



Mengidentifikasi dan Mengendalikan OPT Padi



Indikator Keberhasilan

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta mampu :

- Mengidentifikasi OPT yang sering menyerang tanaman padi
- Mengendalikan OPT yang sering menyerang tanaman padi

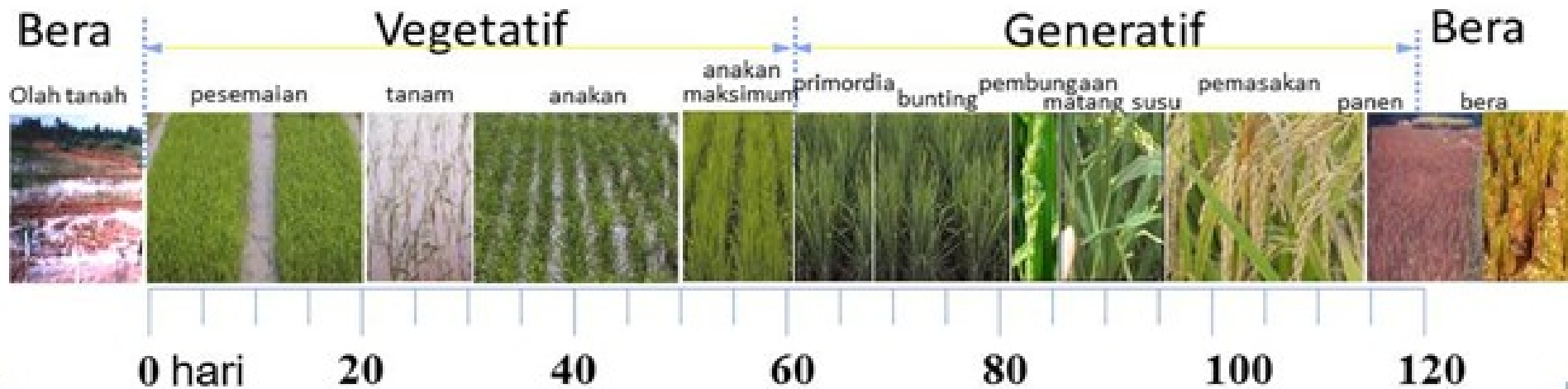


I. PENDAHULUAN

- Hama dan penyakit salah satu masalah usahatani padi
- Tanaman tidak mampu memproduksi sesuai potensinya
- Masalah hama-penyakit kompleks karena iklim ekstrim, biotipe atau ras, penggunaan pestisida salah, dan teknik budidaya tidak sesuai rekomendasi



Perkembangan Hama dan Penyakit pada berbagai Fase Pertumbuhan Tanaman Padi



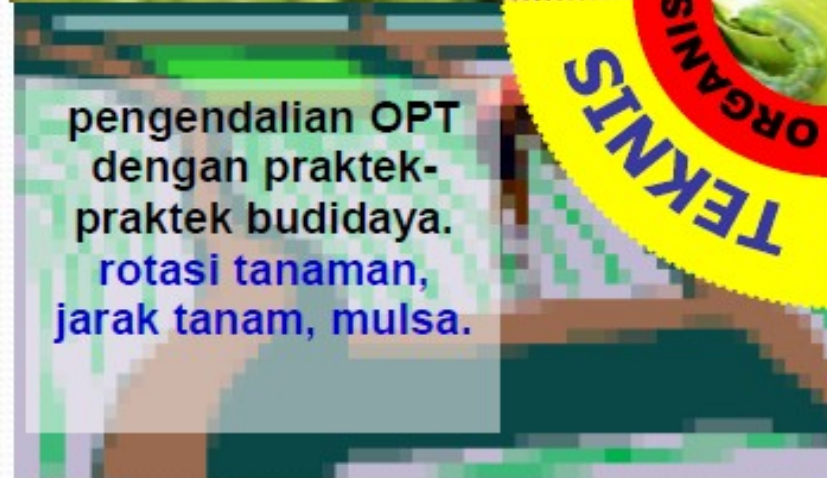
- PERSEMAIAN**
- Tikus
 - Keong Mas
 - WC
 - WH
 - Penyakit KR,KH, HDB,Blas

- VEGETATIF**
- Tikus
 - Keong Mas
 - WC
 - Ganjur
 - Penyakit KR,KH, HDB,Blas

- GENERATIF**
- Tikus
 - Penggulung Daun
 - WC
 - Ulat Grayak
 - Penyakit KR,KH, HDB,Blas,HP,BP



cara-cara pengendalian

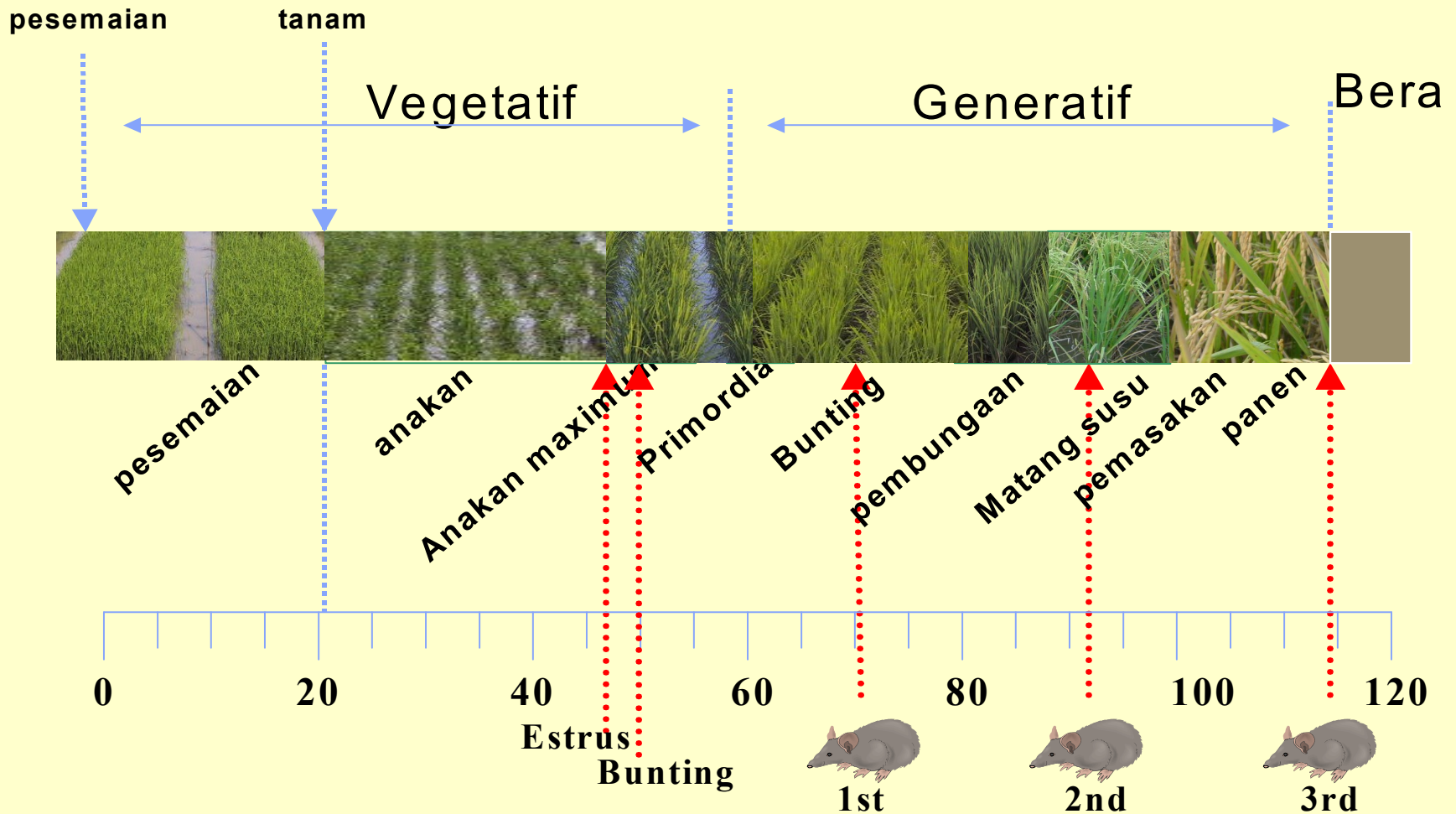


Tikus

- 150 Jenis Tikus Di Indonesia, 8 Jenis Sebagai Hama Di Daerah Pertanian (Rattus, Bandicota Dan Mus)
- Perkembangan cukup cepat
- Malam hari menyerang tanaman, dan siang hari istirahat
- Saat tanaman fase vegetatif, 75% waktu tikus berada dalam lubang sepanjang tepi sungai dan jalan. Saat fase anakan maksimum, 65% waktu di pertanaman



Perkembangbiakan Tikus Sawah



Pengendalian :

1. Melakukan pembersihan lahan atau sanitasi lingkungan.
2. Melakukan pemburuan atau dengan cara membunuh tikus secara langsung (secara fisik)
3. Penanam secara serempak meliputi areal yang laus.
4. Memanfaatkan cara pengendalian tikus yang biasa digunakan, seperti penggenangan sarang tikus, pemerangkapan, bunyi-bunyian, penjaringan dan cara-cara lainnya.
5. Biologi/hayati dengan memanfaatkan musuh-musuh alaminya seperti ular sanca, ularwelang, burung hantu dan lainnya.
6. Memasang tirai persemaian pada saat padi disemai, di mana cara ini dilakukan untuk melindungi persemaian padi dari hama tikus. Bahan yang digunakan dari lembaran plastik atau lembaran kaleng bekas, tirai di pasang di sekitar persemaian dengan tingga sekitar 60 cm.
7. Secara Kimia; aplikasi *Rodentisida*, *Fumigasi*
8. Pemasangan pagar



Strategi PHTT

1. PHTT didasarkan pada pemahaman biologi dan ekologi tikus, dilakukan secara dini, intensif, dan berkelanjutan (rutin & terus menerus) dengan memanfaatkan kombinasi teknologi pengendalian yang sesuai dan tepat waktu
2. Kegiatan pengendalian diprioritaskan pada awal tanam untuk menurunkan populasi tikus serendah mungkin sebelum terjadi perkembangbiakan tikus yang cepat pada stadia generatif padi
3. Pelaksanaan pengendalian dilakukan oleh petani secara bersama-sama (berkelompok) dan terkoordinasi dengan cakupan sasaran pengendalian dalam skala luas



Kombinasi Teknologi Pengendalian Tikus dengan Pendekatan PHTT

Cara Pengendalian	Stadia padi / kondisi lingkungan sawah						
	Bera	Olah Tanah	Semai	Tanam	Bertunas	Bunting	Matang
Tanam serempak			+	+			
Sanitasi habitat	+	++	+			+	
Gropyok massal	+	++	+				
Fumigasi						++	++
LTBS	++	+			+	++	
TBS		++	+				
Rodentisida*	+						

Keterangan: + = dilakukan; ++ = difokuskan; * = jika diperlukan; LTBS = sistem bubu perangkap linear; TBS = sistem bubu perangkap





Wereng Coklat

Perkembangan sangat cepat

- ✓ Siklus hidupnya pendek (25 hari),
- ✓ Daya reproduksinya tinggi (setiap betina bisa beranak 300 ekor),
- ✓ Kemampuan migrasinya tinggi (yang bersayap dapat terbang selama 30 hari sejauh 200 km).



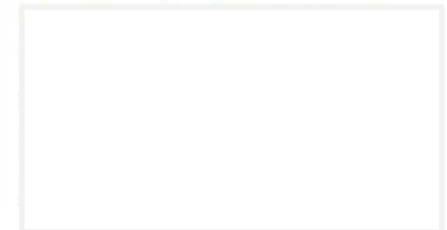
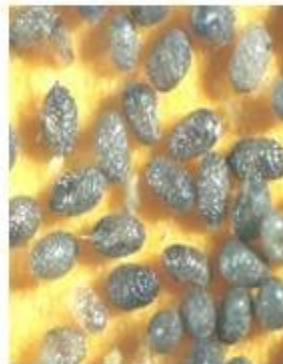
Pengendalian secara mekanik



- Penyabitan serendah mungkin pada saat panen atau tanah dibalik/disungkal pada saat pengolahan tanah
- Penggenangan setelah panen (penggerek kuning)
- Pengumpulan kelompok telur

Pengendalian Hayati

- Pelepasan dalam jumlah besar (Inundasi) parasitoid telur : - *Trichogramma* Sp, - *Tetrastichus*,Sp; *Telenomus* Sp
- Konservasi Musuh Alami lainnya





Laba-laba (*Lycosa*)

Laba-laba merupakan salah satu musuh alami dari hama wereng, ada beberapa jenis laba-laba yang menjadi musuh alami diantaranya jenis Laba-laba Serigala (*Lycosa pseudoanulata*), Laba-laba Bermata Jalang (*Oxyopes javanus*) dan Laba-laba Berahang Empat (*Tetragnatha* spp.), laba-laba aktif memangsa hama wereng pada siang hari, sasaran yang ditujunya yakni semua jenis wereng, menurut sebuah artikel laba-laba mampu memangsa hama wereng perharinya bisa sampai 8 ekor wereng. sedangkan pada malam hari laba-laba cenderung kurang aktif.



Tomcat (*Paederus*)

Tomcat atau Paederus, merupakan jenis kumbang yang menjadi musuh alami dari hama wereng, jenis kumbang lainnya seperti jenis kumbang *Ophionea nigrofasciata*, *Cyrtorhinus lividipennis*, dan *Microvellia douglasi atrolineata*. sama halnya dengan laba-laba, tomcat pun menyerang hama wereng pada siang hari, menyusuri tanaman hingga mendapatkan mangsa yang dia suka, semua ukuran wereng ia mangsa mulai dari telur sampai wereng dewasa.





Kumbang koksi (*Coccinellidae*)

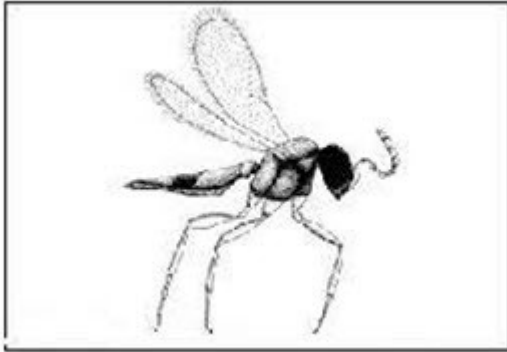
Kumbang koksi atau kumbang kubah merupakan jenis musuh alami yang memangsa semua jenis wereng seperti wereng coklat, wereng hijau, wereng punggung putih dan bisa memangsa larva dari hama penggerek batang, kumbang jenis ini menyerang pada siang dan sore hari dan aktif menyerang secara berkelompok.



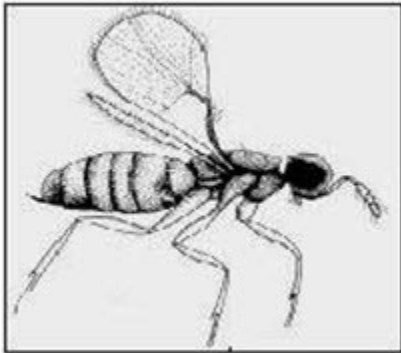
Capung Jarum (*Schnura heterosticta*)

Capung yang mempunyai ukuran ramping ini merupakan salah satu musuh alami dari hama wereng, serangan capung coklat meliputi telur, larva dan wereng dewasa namun capung jarum juga dapat memangsa jenis hama lainnya yang lebih kecil darinya, seperti ulat dan larva dari penggerek batang. capung jarum menyerang pada waktu pagi sampai sore hari, sedangkan pada malam capung jarum cenderung tidak aktif hanya berdiam diri.





Parasit Telur Telenomus Parasit telur *Telenomus* (*Telenomus rowani*; *Hymenoptera*; *Scelionidae*) merupakan parasit kecil berwarna hitam yang memparasiti telur-telur pengerek batang padi.



Parasit Trichogramma Parasit *Trichogramma* (*Trichogramma japonicum*; *Hymenoptera*; *Trichogrammatidae*) ini berwarna hitam, lebih kecil dari semut. Parasit ini sering muncul dari kelompok telur pengerek batang.



Tetrastichus schoenobii imago berwarna hitam kebiruan, tubuhnya besar dan mudah dilihat di bawah mikroskop. Antena elbow (menyiku) dengan delapan ruas, dan tarsus empat ruas. Perkembangan hidup larva satu parasitoid memerlukan tiga telur pengerek batang padi.



WBC vektor Penyakit Kerdil Rumput

Grassy stunt type 1 (GST1)



Grassy stunt type 2 (GST2)



Vektor



WBC vektor virus kerdil hampa



Pengendalian

Menggunakan varietas tahan

*Penggunaan Varietas IR74 dapat menurunkan populasi wereng coklat biotipe 4 sebesar 52%, sedangkan varietas Ciherang menurunkan sebesar 19,1% [5]
Dianjurkan pula penggunaan varietas baru seperti Inpari 18, Inpari 19, Inpari 31 dan Inpari 33, semua varietas Inpari tersebut tahan terhadap wereng coklat biotipe 1, 2, dan 3.*

2. Penggiliran Varietas Antar Musim

Pergiliran varietas pada daerah wereng coklat biotipe 3 dilakukan dengan menanam varietas yang mempunyai gen tahan Bph1+ (IR64) dan Bph3 (Inpari 13) pada musim hujan. Pada musim kemarau ditanam varietas dengan gen tahan Bph1 (Ciherang) dan bph2 (Inpari 31/33).

3. Penggunaan Pestisida

*Penggunaan pestisida sistemik dengan bahan aktif imidakloprid (Contoh Merk Confidor 5WP), dosis 0.5Kg/Ha dapat mengurangi populasi hama wereng sebesar 20,1 - 52,4%
Penggunaan pestisida kontak lambung dengan bahan aktif BPMC (Contoh Merk Sidabas 500 EC), dosis 1,5 L/Ha dapat mengurangi populasi hama wereng coklat sebesar 9,2 - 26,4%.*



Penggerek Batang Padi



Penggerek padi kuning
(Baehaki 2012)



Penggerek padi putih
(Baehaki 1990)



Penggerek padi bergaris
(Baehaki 2000-an)



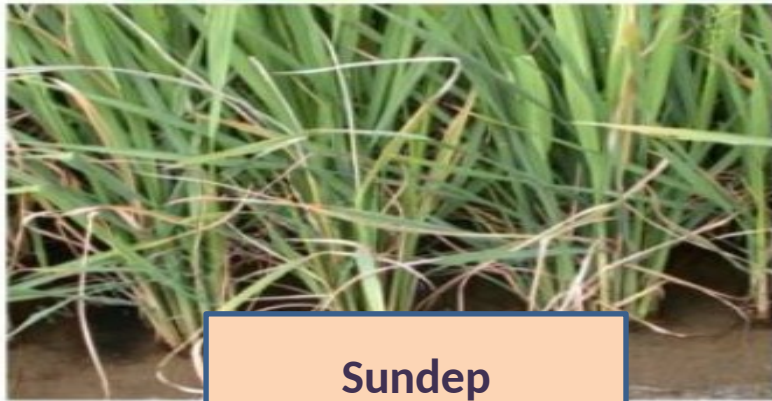
Penggerek padi
berkepala hitam
(Baehaki 2000-an)



Penggerek padi
merah jambu
(Baehaki 2000-an)

- Merupakan hama umum, ada pada semua lokasi dengan spesies yang beragam
- Ada lima spesies
- Tanaman peka mulai bibit sampai pembentukan malai





Sundep



Beluk

- ✓ serangan dimulai dengan larva yang merusak tanaman padi sebelum memasuki fase vegetatif (masa pembungaan)
- ✓ setelah 1 minggu, larva ngengat akan bertelur dan meletakkannya pada batang tanaman padi, dan selang 4-5 hari telur akan menetas sekaligus merusak sistem tanaman yang terdapat pada batang padi.
- ✓ Tampak visualnya yaitu pucuk batang padi menjadi kering kekuningan serta mudah dicabut.

- ✓ serangannya terjadi pada fase generatif (masa pembentukan malai).
- ✓ Menyebabkan bulir padi menjadi hampa akibat proses pengisian bijinya tidak berjalan sempurna karena kerusakan pada batang padi.
- ✓ Kerugian hasil yang disebabkan oleh gejala beluk berkisar 1-3% dengan rata-rata 1,2%



Pengendalian

a) Pengaturan Pola Tanam

- penanaman secara serentak
- Pergiliran tanaman
- Pengelompokkan persemaian

b) Pengendalian Secara Fisik dan Mekanik

- Pemotongan rumpun padi rata dengan tanah dan pengennangan
- Secara mekanik dilakukan dengan cara mengumpulkan kelompok telur menggunakan lampu perangkap

c) Pengendalian Hayati

- Pemanfaatan musuh alami baik parasitoid, predator, maupun patogen
- Konservasi musuh alami dengan cara menghindari aplikasi insektisida secara semprotan.

d) Pengendalian Secara Kimiawi

Menggunakan aplikasi insektisida sistemik saat tanaman padi 2-3 minggu.



Keong Mas

- ✓ Keong mas bersifat herbivor yang pemakan segala dan sangat rakus
- ✓ Tanaman yang disukai tanaman yang masih muda dan lunak seperti bibit padi, tanaman sayuran
- ✓ Apabila habitatnya dalam keadaan kekurangan air maka keong mas akan membenamkan diri pada lumpur yang dalam, hal ini dapat bertahan selama 6 bulan



Pengendalian

1. Mengumpulkan telur dan keong mas, pengambilan dan pengumpulan telur dilakukan pada pagi atau sore hari pada tempat-tempat yang tergenang. Secara terus menerus
2. Memasang tongkat/kayu pada tanaman padi. Perilaku keong mas bila bertelur pada tempat yang tidak tergenang air atau kering di pertanaman padi.
3. Memasang saringan pada saluran masuk Pada saluran masuk ke.
4. Pengendalian secara kimia dapat menggunakan Moluskisida yang digunakan.



Hama Ganjur

Hama ganjur hanya menyerang tanaman padi pada fase vegetatif saja, yaitu dimulai sejak pertanaman padi masih di pembibitan hingga padi memasuki fase pembentukan malai. Gejala khas dari serangan ganjur adalah tunas padi yang tumbuh berubah bentuk menjadi seperti gulungan daun bawang (puru/pentil).





Pengendalian

- Penanaman padi lebih diusahakan awal. Apabila kondisi kelembaban sedang cukup tinggi, umur tanaman sudah berada di fase generatif. Teknik ini adalah proses pengendalian utama serta wajib dikerjakan secara bersamaan.
- Jarak tanam padi diatur supaya tidak terlalu rapat, yakni sekitar 25 x 30 cm dengan bibit berjumlah 2 hingga 3 helai.
- Penyiangan dilakukan secara rutin.
- Memasang lampu perangkap guna menangkap ganjur yang telah dewasa.



Penyakit Hawar Daun Bakteri/BLB (*Xanthomonas Campestris*)



Gejala Serangan

- Gejala hawar daun dimulai dari tepi daun berwarna kuning cepat berubah oranye atau mengering
- Laju infeksi akan tinggi apabila daerah tersebut hujan yang diikuti dengan angin





Pengendalian

Penggunaan varietas toleran

Penggunaan pupuk berimbang

Pengaturan jarak tanam (legowo)

Bila perlu penggunaan Bakterisida



pengendalian secara terpadu sebagai berikut:

1. Varietas Tahan dan Benih Sehat Bersertifikat.
2. Waktu Tanam dan Pola Tanam.
3. Jarak Tanam.
4. Pengairan. Hindari penggenangan air yang terlalu dalam dan terus-menerus, misal satu hari digenangi dan tiga hari dikeringkan sehingga kelembapan dapat berkurang dan oksigen dapat masuk ke lahan.
5. Pergiliran Varietas..
6. Pemupukan. Aplikasi nitrogen (urea) yang berlebihan dapat mengurangi ketahanan tanaman, sebaliknya pupuk fosfor (TSP) dan kalium (KCl) dapat meningkatkan ketahanan tanaman. Pemupukan diupayakan secara lengkap dan seimbang sesuai dosis anjuran setempat.
7. Sanitasi Lingkungan.
8. Pengendalian Hayati. Pengendalian penyakit secara ramah lingkungan diharapkan dapat efektif untuk menekan kehilangan hasil dengan aplikasi kombinasi agens antagonis *Pseudomonas fluorescens* dan *Bacillus subtilis*.
9. Pengendalian Kimia. Pengendalian terakhir yaitu penggunaan senyawa kimia berupa aplikasi bakterisida saat keparahan penyakit mencapai 15–20% dengan bahan aktif oxytetracycline, streptomycin, dan chloramphenicol.



Blas



Blas daun: pada stadium vegetatif menginfeksi daun

Blas leher: pada stadium generatif menginfeksi leher malai

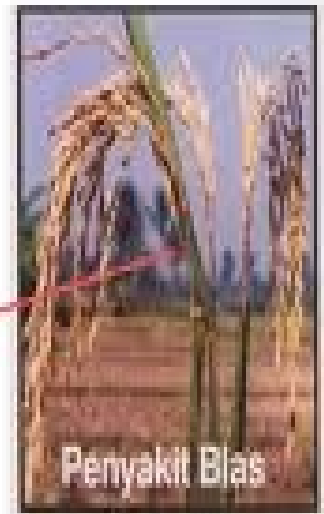




Bercak-bercak berbentuk seperti belah ketupat dengan ujung runcing



Tangkai malai busuk



Pangkal leher malai diserang (blas leher)

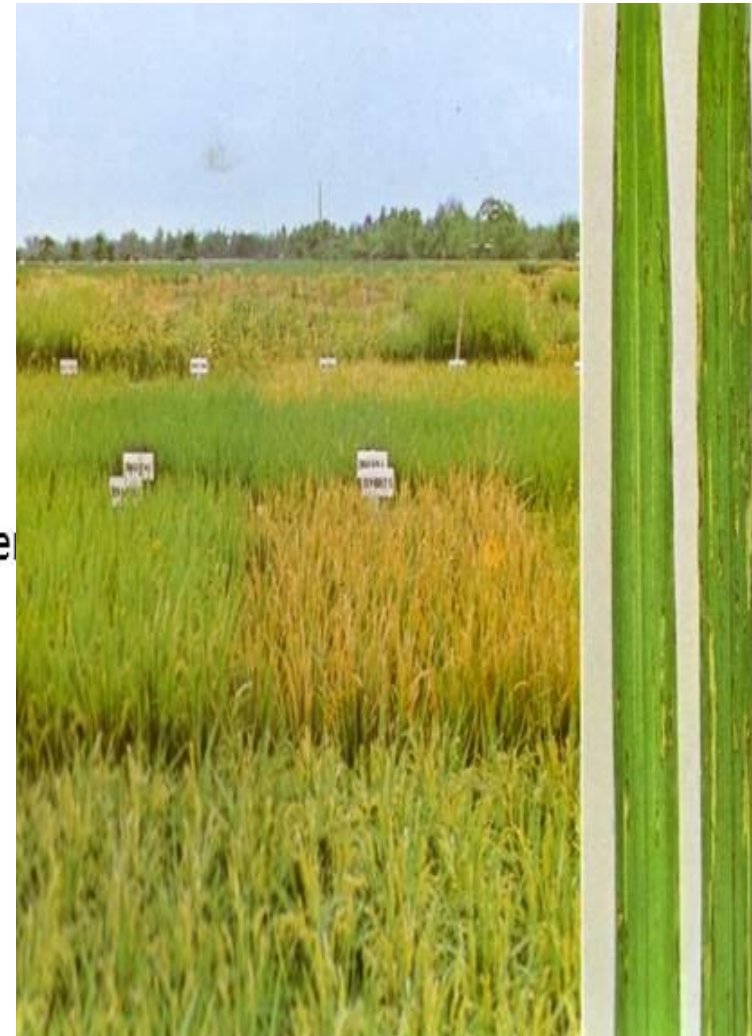
Penyakit Blas



Penyakit Bercak Coklat (*Helminthosporium Oryzae*)

❖ Gejala Serangan

- Bercak khas pada daun berbentuk oval
- Berukuran dan berbentuk seperti biji wijen
- Bentuknya relatif serupa dan tersebar merata pada permukaan daun
- Bercak yang baru/masih kecil, melingkar dengan diameter 0,05-1cm berwarna gelap coklat
- Bercak-bercak lebih besar dan tidak berbentuk garis





Pengendalian

- ❖ Budidaya tanaman sehat
 - Tanam serempak
 - Pemupukan berimbang
 - Pengaturan jarak tanam
 - Bila perlu penggunaan Fungisida



Penyakit Hawar Pelelah (*Rhizoctonia Solani*)

Gejala Serangan

- Bercak abu-abu kehijauan yang berkembang pada pelepah daun dekat permukaan air
- Bercak berbentuk elif atau oval memanjang 2-3 cm kemudian menyatu
- Gejala biasanya menyatu selama pembungaan atau fase pemasakan
- infeksi berat, butir tidak terisi sempurna



Pengendalian

- Penanaman varietas toleran
- Tanam serempak
- Pemupukan berimbang
- Pengaturan jarak tanam (legowo)
- Penggunaan pupuk N tidak berlebihan



Penyakit Tungro

❖ Istilah tungro berasal dari Filipina yang berarti : Pertumbuhan terhambat (kerdil)

❖ Tungro disebabkan oleh : Virus

❖ Virus ditularkan oleh : Hama Wereng Hijau : - *Nephotettix virescens*

- *Nephotettix nigrovictus*

❖ Hama Wereng



Gejala Serangan

✓ Rumpun yang terinfeksi pertumbuhannya terhambat

✓ Warna daun berubah menjadi kuning

✓ Perubahan daun dimulai dari ujung daun, meluas ke bagian pangkal daun

✓ Gejala kuning pada tanaman muda , dapat hilang karena bertambahnya umur tanaman, sehingga seolah-olah tanaman menjadi sembuh

✓ Tanaman Tumbuh Kerdil

✓ Jumlah Anakan sedikit

✓ Helaian daun dan pelepah memendek

✓ Bagian bawah helaian daun muda terjepit oleh pelepah daun, sehingga daun menggulung sedikit

✓ Malai Pendek

✓ Gabah tidak terisi sempurna

✓ Infeksi dapat terjadi pada saat di persemaian dan akan nampak pd 2-3 mst



Pengendalian

- ✓ Penggunaan varietas yang tahan
- ✓ Tanam serentak
- ✓ Pergiliran tanaman
- ✓ Eradikasi selektif/total
- ✓ Pembasmian inang
- ✓ Pengendalian vektor dengan insektisida



TERIMA KASIH

