pemupukan
- Agens Hayati
- Kelestarian lahan & lingkungan



Mengapa dengan teknologi Organik MMC?

- Dapat mengurangi penggunaan pupuk NPK (secara bertahap) dari 25 % sampai 50% dan merombak sisa-sisa / residu pupuk yang belum terserap tanaman secara maksimal.
- Peningkatan hasil/produksi pisang 25% sampai dengan 40%.
- Penghematan penggunaan pupuk kandang. Sebagai gambaran, 1 botol MOSA GOLD (500 gr) setara dengan 1 ton pupuk kandang, sehingga efisien dan praktis.
- Pupuk organik MMC mampu bertahan lama di tanah dan diserap tanaman secara perlahan (slow release).
- Peningkatan kualitas tandan dan buah pisang
- Penggunaan agens hayati MMC lebih menjamin bebas residu pestida kimia, sehingga meningkatkan nilai jual
- Pada lahan, lebih menjamin kelestarian kesuburan tanah
- Dan berbagai manfaat lainnya



Pisang merupakan tanaman buah berbentuk herba yang berasal dari kawasan Asia Tenggara. Produktifitas pisang yang dikembangkan oleh masyarakat masih rendah yaitu 10 - 15 ton / ha, sedangkan potensi produktifitasnya bisa mencapai 35 - 40 ton / ha.

Kesenjangan produktivitas tersebut terutama disebabkan teknik budidaya tidak tepat dan tingginya gangguan hama dan penyakit terutama oleh serangan dua penyakit paling berbahaya dan mematikan, yaitu penyakit layu bakteri atau penyakit darah dan penyakit layu Fusarium.

Peluang pengembangan agribisnis komoditas pisang masih terbuka luas. Untuk keberhasilan usahatani pisang, selain penerapan teknologi, penggunaan varietas unggul dan perbaikan varietas harus dilaksanakan. Varietas unggul yang dimaksud adalah varietas yang toleran atau tahan terhadap hama dan penyakit penting pisang, mampu berproduksi tinggi serta mempunyai kualitas buah yang bagus dan disukai masyarakat luas.



I. Syarat Tumbuh

Pisang dapat tumbuh di daerah tropis baik di dataran rendah maupun dataran tinggi dengan ketinggian tidak lebih dari 1.600 m di atas permukaan laut (dpl). Suhu optimum untuk pertumbuhan adalah 27 °C dan suhu maksimumnya 38 °C dengan keasaman tanah (pH) 4,5 -7,5. Curah hujan 2000 - 2500 mm / tahun atau paling tidak 100 mm / bulan. Apabila suatu daerah mempunyai bulan kering berturut-turut melebihi 3 bulan maka tanaman pisang memerlukan tambahan pengairan agar dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik.

II. Pembibitan

Keberhasilan usahatani pisang ditentukan oleh penggunaan bibit yang berkualitas yaitu sehat, bebas hama penyakit, produktifitas tinggi, dan hasil panen berkualitas. Ketersediaan jumlah bibit merupakan hal penting termasuk jenis pisang yang dibudidayakan sesuai dengan keinginan.

Penyediaan bibit pisang bisa memanfaatkan rumpun pisang sehat. Bibit bisa diperoleh dari tunas, anakan, dan bonggol pisang. Secara umum bibit pisang diperbanyak secara tradisional maupun kultur jaringan.





Perbanyak bibit pisang dengan kultur jaringan

Perbanyak dengan kultur jaringan hanya dapat dilakukan oleh instansi pemerintah dan perusahaan besar karena membutuhkan biaya investasi yang mahal. Oleh karena itu pembibitan secara tradisional masih layak dilakukan untuk memenuhi permintaan bibit pisang.

Ada 3 macam cara perbanyak bibit pisang secara sederhana yaitu dengan memanfaatkan bagian rumpun pisang:

1. Perbanyak dengan anakan

Bibit pisang diperoleh dengan pemisahan anakan dan bisa langsung ditanam di kebun.

- ✓ Anakan pedang dengan tinggi 41-100 cm adalah anakan yang bagus untuk ditanam. Daunnya berbentuk seperti pedang dengan ujung runcing.
- ✓ Anakan rebung dengan tinggi 20-40 cm kurang baik jika ditanam langsung karena bonggolnya masih lunak dan belum berdaun sehingga mudah kekeringan. Sedangkan anakan dewasa (dengan tinggi >100 cm terlalu berat dalam pengangkutan dan kurang tahan terhadap cekaman lingkungan karena telah memiliki daun sempurna.
- ✓ Bibit anakan yang telah dipisahkan harus segera ditanam agar bibit tidak mengalami kematian di kebun. Apabila pada saat tanam kekurangan air dalam waktu yang cukup lama, bibit akan layu dan mati bagian batangnya, tetapi bonggol yang tertimbun dalam tanah masih mampu untuk tumbuh dan memulai pertumbuhan kembali membentuk bonggol baru diatas bonggol yang lama.
- ✓ Untuk menghindari kejadian tersebut, sebelum menanam anakan dipotong 5 cm diatas leher bonggol dan cara menanamnya ditimbun 5 cm dibawah permukaan tanah.



Anakan pisang siap tanam



2. Perbanyak dari bibit anakan

Anakan pisang yang berdiameter 7-12 cm atau tingginya 40-150 cm yang disebut anakan pedang sampai anakan dewasa dipakai sebagai bahan perbanyak bibit. Cara perbanyak anakan adalah dengan cara :

- a. Pemisahan anakan dari rumpun dilakukan dengan hati-hati menggunakan linggis/tembilang bermata lebar, sehingga kondisi bonggol masih utuh.
- b. Bonggol dibersihkan dari akar dan tanah yang menempel, kemudian dipotong 1 cm diatas leher bonggol. Pada titik tumbuh di pusat bonggol dikorek dengan lebar dan dalam ± 3 cm menggunakan pisau yang runcing.
- c. Rendam dalam air hangat dengan suhu $\pm 55^{\circ}\text{C}$ yang telah dicampur **BIO-SPF** dengan dosis 2 gr (2 sendok teh) per liter air selama 15 menit kemudian ditiriskan.
- d. Untuk merangsang munculnya tunas, bonggol di semai dalam bedengan, disusun secara berjajar dengan bagian titik tumbuh tetap mengarah ke atas.
- e. Buat campuran tanah, pasir dan pupuk kandang dengan **MOSA GLIO / SUPERGLIO**. Untuk mencegah penyakit layu fusarium pada pisang. Sebanyak 20gr **MOSA GLIO / SUPERGLIO** dicampur dengan 5 kg pupuk kandang dan diperam 1 minggu. Campuran ini digunakan sebagai tebaran/timbunan pada media pembibitan.
- f. Bonggol diberi jarak antara 5 cm kemudian ditimbun dengan campuran tanah, pasir campuran pupuk kandang dan **MOSA GLIO / SUPERGLIO** tadi. Penimbunan kira-kira setebal ± 5 cm. Penimbunan dilakukan selama 3-5 minggu atau sampai tumbuh tunasnya. Selama penimbunan perlu dijaga kelembabannya dengan penyiraman setiap hari secukupnya terutama bila tidak ada hujan.
- g. Bila tunas telah tumbuh dan telah mempunyai 1- 2 lembar daun, bonggol diangkat dari timbunan, kemudian dibelah searah membujur dari permukaan atas bonggol sampai dasar sebanyak tunas yang tumbuh. Bila bonggol terlalu besar dapat dikurangi dengan menipiskan potongan dikiri dan kanan tunas.
- h. Tunas hasil belahan disemai di polybag ukuran 20 cm x 30 cm yang berisi media tanam kemudian diletakkan ditempat teduh/naungan.
- i. Setelah umur 1 bulan bibit dipindahkan ke tempat terbuka dan siap ditanam ke lapang bila bibit sudah berumur 2 bulan.



Bonggol anakan pisang yang telah dimatikan titik tumbuhnya



Tunas yang tumbuh dari bonggol siap dipisahkan



- j. Perawatan yang utama adalah penyiraman untuk menjaga kelembaban tanah. Pemupukan dilakukan 2 minggu sekali menggunakan Urea 2 gr/l air dengan cara dikocor.

3. Bonggol dari tanaman yang sudah dipanen

- Bonggol diangkat dari tanah dengan hati-hati agar mata tunas tidak rusak. Kemudian dibersihkan dari akar dan tanah yang menempel.
- Bonggol kemudian dipotong dengan ukuran 10 cm x 10 cm menurut jumlah mata tunas. Kemudian direndam dalam air hangat dengan suhu 55°C yang telah dicampur **BIO-SPF** dengan dosis 2 gr/l air selama 15 menit kemudian ditiriskan.
- Bit setelah ditiriskan kemudian ditanam di polybag ukuran 20 cm x 30 cm yang berisi media tanah dan pupuk kandang 1 : 1. Pupuk kandang tersebut lebih bagus juga diberi **MOSA GLIO / SUPERGLIO**, dengan perbandingan 1 sachet **MOSA GLIO / SUPERGLIO** dicampur 50 kg pupuk kandang. Campuran tersebut lebih baik lagi diperam/dibiarkan terlebih dahulu sebelum dipergunakan.
- Setelah ditanam, bibit diletakkan pada tempat teduh/naungan selama 1 bulan dan pada bulan kedua diletakkan ditempat terbuka.
- Perawatan yang diperlukan dalam penyiraman untuk menjaga kelembaban tanah. Pemupukan dapat diberikan melalui pengocoran larutan pupuk urea dengan konsentrasi 2 gr/l air setiap 2 minggu.
- Bibit ditanam di kebun pada umur 3-4 bulan setelah semai.



Bonggol pisang setelah panen dan bit hasil pembelahan mata tunas dari bonggol



Semaian bit umur 1 bulan

III. Budidaya Pisang

1) Persiapan lahan

Lahan dibersihkan dari sisa tanaman, kemudian siapkan lubang tanam ukuran 50 cm x 50 cm x 50 cm sekitar 2 minggu – 1 bulan sebelum tanam agar bibit yang ditanam dapat tumbuh dengan cepat. Tanah lapisan atas dipisah dengan tanah lapisan bawah. Penutupan lubang tanam dilakukan dengan memasukkan tanah lapisan bawah terlebih dahulu.

2) Waktu Tanam

Menanam pisang sebaiknya pada awal musim hujan agar terhindar dari kekeringan saat awal pertumbuhan dan masuk musim kemarau buah sudah siap dipanen. Idealnya untuk mendapatkan produksi dan kualitas



buah yang baik, penanaman pisang dilakukan 2 tahap (setahun 2 kali) dengan selisih penanaman 6 bulan.

Penanaman pertama menggunakan jarak tanam lebar (misalnya 4 m x 4 m), kemudian penanaman tahap kedua dilakukan diantara jarak tanam yang telah ditanam. Hal ini bertujuan untuk mengatur waktu panen dan pembongkaran tanaman pada tahun ke 5, 9, 13, 17 yang memungkinkan masih adanya panen karena penanaman yang tidak serempak.

3) Penanaman

Jarak tanam sesuai dengan jenis pisang. Untuk jenis pisang Mas dan Barangan jarak tanam 2m x 2m. Jenis pisang Ambon, Cavendish, Raja Sereh, dan Raja Nangka 3m x 3m. Jenis pisang Kepok dan Tanduk 3m x 3m atau 3m x 3,5m. Pemberian pupuk kandang pada lubang tanam dilakukan 1-2 minggu sebelum tanam.

4) Pemupukan

- Buat campuran pupuk kandang, 1 sachet **MOSA GLIO / SUPERGLIO** ditambah 25 – 30 kg, kemudian diperam selama 1 minggu.
- Campuran tersebut dapat ditebar merata dalam tumpukan pupuk kandang. Atau cara kedua dapat ditebar di tiap lubang tanam untuk luasan 1000 meter² (kira-kira 40 sd 50 lubang tanam).
- Lubang tanam diberi pupuk kandang 10 kg/lubang + 10gr (1 sendok) **MOSA GOLD**.
- Sedangkan pupuk anorganik yang diberikan adalah 350 kg Urea + 150 kg SP- 36, dan 150 kg KCl per ha/tahun atau 0,233 kg Urea, 0,10 kg SP-36 dan 0,10 kg KCl per tanaman.
- Untuk tanaman yang baru ditanam, pemupukan ini bisa dibagi menjadi 3 kali pemupukan, yaitu $\frac{1}{4}$ bagian saat tanam dan sisanya dibagi dua umur 3 bulan dan umur 6 bulan.



MOSA GOLD dapat bertahan lama di tanah ± 6 bulan & memberi nutrisi ke tanaman secara perlahan

Apabila menghendaki budidaya pisang secara murni organik, penggunaan pupuk anorganik / kimia ini dapat digantikan dengan memperbanyak pupuk kandang atau pupuk kompos.

- Pupuk diletakkan pada alur dangkal berjarak 60-70 cm dari tanaman dan ditutup tanah. Sedangkan untuk tanaman umur 1 tahun atau lebih pupuk diberikan 2 kali yaitu awal musim hujan dan menjelang akhir musim hujan.

5) Pemangkasan

Pemangkasan daun yang kering bertujuan untuk pencegahan penularan penyakit, mencegah daun-daun yang tua menutupi anakan dan melindungi buah dari goresan daun.

Pada saat pembungaan setidaknya ada 6-8 daun sehat agar perkembangan buah menjadi maksimal. Setelah pemangkasan bunga jantan sebaiknya tidak dilakukan pemangkasan daun lagi. Daun bekas



pangkasan dari tanaman sakit dikumpulkan dan kemudian dibakar, selanjutnya alat pemangkas sterilisasi (dicuci dengan sabun).

6) Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 sampai 5 bulan. Pada 3 bulan pertama penyiangan harus dilakukan secara intensif. Setelah tanaman berumur 5 bulan pengendalian dapat durangi karena kanopi tanaman dapat menekan pertumbuhan gulma.

Pada saat ini pengendalian gulma dapat dilakukan dengan herbisida karena tanaman sudah cukup tinggi sehingga daun tanaman tidak terkena herbisida.

Penyiangan dilakukan dengan selang waktu 2-3 bulan. Di daerah yang pernah terserang penyakit layu Panama dan penyakit darah, penyiangan dianjurkan menggunakan herbisida dan tidak dianjurkan menggunakan cangkul atau koret untuk mencegah penularan penyakit karena kontak dengan alat.

7) Penjarangan Anakan

Penjarangan anakan bertujuan untuk mengurangi jumlah anakan, menjaga jarak tanam dan menjaga agar produksi tidak menurun.

Penjarangan anakan dilakukan dengan memelihara 1 tanaman induk (umur 9 bulan), 1 anakan (umur 7 bulan), dan 1 anakan muda (umur 3 bulan), dilakukan rutin setiap 6-8 minggu. Anakan yang dipilih atau disisakan adalah anakan yang terletak pada tempat yang terbuka dan yang terletak diseberangnya.

8) Perawatan Tandan

Membersihkan daun sekitar tandan terutama daun yang sudah kering. Selain itu membuang buah pisang yang tidak sempurna yang biasanya pada 1-2 sisir terakhir, dan diikuti dengan pemotongan bunga jantan agar buah pada tandan di atasnya dapat tumbuh dengan baik.

Tandan buah dikerodong dengan kantong plastik warna biru ukuran 1 m x 45 cm. Hal ini dilakukan untuk melindungi buah dari kerusakan oleh serangga atau karena gesekan daun. Setelah dibungkus, tandan yang mempunyai masa pembuahan yang sama dapat diberi tanda (misal dengan tali rafia warna yang sama). Hal ini untuk menentukan waktu panen yang tepat sehingga umur dan ukuran buah seragam.

Agar tanaman tidak roboh sebelum buah dipanen, maka dapat ditopang dengan bambu atau dengan mengikat pangkal tandan dengan kabel atau tali yang dibentang diantara barisan tanaman pisang.



Pengkerodongan buah dengan plastik untuk menghindari dari serangan hama & gesekan daun



9) Sanitasi Kebun

Sanitasi kebun bertujuan untuk menjaga lingkungan kebun tetap sehat, sehingga pertumbuhan tanaman dapat berlangsung dengan baik. Sanitasi dilakukan 45 hari sekali meliputi kegiatan pembersihan daun kering, penjarangan anakan dan pembuangan sisa tanaman bekas panen

IV. Panen dan Pasca Panen

Panen

Buah pisang siap dipanen bila telah masak fisiologis dengan kadar pati sudah maksimum. Panen bisa dilakukan pada keadaan masak fisiologis dengan derajat ketuaan 75 – 85 % bila tujuannya untuk pasar ekspor atau pasar luar propinsi. Pada keadaan masak fisiologis kualitas buah cukup baik dan mempunyai daya simpan cukup lama. Untuk tujuan konsumsi keluarga atau pasar lokal panen bisa dilakukan setelah buah tua atau sudah ada yang masak pohon.

Waktu panen buah pisang dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan menghitung jumlah hari dari bunga mekar sampai siap dipanen atau dengan melihat bentuk buah.

Buah yang tua biasanya sudut buah tumpul dan membulat, daun bendera mulai mengering, bekas putik bunga mudah patah.

Cara pemanenan dilakukan dengan memotong pisang kira kira setengah diameter batang pada ketinggian 1 m dari permukaan tanah. Tandan buah ditahan agar tidak jatuh ke tanah.

Umur panen dan kandungan kimia beberapa jenis pisang

Jenis Pisang	Umur Panen (hari)	Kandungan kimia	
		Pati (%)	Asam (%)
 Pisang Ambon	139	20,90	0,19
	154	20,80	0,18
 Pisang Tanduk	124	33,00	0,13
	139	30,00	0,16
 Pisang Ambon Jepang	109	24,61	0,17
	120	25,59	0,28
 Pisang Mas	64	25,30	0,36
	79	23,20	0,30

Sumber: Murtiningsih, dkk. (1990)

Penanganan Pasca Panen :

- Pisang dipotong dari tandannya.
- Sisir pisang diseleksi dan dicuci dari kotoran dan getahnya serta dilakukan seleksi buah.
- Sisir pisang disusun pada rak terbuka lalu dikeringanginkan.
- Sisir pisang dikemas pada kotak karton per 15 kg (3-5 sisir ukuran besar atau 6-9 sisir ukuran kecil).

Hama dan Penyakit Utama pada Tanaman Pisang

Beberapa penyakit utama yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman pisang, diantaranya adalah penyakit layu (layu fusarium dan layu bakteri), bercak daun (Black dan Yellow Sigatoka, penyakit yang disebabkan virus terutama virus kerdil pisang (Banana Bunchy Top Virus/BBTV). Sedangkan hama yang banyak ditemukan adalah ulat penggulung daun (*Erionata thrax* L.), Penggerek bonggol (*Cosmopolites sordidus* Germar), Penggerek batang (*Odoiporus longicolis* (Oliv), thrips (*Chaetanaphotrips signipennis*) dan burik pada buah (*Nacolea octasema*)

1. Penyakit Layu *Fusarium*.

Penyakit disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* Schlecht. F.sp. *cubense*. Jamur *Fusarium oxysporum* bisa bertahan pada tanah selama 3 tahun walau tanpa ditanami pisang.

Penyakit layu *Fusarium* pada pisang yang sering disebut penyakit Panama adalah penyakit yang paling penting di seluruh dunia.

Gejala pada tepi daun daun bawah berwarna kuning tua kemudian menjadi coklat dan mengering. Tangkai daun disekeliling batang semu patah. Kadang kadang lapisanlapisan luar batang semu terbelah dari permukaan tanah.

Gejala khas yaitu jika pangkal jika pangkal batang dibelah membujur terlihat garis garis coklat atau hitam menuju ke semua arah. Gejala nampak pada tanaman pisang berumur 5 – 10 bulan.



Gejala penyakit layu *Fusarium* pada batang pisang

Pengendalian :

- Pengendalian dengan agens hayati **MOSA GLIO / SUPERGLIO** dengan bahan aktif *Gliricladium sp* dan *Trichoderma harzinum*.
- Cara aplikasi **MOSA GLIO / SUPERGLIO** dicampur dengan pupuk kandang yang sudah matang dengan perbandingan 1 sachet **MOSA GLIO / SUPERGLIO** dicampur 50 kg pupuk kandang. Campuran tersebut diperam / dibiarkan terlebih dahulu selama 2 minggu ditempat teduh agar terhindar dari sinar matahari dan hujan.. Tiap tanaman diberi campuran pupuk kandang dengan **MOSA GLIO / SUPERGLIO** sebanyak 0,5 kg. Campuran 50 kg pupuk kandang dengan **MOSA GLIO / SUPERGLIO** 100 gr bisa digunakan untuk tanaman sekitar 100 batang dengan luas 1000 m² . Jadi 1 sachet **MOSA GLIO / SUPERGLIO** 100 gram cukup untuk tanaman pisang seluas 1000 m².
- Aplikasi **MOSA GLIO / SUPERGLIO** bisa juga dilakukan dengan cara dilarutkan dengan 200 liter air dan diaduk merata. Tiap tanaman pisang disiram dengan larutan **MOSA GLIO** sebanyak 1 – 2 liter.



2. Penyakit **Layu Bakteri (Penyakit Darah)**

Penyebab penyakit layu bakteri adalah *Pseudomonas solanacearum* E.F. Sm, Berdasarkan tanaman inangnya *Pseudomonas solanacearum* dapat dibagi menjadi tiga ras utama yaitu :

Ras 1, menyerang terung terungan dan tanaman lain,

Ras 2, menyerang pisang dan *Heliconia*.

Ras 3, menyerang kentang. Di dalam masing masing Ras terdapat banyak patotipe yang berbeda antara daerah.

Gejala berubah warna nampak pada daun muda no 3 atau 4 dari daun termuda.

Gejala nampak setelah munculnya tandan buah. Pada daun muda yang berubah warna keluar garis garis coklat kekuningan ke tepi daun. Proses serangan bisa berangsur lama sampai buah menjelang tua. Dalam waktu seminggu semua daun menjadi kuning dan dalam waktu beberapa hari daun daun tadi menjadi coklat.



Gejala layu bakteri pada buah



Layu bakteri/darah pada bonggol

Gejala pada buah tampak seperti dipanggang, berwarna kuning coklat, melorot dan busuk. Bila pangkal batang pisang (bonggol) dipotong keluar cairan kental kemerahan sehingga disebut "penyakit merah" pada pisang.

Pengendalian :

- Pengendalian penyakit layu bakteri pada pisang dikendalikan dengan agens hayati **BIO SPF** dengan bahan aktif *Pseudomonas fluorescent*.
- Saat bibit tanaman akan ditanam bibit dicelup dalam larutan **BIO SPF**. Cara membuat larutan yaitu 10 gr **BIO SPF** dilarutkan dalam 1 liter air, dan pangkal batang dicelupkan selama 15 menit.
- Selanjutnya aplikasi dilakukan saat tanaman berumur 1 bulan dengan penyiraman / kocor pada pangkal batang. Satu sendok (10 gr) **BIO SPF** dicampur dengan 20 liter air dan dikocorkan pada pangkal batang untuk 150 tanaman. Lahan seluas 1000 m² diperlukan **BIO SPF** 1 sachet isi 100 gr.



Tabel Perbedaan gejala serangan penyakit layu fusarium dan layu bakteri

	LAYU FUSARIUM	LAYU BAKTERI
PENYEBAB	Fusarium f. sp. Cubense (FOC).	Pseudomonas (Ralstonia) solanacearum (BDB)
GEJALA LUAR: AWAL (DAUN)	Kuning kehijauan pada daun tua, dimulai dari pinggir daun. Penguningan berlanjut ke daun yang lebih muda. Daun paling muda yang baru membuka, adalah daun paling akhir yang memperlihatkan gejala.	Kuning pucat dan total pada daun nomor 2 dan 3, dari pangkal daun terus ke pinggir. Penguningan berlanjut ke semua daun.
BATANG SEMU	Pecah membujur beberapa cm di atas tanah. Dapat juga terjadi pada tanaman muda atau anakan. Anakan menjadi kerdil, daun menyempit, batang semu pecah dan mengembang ke atas. Mirip serangan kerdil pisang.	Pohon induk umumnya terlihat sehat. Psedostem tidak memperlihatkan gejala luar. Anakan dengan segera memperlihatkan gejala serangan; kerdil, layu, daun kuning ketika anakan berumur 2-3 bulan.
GEJALA DALAM BATANG SEMU & TANGKAI DAUN	Bila dipotong, ditemukan jaringan/benang berupa garis berwarna hitam/ ungu/ coklat/ kekuningan. Empulur biasanya tidak membusuk/ hitam.	Bila dipotong, bagian dalam (empulur) terlihat membusuk, berwarna coklat kemerahan.
BONGGOL	Bila dipotong, bagian tengah berwarna hitam, coklat atau ungu.	Bila dipotong akan mengeluarkan cairan berwarna coklat kemerahan.
BUAH	Umumnya tidak sampai panen. Bila panen ukurannya menjadi kecil, layu dan matang sebelum waktunya.	Pada tanaman induk yang baru terserang, penampilan buah normal, tapi bila dipotong buah busuk dengan warna coklat kehitaman. Pada tanaman terserang sejak awal, buah tidak terbentuk sempurna dan kering.
TAMPILAN JANTUNG	Awalnya normal, kemudian tumbuh kerdil dan layu. Bila dipotong tidak memperlihatkan perbedaan dengan jantung pisang sehat.	Jantung mengering, kelopak sukar lepas, bergelantung di sekitar jantung. Bila dipotong, mengeluarkan cairan berupa susu. Bila potongan jantung ini dimasukkan ke dalam air, akan terbentuk materi berupa benang-benang.
INANG SEMENTARA	Gulma Paspalum fasciculatum (rumpun pahit), Panicum purapurascens (lambuyangan), Ixophorus unisetus, Amaranthus spp (bayam-bayaman) dan Commelia diffusa (tali said/kandang).	Tomat, terong, jahe. Takokak (Soanum torvum), leunca (S. nigrum) dan meniran (Phyllanthus niruri).
SERANGGA PERANTARA	Tidak ada	Jenis Diptera



3. Penyakit bercak daun *Cercospora* / *Sigatoga*

Penyakit bercak daun juga dikenal sebagai penyakit **Sigatoka**. Penyakit ini disebabkan oleh cendawan *Mycosphaerella musicola* Mulder

Penyakit ini menyebabkan daun pisang lebih cepat menjadi kering sehingga jumlah daun menjadi kurang dari keadaan normal yaitu 10 – 14 daun. Akibatnya proses fotosintesa terganggu, kualitas buah menurun, dan buah masak sebelum waktunya.



Daun pisang terjangkit penyakit bercak daun *Cercospora*.

Gejala awal penyakit terlihat pada daun ketiga atau keempat, berupa bercak kecil berwarna kuning pucat. Bercak atau garis-garis ini makin lama makin membesar dan memanjang sehingga membentuk bercak berwarna coklat ua sampai hitam berbentuk jorong atau bulat panjang. Pada daun yang tua pusat becak mengering berwarna kelabu muda dengan tepi coklat gelap dengandikelilingi halo kuning cerah.

Perkembangan penyakit dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain jenis pisang, umur tanaman, faktor iklim dan lain-lain. Jenis pisang komersial yang mudah terserang antara lain: kelompok Ambon (Cavendish dan Gross Michell), Mas, Barangan dan Raja sere. Kondisi lingkungan yang baik untuk perkembangan penyakit yaitu pada musim hujan.

Pengendalian :

- Pengendalian penyakit bercak daun / penyakit Sigatoka pada pisang dikendalikan dengan agens hayati **BIO-SPF** dengan bahan aktif *Pseudomonas fluorescent*.
- Saat bibit tanaman akan ditanam dicelup dalam larutan **BIO-SPF**. Cara membuat larutan yaitu 10 gr **BIO-SPF** dilarutkan dalam 1 liter air, dan pangkal batang dicelupkan selama 15 menit.
- Selanjutnya aplikasi dilakukan saat tanaman berumur 1 bulan dengan penyiraman / kocor pada pangkal batang. Satu sachet **BIO-SPF** 100 gr dicampur dengan 200 liter air dan dikocorkan pada pangkal batang untuk 150 tanaman. Lahan seluas 1000 m² diperlukan **BIO-SPF** 1 sachet isi 100 gr.

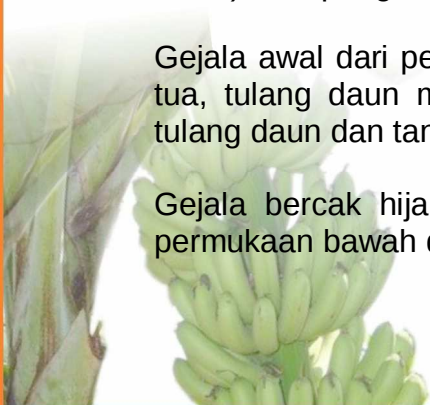


4. Penyakit kerdil pisang (Bunchy Top Virus / BTV)

Penyakit kerdil pisang adalah penyakit virus yang berbahaya pada tanaman pisang. Penyakit ini telah menyerang pada beberapa daerah seperti Bandung (Jawa Barat), Banyumas (Jawa Barat), Karangasem (Bali). Sanggau (Kalimantan Barat), Lampung, Jaya Pura.

Gejala awal dari penyakit ini adalah punggung tangkai daun terdapat garis hijau tua, tulang daun menjadi jernih. Sering dijumpai garis-garis hijau gelap pada tulang daun dan tangkai daun dan selanjutnya meluas ke arah batang semu.

Gejala bercak hijau gelap sepanjang tulang daun akan kelihatan jelas pada permukaan bawah daun apabila dilihat ke arah cahaya.



Serangan lanjut terlihat gejala kerdil, dengan daun lebih tegak, lebih pendek, lebih sempit. Tangkai daun lebih pendek tepi daun biasanya menggulung dengan warna kekuningan.

Penyakit ini secara lokal ditularkan oleh kutu daun (*Pentalonia nigronervosa*) dengan ukuran 1,2 – 1,6 mm, rentang sayapnya lebih kurang 5 mm. Badan berwarna coklat kemerahan sampai coklat gelap mengkilat. Kutu daun menjadi infeksiif bila menghisap tanaman sakit selama 17 jam. Masa inkubasi dalam tubuh serangga bervariasi antara 1,5 sampai 48 jam. Serangga tetap infeksiif selama 13 hari. Kutu daun sering membentuk koloni di pusat tajuk, yaitu tempat yang baik untuk mendapatkan makan dan cukup terlindung.



Tanaman pisang yang terjangkit penyakit kerdil

Embun madu yang dihasilkan kutu akan menarik semut untuk datang, sehingga kehadiran semut merupakan awal terdapatnya kutu daun. Penyebaran jarak jauh biasanya terjadi melalui perpindahan bibit.

Pencegahan & Pengendalian :

- Menjaga kebersihan kebun/ anitasi kebun. Pengendalian serangga penular (vektor) dengan insektisida organik **TOP-BN / MOSA BN**. Serta pembongkaran rumpun yang sakit.
- Untuk pengobatan dan pengendalian penyakit juga bisa dilakukan dengan penyemprotan antivirus nabati **BIMASAKTI**. Antivirus nabati ini berbahan aktif Hidroksibenzoat dan Zn O. Penyemprotan intensif dengan anti virus nabati **BIMASAKTI** konsentrasi 2 ml / liter khusus pada tanaman bergejala. Waktu aplikasi 4 kali tiap 2 hari sekali.
- Saat aplikasi **BIMA SAKTI** dilakukan juga pemupukan dengan **AGRITECH** yang memiliki asam amino tinggi dan kaya protein agar kekebalan tanaman bisa optimal. Untuk sementara saat penyemprotan dengan **BIMA SAKTI** pemupukan dengan N (Urea) dihentikan.



5. Hama Ulat penggulung daun *Erionota thrax* L

Hama ulat penggulung daun disebabkan oleh *Erionota thrax* L. Larva yang baru menetas memakan daun pisang dengan membuat gulungan daun. Seluruh siklus hidupnya terjadi di dalam gulungan daun.

Cara Pengendalian :

- Cara pengendaliannya dengan memutus siklus hidup hama ulat dengan pengambilan hama secara manual yaitu memangkas daun yang terserang kemudian dibakar.
- Penyemprotan **TOP-BN / MOSA BN** untuk penyencegahan.



6. Hama Penggerek batang (*Odoiporus longicolis* (Oliv)

Kerusakan akibat hama ini ditandai dengan adanya lubang di sepanjang batang semu.

Cara pengendaliannya yaitu:

Dengan sanitasi kebun, menggunakan musuh alami *Plaesus javanicus* dan penggunaan insektisida organik **TOP-BN / MOSA BN** yang mengandung *Beauveria bassiana* sp dan *Noumeria rileyi* sp.



Batang pisang yang diserang penggerek batang

7. Hama Penggerek Bonggol

Hama disebabkan oleh larva *Cosmopolites sordidus* (Germ).

Larva membuat terowongan pada bonggol pisang berbentuk memanjang. Larva berukuran panjang 2 cm. Kumbang penggerek terbang setelah matahari tenggelam sampai waktu udara menjadi dingin. Kerusakan berakibat lemahnya sistem perakaran dan transportasi makanan terhenti. Gejala serangan terlihat daun menguning dan ukuran tandan berkurang sehingga produksi menurun.

Cara pengendalian :

- Dengan cara mekanis yaitu menangkap kumbang penggerek dewasa dengan perangkap yang terbuat dari bonggol pisang
- Cara pengendalian dengan agens hayati yaitu dengan **SUPERMETA / MOSA META**, bahan aktif *Metarrhizium anisopliae*. 1 sachet **SUPERMETA / MOSA META** 100 gram dilarutkan dalam drum berisi air 200 liter dan dicampur larutan gula merah cair 2 %. Penyiraman dilakukan pada pangkal batang pisang sebanyak 1 – 1,5 liter. Satu sachet 100 gr **SUPERMETA / MOSA META** digunakan untuk 1000 m². Pada waktu 1 – 2 minggu akan muncul gejala mumifikasi pada larva.



8. Burik pada buah (*Nacoleia octasema*)

Burik pada buah Pisang disebabkan oleh serangan ulat *Nacoleia octasema*. Serangan menyebabkan perkembangan buah menjadi terhambat, menimbulkan burik/kudis pada buah sehingga menurunkan kualitas buah. Hama ini meletakkan telurnya diantara pelepah bunga segera setelah bunga muncul dari tanaman pisang. Hama langsung menggerek pelepah bunga dan bakal buah, terutama saat buah masih dilindungi oleh pelepah buah.

Cara pengendalian :

- Secara mekanis yaitu dengan pembungkusan tandan buah saat bunga akan mekar.
- Pengendalian dengan agens hayati **TOP BN / MOSA BN** dengan bahan aktif *Beauveria bassiana* dan *Nomuraea rileyi*. Penyemprotan dengan **TOP BN / MOSA BN** 30gr dicampur dalam tangki air isi 14 liter. Satu sachet isi 100 gram **TOP BN / MOSA BN** cukup untuk memyemprot luasan lahan 1000 meter² (sekitar 150 tanaman pisang).



Telur *Nacoleia octasema* pada pelepah bunga



Hama stadia dewasa.

Hasilkan Pisang Berkualitas!

**Buah Lebat, Produksi meningkat lezat,
Awet/tahan lama dan
bebas pestisida kimia**



www.agrokomplekskita.com | www.mosamandiri.co.id