

**RENCANA PEMBELAJARAN  
SEMESTER (RPS)**

HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN  
UTAMA

Oleh:  
Tim HPTU

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS  
ANDALAS PADANG  
2016**

---

## SILABUS

Nama Mata Kuliah	: HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN UTAMA
Kode Mata Kuliah	: PAE 329/W
Prasyarat	: Lulus minimal nilai C untuk matakuliah Dasar-dasar Perlindungan tanaman
Staf Pengajar	: Prof. Dr.Ir. Trizelia,M.Si Dr.Ir. Darnetty,M.Sc Dr.Ir. Nurbailis,MS Ir. Yunisman,MP
Semester	: VI
Deskripsi singkat	: Mata kuliah Hama dan Penyakit Tanaman Utama ini memberi pengetahuan kepada mahasiswa mengenai arti penting serangan hama dan penyakit yang menyerang tanaman utama. Membahas bioekologi hama/penyakit, gejala serangan, distribusi serta pengendalian yang bisa dilakukan bagi setiap hama/penyakit yang menyerang tanaman penting/utama.
Tujuan Instruksional Umum	: Setelah mengikuti mata kuliah hama dan penyakit tanaman utama mahasiswa mampu : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjelaskan beberapa hama dan penyakit tanaman hortikultura yang meliputi penyebab, gejala dan pengendalian</li><li>2. Menjelaskan beberapa hama dan penyakit tanaman pangan yang meliputi penyebab, gejala dan pengendalian</li><li>3. Menjelaskan beberapa hama dan penyakit tanaman perkebunan yang meliputi penyebab, gejala dan pengendalian</li></ol>
Strategi Perkuliahan	: Ceramah, diskusi, pemecahan masalah, tugas terstruktur, pemberian hand out, praktikum, dan ujian

### Daftar Pustaka

1. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. 1992. Pedoman pengenalan dan pengendalian hama bawang merah. Direktorat Bina Perlindungan Tanaman Jakarta. 20 hlm.
  2. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. 1994. Pengelolaan Organisme Pengganggu Tumbuhan Secara Terpadu pada Tanaman Kubis. Jakarta: Ditjen Pertanian Tanaman Pangan. Direktorat Bina Perlindungan Tanaman.
  3. Hill DS. 1983. Agriculture Insect Pests of the Tropics and Their Control. Cambridge Univ. Press. 746 hlm.
  4. Kalshoven LGE. 1981. The Pest of Crops in Indonesia. Lann PA van der, penerjemah. Jakarta: Ichtar Baru-Van Hoeve. Terjemahan dari : De Plagen van de Cultuurgewassen in Indonesie. 701 hlm.
  5. Mudjiono G, Rahardjo BT dan Himawan T. 1991. Hama-hama penting tanaman pangan. Fakultas Pertanian Universitas brawijaya. 75 hlm.
  6. Rukmana, Rahmat. 1994. Bawang merah, budidaya dan pengelolaan pasca panen. Kanisius Yogyakarta. 72 hlm.
-

## Kriteria Penilaian

Skoring penilaian dilakukan sesuai dengan kriteria penilaian yang berlaku ditingkat Fakultas sebagai berikut:

Nilai dalam huruf	<i>Point</i>	Rentang skor
A	4,00	85-100
A-	3,50	80-84
B+	3,25	75-79
B	3,00	70-74
B-	2,75	65-69
C+	2,25	60-64
C	2,00	55-59
C-	1,75	50-54
D	1,00	40-49
E	0,00	00-39

**Pembobotan nilai adalah sebagai berikut:**

### **Komponen Penilaian:**

#### **1. Penguasaan Teori**

- Parameter :
1. UTS = 35%
  2. UAS = 35%

#### **2. Penguasaan Praktek Nilai Praktikum (20%),**

#### **3. Tugas mandiri/Kuis : 10%**

### **Disiplin :**

1. Toleransi keterlambatan dalam mengikuti perkuliahan maksimal 15 menit berlaku untuk Dosen dan mahasiswa yang disepakati pada hari pertama perkuliahan.
  2. Selama perkuliahan HP dalam posisi silent/getar
-

## Materi Perkuliahan

Pertemuan	Materi
I	Arti penting hama/penyakit tanaman pangan, hortikultura dan tanaman perkebunan atau industri. Hama tanaman kubis/brassicaceae
II	Hama tanaman bawang
III	Hama tanaman solanaceae (cabai,tomat,kentang)
IV	Hama tanaman padi
V	Hama tanaman jagung, kacang-kacangan
VI	Hama tanaman kelapa/kelapa sawit
VII	Hama Tanaman kakao,teh
VIII	UTS
IX	Penyakit tanaman kubis/brassicaceae
X	Penyakit tanaman bawang
XI	Penyakit tanaman solanaceae (cabai,tomat,kentang)
XII	Penyakit tanaman padi
XIII	Penyakit tanaman jagung, kacang-kacangan
XIV	Penyakit tanaman kelapa/kelapa sawit
XV	Penyakit Tanaman kakao,teh
XVI	UAS

### Kontrak Perkuliahan

- Kuliah berdasarkan tatap muka, dan diskusi. Bilamana terjadi pembatalan kuliah, maka akan diganti sesuai dengan jadwal yang disepakati.
- Kuliah menerapkan sistem SCL (*student centered learning*)
- Pakaian kuliah harus rapi, tidak boleh berambut gondrong, pakai kaos oblong dan sandal.
- Mahasiswa hanya diperkenankan mengikuti perkuliahan jika terlambat  $\leq 15$  menit (besaran waktu ini ditentukan berdasarkan kesepakatan bersama pada hari pertama kuliah)
- Kehadiran kuliah minimal 75 % atau 12 kali jika total kuliah 16 kali.
- Praktikum diatur sendiri oleh Penanggung jawab praktikum dengan asistennya.

Demikian kontrak perkuliahan ini dibuat, agar disetujui dan ditaati oleh semua pihak.

Dosen Pengasuh

Padang, 17 Januari 2016

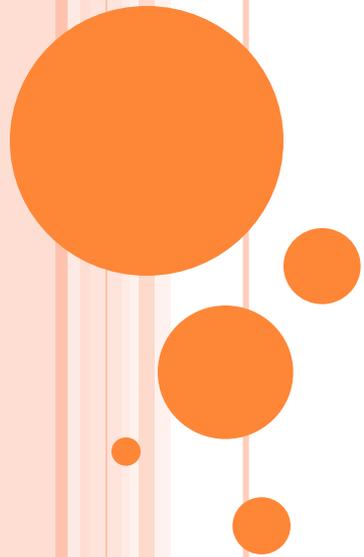
.....  
Wakil Mahasiswa

.....  
Wakil Mahasiswa

.....

.....

# HAMA TANAMAN PADI



# 1. WERENG BATANG COKLAT ( WBC ) ( *NILAPARVATA LUGENS* ) (HOMOPTERA; DELPHACIDAE)

- Saat ini, wereng batang coklat telah menjadi hama global (the very important global pest).
- Pada tahun 2010, selain Indonesia, hama ini juga menyerang pertanaman padi di China, Vietnam, Thailand, India, Pakistan, Malaysia, Filipina, Jepang, dan Korea.
- Wereng batang coklat merupakan hama laten yang sulit dideteksi, tetapi keberadaannya selalu mengancam kestabilan produksi padi nasional.



# PENYEBAB:

- pola pertanaman tidak serempak,
- menanam varietas rentanyang menjadi pemicu (Stagger),
- praktek budidaya (khusus pemakaian pupuk nitrogen yang mewah dan pengairan selalu tergenang sepanjang fase pertumbuhan tanaman padi).
- adanya perubahan biotipe wereng coklat dan melemahkan ketahanan varietas,
- tingginya laju pertumbuhan intrinsic wereng coklat,
- Penggunaan insektisida yang tidak bijaksana



# GEJALA SERANGAN

- Umumnya serangan wereng coklat ini terjadi pada tanaman padi yang dewasa, tetapi belum memasuki masa panen. Kadang-kadang wereng juga menyerang persemaian padi. Wereng batang coklat menyerang langsung tanaman padi dengan mengisap cairan sel tanaman sehingga tanaman menjadi kering.
- Serangan tidak langsungnya yaitu wereng dapat mentransfer tiga virus yang berbahaya bagi tanaman padi, yaitu virus kerdil hampa, virus kerdil rumput tipe 1, dan virus kerdil rumput tipe 2.



- Gejala serangan wereng batang coklat pada individu rumpun dapat terlihat dari daun-daun yang menguning, kemudian tanaman mengering seperti terbakar (hopperburn).
- Gagal panen (puso) dapat terjadi bila jumlah serangga lebih dari 20 ekor/rumpun. Jika tanaman padi muda yang terserang, warna daun akan menjadi kuning, pertumbuhannya menjadi terhambat dan tanaman menjadi kerdil. Wereng coklat mengeluarkan kotoran embun madu yang biasanya akan ditumbuhi cendawan jelaga sehingga daun padi berwarna hitam. Banyaknya kotoran putih bekas pergantian kulit nimfa yang terlihat itu menunjukkan populasi wereng coklat telah tinggi

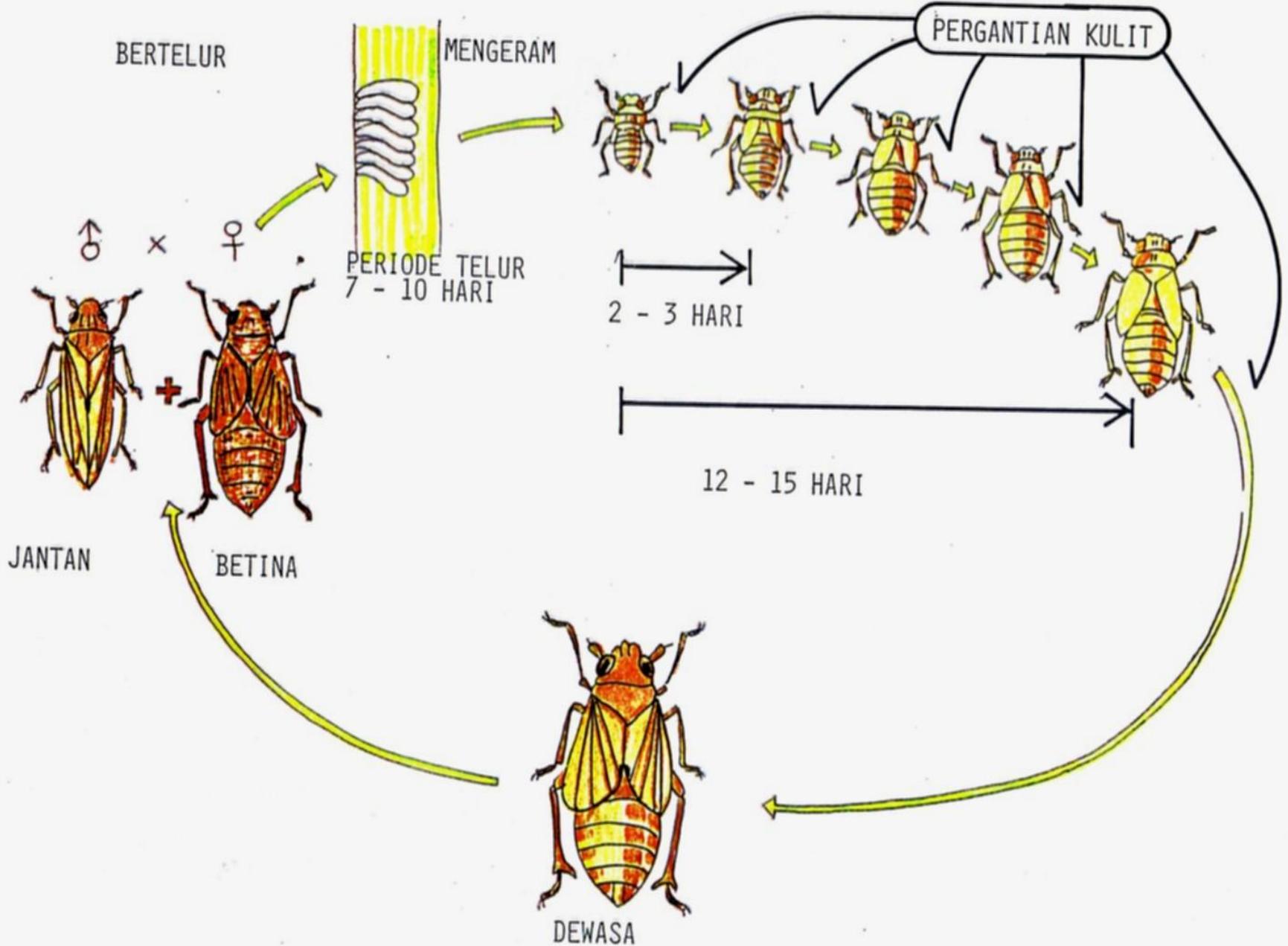


# BIOEKOLOGI

- Wereng coklat berkembangbiak secara sexual, masa pra peneluran 3-4 hari untuk brakiptera (bersayap kerdil) dan 3-8 hari untuk makroptera (bersayap panjang). Telur biasanya diletakkan pada jaringan pangkal pelepah daun, tetapi kalau populasinya tinggi telur diletakkan di ujung pelepah daun dan tulang daun. Telur diletakkan berkelompok, satu kelompok telur terdiri dari 3-21 butir. Satu ekor betina mampu meletakkan telur 100-500 butir.
- Di Sukamandi Telur menetas setelah 9 hari, sedangkan di daerah subtropika waktu penetasan telur lebih lama lagi. Nimfa mengalami lima instar, dan rata-rata waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan periode nimfa adalah 12.82 hari. Nimfa dapat berkembang menjadi dua bentuk wereng dewasa. Bentuk pertama adalah makroptera (bersayap panjang) yaitu wereng coklat yang mempunyai sayap depan dan sayap belakang normal. Bentuk kedua adalah brakiptera (bersayap kerdil) yaitu wereng coklat dewasa yang mempunyai sayap depan dan sayap belakang tumbuh tidak normal, terutama sayap belakang sangat rudimenter.
- Faktor alelokemik tanaman merupakan faktor yang agak langsung mempengaruhi bentuk sayap. Jaringan tanaman hijau kaya bahan kimia mimik hormon juvenil, tetapi pada padi yang mengalami penuaan bahan kimia mimik hormon juvenilnya berkurang. Oleh karena itu perkembangan wereng coklat pada tanaman tua atau setengah tua banyak muncul makroptera.

## Bioekologi Wereng batang coklat :

Stadia	Uraian
Telur	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Berwarna putih, Bentuknya seperti pisang</li><li>✓ Diletakkan secara berkelompok 8-16 butir/kelompok dalam jaringan pelepah daun.</li><li>✓ Jumlah telur 100-600/ekor serangga betina</li><li>✓ Stadium telur 7-10 hari</li></ul>
Nimfa	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mengalami 5 instar, Masing-masing dibedakan berdasarkan ukuran tubuh dan bentuk bakal sayap</li><li>✓ Nimfa muda umumnya berwarna putih, makin tua makin coklat.</li><li>✓ Stadium nimfa 12-15 hari.</li><li>✓ Instar 4 dan 5, dibedakan berdasarkan ada tidaknya bintik hitam pada sayap / bakal sayap.</li><li>✓ Sayap brakiptera trasparan dan tulang sayap (vena) nampak jelas, sedangkan bakal sayap nimfa berwarna coklat tidak transparan.</li></ul>
Imago	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Dewasa berwarna coklat muda atau coklat tua</li><li>✓ Warna sayap berbintik-bintik pada bagian pertemuan sayap depan.</li><li>✓ Panjang serangga jantan 2-3 mm</li><li>✓ Bentuk serangga dewasa terdiri dari dua bentuk bersayap panjang (makroptera) dan bersayap pendek (Brakiptera), terjadi karena pengaruh lingkungan (kondisi tanaman, kepadatan populasi dan genetik).</li><li>✓ Bentuk brakiptera lebih berperan untuk berkembangbiak.</li><li>✓ Makroptera berfungsi untuk berpindah tempat, sangat tertarik cahaya lampu.</li><li>✓ umur serangga dewasa 18-28 hari</li><li>✓ Siklus hidup berlangsung sekitar 25 hari.</li></ul>



- Perkembangan populasi wereng sangat tinggi, karena satu pasang wereng coklat bersayap panjang yang bermigrasi dan hinggap pada tanaman padi maka dalam kurun waktu 20 hari (generasi ke-1) hanya mencapai 146 ekor, kurun waktu 40 hari (generasi ke-2) mencapai 5.015 ekor, sedangkan pada kurun waktu 62 hari mencapai generasi ke-3 sebagai generasi penghancur mencapai 14.727 ekor.
- Saat puso populasi wereng per rumpun mencapai 200-500 pasang bersayap panjang/rumpun. Pada 160.000 rumpun padi/ hektar terdapat 32.000.000 -80.000.000 pasang wereng coklat. Bila semua wereng dari satu hektar bermigrasi dan menyebar acak datang pada tanaman padi muda, maka pada 2 bulan kemudian populasi wereng akan mencapai 471.264.000.000-1178.160.000.000 ekor. Dari jumlah tersebut dengan factor koreksi kemampuan predator menekan wereng sebesar 17.92%, maka populasi wereng yang hidup akan mencapai 3,86 -9,67 triliun ekor.
- pada 1 ha pertanaman padi puso dengan tidak ada usaha pengendalian yang baik, maka wereng akan menyebar dan dalam waktu 2 bulan setelah migrasi diramalkan akan terjadi kerusakan berat sampai puso pada areal sekitar 6043 – 15109 ha.

# PENGENDALIAN

- Penggunaan Varietas Tahan
- Pola Tanam Serempak
- Pergiliran Tanaman
- Penggunaan lampu Perangkap
- Musuh Alami (Cyrtothrips, Ophionea, dan Paederus, Beauveria, Metarhizium)
- Insektisida

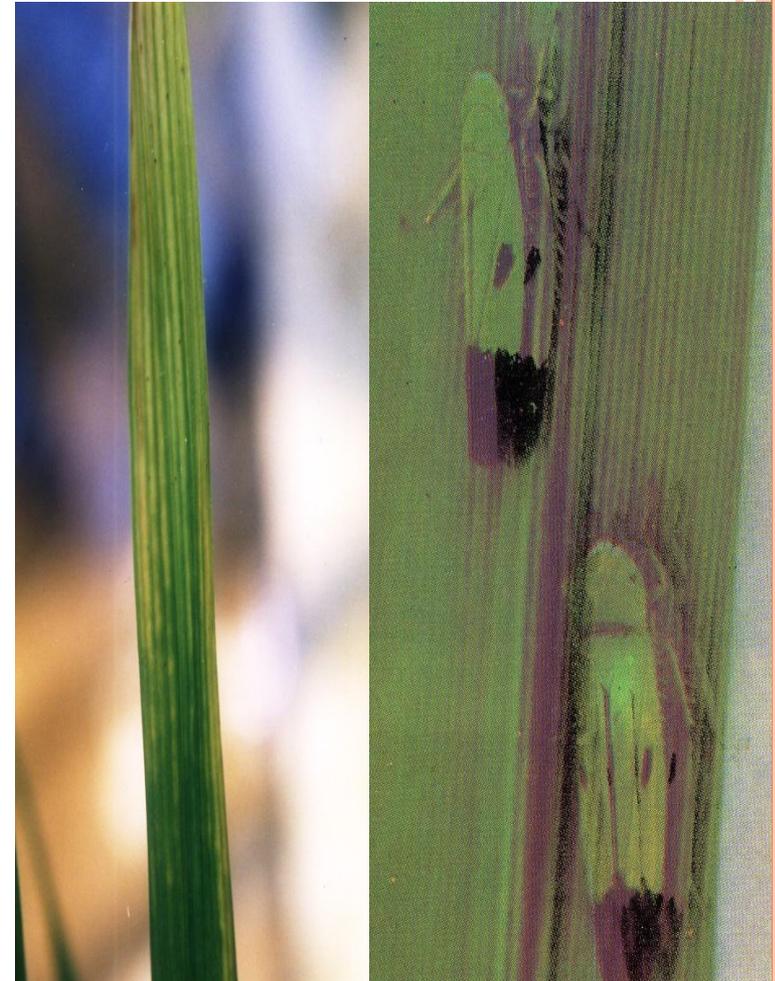


# 2. Wereng Hijau

( *Nephotetix*, spp )

## A. Morfologi

- Serangga dewasa berukuran 3 – 5 mm, berwarna hijau cerah dgn gambaran hitam bervariasi
- Telur diletakkan di dlm tulang daun pada daun bendera atau pelepah daun
- WH terdapat 5 stadia nimfa
- Nimfa sebagai vektor penting penularan virus tungro



# GEJALA SERANGAN

- Tanaman terserang terhambat pertumbuhannya
- Warna daun menguning
- Tanaman tumbuh kerdil
- Bagian bawah daun muda terjepit oleh pelepah, sehingga bagian terpelintir, menggulung sedikit
- Malai pendek
- Gabah tidak terisi sempurna (Hampa)



## C. PENGENDALIAN

- Eradikasi selektif atau total
- Eradikasi tan. Inang (sumber infeksi)
- Penggunaan varietas tahan/resisten
- Penggunaan pestisida anjuran, u/ serangga vektor



### 3. PENGGEREK BATANG PADI

Di Indonesia telah dikenal 6 jenis penggerek batang padi, yang terdiri dari 5 jenis famili Pyralidae dan 1 jenis famili Noctuidae. Ke-6 jenis penggerek batang padi tersebut adalah:

- Penggerek batang padi kuning, *Scirpophaga incertulas* (Walker) (Lepidoptera: Pyralidae)
- Penggerek batang padi putih, *Scirpophaga innotata* (Walker) (Lepidoptera: Pyralidae)
- Penggerek batang padi bergaris, *Chilo suppressalis* (Walker) (Lepidoptera: (Pyralidae)
- Penggerek batang padi kepala hitam, *Chilo polychrysus* Meyrick (Lepidoptera: Pyralidae)
- Penggerek batang padi berkilat, *Chilo auricilius* Dudgeon (Lepidoptera: Pyralidae)
- Penggerek batang padi merah jambu, *Sesamia inferens* (Walkers) (Lepidoptera: (Noctuidae).



# GEJALA SERANGAN

- Larva menggerak batang bawah masuk ke dalam batang, merusak sistem jaringan
- Serangan pada fase vegetatif disebut sundep & pada fase generatif disebut Beluk
- Serangan Tunas yang terserang mudah dicabut dan malai yang terserang menjadi kering berwarna putih (bulir hampa).



# GEJALA SERANGAN



Gejala tanaman padi terserang penggerek batang pada stadia vegetatif/sundep dan pada stadia generatif/beluk



# BIOEKOLOGI

- **Penggerek Batang Padi Kuning**
- *Telur*
- Jumlah telur 50-150 butir/kelompok
- Ditutupi rambut halus berwarna coklat kekuningan
- Diletakkan malam hari (pukul 19.00-22.00) selama 3-5 malam sejak malam pertama
- Keperidian 100-600 butir tiap betina
- Stadium telur 6-7 hari
- *Larva*
- Putih kekuningan sampai kehijauan
- Panjang maksimum 25 mm
- Stadium larva 28-35 hari
- Terdiri atas 5-7 instar



- ***Pupa***

- Kekuning-kuningan atau agak putih
- Kokon berupa selaput benang berwarna putih
- Panjang 12-15 mm
- Stadium pupa 6-23 hari

- ***Imago/Ngengat***

- Ngengat jantan mempunyai bintik-bintik gelap pada sayap depan
- Ngengat betina berwarna kuning dengan bintik hitam di bagian tengah sayap depan
- Panjang ngengat jantan 14 mm dan betina 17 mm
- Ngengat aktif pada malam hari dan tertarik cahaya
- Jangkauan terbang dapat mencapai 6-10 km
- Lama hidup ngengat 5-10 hari dengan siklus hidup 39-58 hari

- Larva keluar melalui 2-3 lubang yang dibuat pada bagian bawah telur menembus permukaan daun. Larva yang baru muncul (instar 1) biasanya menuju bagian ujung daun dan menggantung dengan benang halus atau membuat tabung kecil, terayun oleh angin dan jatuh kebagian tanaman lain atau permukaan air. Larva kemudian bergerak ke tanaman melalui celah antara pelepah dan batang.
- Selama hidupnya larva dapat berpindah dari satu tunas ke tunas lainnya dengan cara membuat gulungan ujung daun, menjatuhkan diri ke permukaan air dan memencar ke rumpun yang lain.
- Larva instar akhir tinggal di dalam batang sampai stadium pupa. Sebelum menjadi pupa, larva membuat lubang keluar pada pangkal batang dekat permukaan air atau tanah, yang ditutupi membran tipis untuk jalan keluar setelah menjadi imago.

- **Karakteristik penggerek batang padi kuning:**
- Kelompok telur diletakkan pada daun bagian ujung
- Hanya seekor larva dalam satu tunas
- Pupa berada di dalam pangkal tunas di bawah permukaan tanah
- Tanaman inang utama adalah padi dan tanaman padi liar
- Perubahan kepadatan populasi penggerek batang padi kuning di lapangan sangat dipengaruhi oleh keadaan iklim (curah hujan, suhu, kelembaban), varietas padi yang ditanam, dan musuh alami yaitu parasitoid, predator, dan patogen.



## ○ **Penggerek Batang Padi Putih**

### ○ *Telur*

- Jumlah telur 170-260 butir/kelompok
- Diletakkan dipermukaan atas daun atau pelepah
- Mirip telur penggerek batang padi kuning
- Ditutupi rambut halus, berwarna coklat kekuning-kuningan
- Stadium telur 4-9 hari

### ○ *Larva*

- Mirip larva penggerek batang padi kuning
- Panjang maksimal 21 mm
- Putih kekuningan
- Stadium larva 19-31 hari (kalau mengalami diapause dapat berlangsung 3 bulan)

### ○ *Pupa*

- Stadium pupa 6-12 hari

### ○ *Imago/Ngengat*

- Warna putih
- Panjang betina 13 mm dan jantan 11 mm
- Tertarik cahaya



- Pada musim kemarau larva instar akhir tidak langsung menjadi pupa, tetapi mengalami diapause dalam pangkal batang singgang atau tunggul. Hal ini biasanya terjadi di daerah tropis yang memiliki perbedaan musim hujan dan kemarau yang jelas. Lamanya istirahat tergantung pada lamanya musim kemarau.
- Setelah turun hujan dan tanah lembab, larva yang berdiapause akan menjadi pupa dan selanjutnya menjadi ngengat. Ngengat keluar dari pupa dalam periode waktu yang relatif bersamaan dan meletakkan telur di persemaian.
- **Karakteristik penggerek batang padi putih:**
- Kelompok telur, larva, dan pupa mirip penggerek batang padi kuning
- Larva mampu berdiapause selama musim kemarau di dalam pangkal batang singgang/tunggul
- Masa terbang ngengat pada awal musim hujan terjadi hampir bersamaan
- Tanaman inang adalah padi, padi liar, beberapa jenis rumput dan tebu

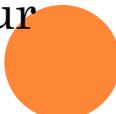


# PENGENDALIAN

## ○ **Pengaturan Pola Tanam**

- Dilakukan penanaman serentak, sehingga tersedianya sumber makanan bagi penggerek batang padi dapat dibatasi.
- Pergiliran tanaman dengan tanaman bukan padi sehingga dapat memutus siklus hidup hama.
- Pengelompokan persemaian dimaksudkan untuk memudahkan upaya pengumpulan telur penggerek secara masal.
- Pengaturan waktu tanam yaitu pada awal musim hujan tanam varietas genjah, dan pada pertengahan musim hujan tanam varietas dalam berumur > 120 hari.

## ○ **Pengendalian Secara Fisik dan Mekanik**

- Cara fisik yaitu dengan penyabitan tanaman serendah mungkin sampai permukaan tanah pada saat panen. Usaha itu dapat pula diikuti penggenangan air setinggi 10 cm agar jerami atau pangkal jerami cepat membusuk sehingga larva atau pupa mati.
  - Cara mekanik dapat dilakukan dengan mengumpulkan kelompok telur penggerek batang padi di persemaian dan di pertanaman.
- 

## ○ **Pengendalian Hayati**

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

## ○ **Pengendalian Secara Kimiawi**

- Apabila diperlukan sebagai alternatif pada fase vegetatif penggunaan insektisida dapat dilakukan pada saat ditemukan kelompok telur rata-rata  $>1$  kelompok telur/3 m<sup>2</sup> atau intensitas serangan rata-rata  $> 5\%$ . Bila tingkat parasitisasi kelompok telur pada fase awal vegetatif  $>50\%$  tidak perlu aplikasi insektisida.
- Penggunaan insektisida butiran di persemaian dengan dosis 5 kg/500 m<sup>2</sup> bila dijumpai kelompok telur
- Penggunaan Seks Feromon
  - Dipakai untuk memantau fluktuasi populasi penggerek batang berdasarkan ngekat yang tertangkap.
  - Dapat dipakai untuk menentukan waktu aplikasi insektisida (Bila tangkapan feromon sebanyak 100 ekor/minggu).
- Dapat dipakai untuk pengendalian penggerek batang padi putih yaitu dengan cara *mass trapping* (penangkapan masal): 9-16 perangkap/ha.

# 4. TIKUS

( *Rattus argentixenter* )

## A Ekobiologi

- Punggung berwarna coklat muda, bercak hitam, dan dada putih
- Panjang kepala sampai badan 130 – 210 mm
- Jumlah puting susu 12 buah  
( 3 ps di dada dan 3 ps di perut)
- Pada saat tanaman fase generatif, membuat lubang



Juvenile *Rattus argentixenter* from Vietnam.



Adult from Vietnam.



Pes of adult from Indonesia upper surface (left) lower surface (right).



Adult from Indonesia.

- Tikus jantan siap kawin umur 60 hari
- Tikus betina siap kawin umur 28 hari
- Masa bunting 19 – 23 hari
- Dua hari setelah melahirkan, tikus betina siap kawin lagi
- Jumlah anak berkisar 2 – 18 ekor/induk/kelahiran
- Satu pasang tikus dapat melahirkan 2000 ekor dalam setahun



Adult *Rattus rattus* from the upland of Laos.



Adult from Bangladesh.

# GEJALA SERANGAN

- Serangan dapat terjadi dari mulai pesemaian sampai pasca panen
- Menyerang dengan cara menggerek/menggigit
- Serangan tikus tidak mengenal stadia tanaman
- Kerusakan parah terjadi apabila tikus menyerang padi pada stadium generatif, karena tanaman sudah tidak mampu membentuk anakan baru.
- Ciri khas serangan tikus sawah adalah kerusakan tanaman dimulai dari tengah petak, kemudian meluas ke arah pinggir, sehingga pada keadaan serangan berat hanya menyisakan 1-2 baris padi di pinggir petakan.
- Tikus menyerang padi pada malam hari. Pada siang harinya, tikus bersembunyi di dalam lubang pada tanggul-tanggul irigasi, jalan sawah, pematang, dan daerah perkampungan dekat sawah. Pada saat lahan bera, tikus sawah menginfestasi pemukiman penduduk dan gudang-gudang penyimpanan padi dan akan kembali lagi ke sawah setelah pertanaman padi menjelang generatif.
- Kehadiran tikus pada daerah persawahan dapat dideteksi dengan memantau keberadaan jejak kaki (*foot print*), jalur jalan (*run way*), kotoran/feses, lubang aktif, dan gejala serangan.





# PENGENDALIAN

- Sanitasi Lingkungan dan Manipulasi Habitat
- Kultur Teknis (Pengaturan pola tanam, Pengaturan waktu tanam, Penanaman padi dengan jarak tanam lebih longgar dari biasanya Penanaman padi dengan jarak tanam lebih longgar dari biasanya)
- Pengendalian Secara Fisik (Alat penyembur api (*brender*), Penggunaan sinar lampu, Memompa air atau lumpur ke dalam sarang tikus, Mengusir tikus dengan suara ultrasonik, Gropyokan massal, Pemerangkapan (*trapping*))
- Pemanfaatan Musuh Alami
- Pengendalian Kimiawi



**Pemasangan bubu**

# 5. SIPUT MURBAI (KEONG MAS (POMACEAE)

Siput hidup di air, dpt bertahan di dlm tanah selama 6 bln bila kekeringan

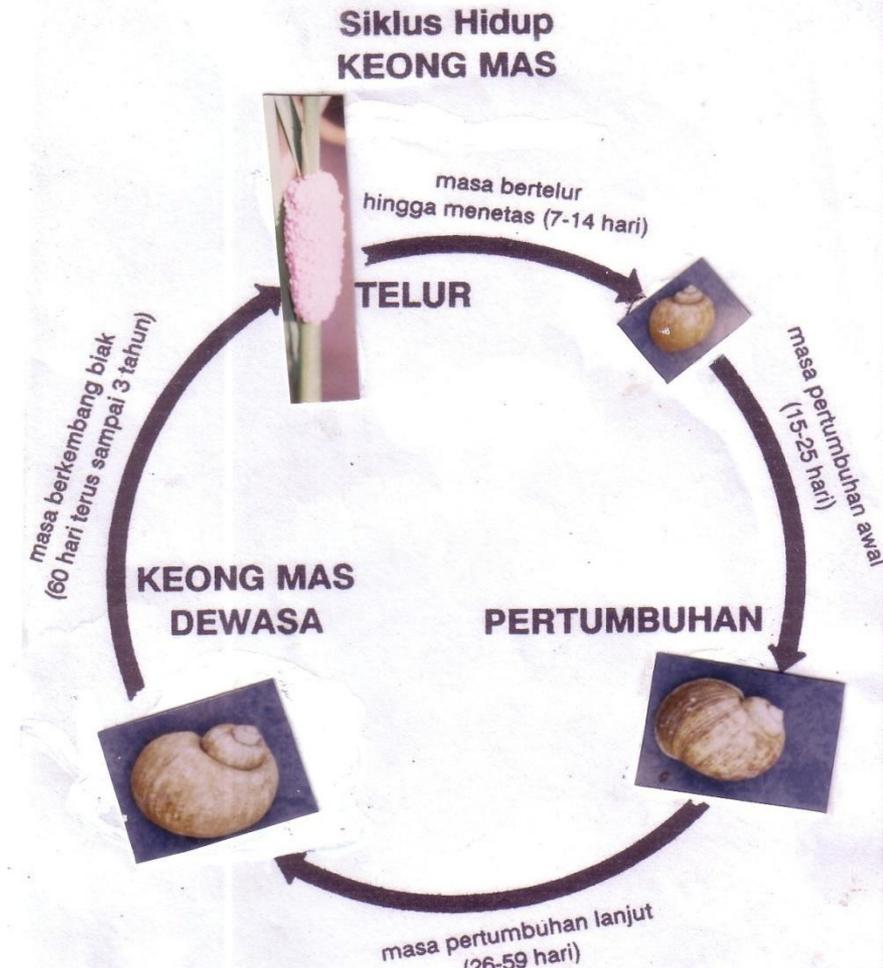
Setiap bulan bertelur lebih dari 1000 butir

Telur berkelompok berwarna merah muda

Diletakkan pd bagian tanaman, benda2 mengapung, tepi pematang, dinding saluran irigasi

Telur menetas antara 7 – 14 hari

Menyenangi tanaman muda (di pesemaian & tan umur 1-3 mgg)



# GEJALA SERANGAN

- Tanaman terserang rebah
- Serangan hebat pd tanaman berumur 1-3 mgg atau di pesemaian



# PENGENDALIAN

- Pemasangan saringan di saluran irigasi
- Pemasangan pagar plastik di pesemaian
- Penggunaan Kapur 50 – 100 kg/ha
- Memasang ajir-ajir perangkap kelp. Telur
- Pengumpulan kelp. Telur
- Waktu kritis untuk mengendalikan serangan keong mas adalah pada saat 10 hst atau 21 hari setelah sebar benih (benih basah).
- Pengaturan air. Jika petani petani menanam dengan sistem tanam pindah maka pada 15 hari setelah tanam pindah, perlu dikeringkan kemudian digenangi lagi secara bergantian (*flash flood = intermitten irrigation*). Bila petani menanam dengan sistem tabela (tanam benih secara langsung), selama 21 hari setelah sebar benih sawah perlu dikeringkan kemudian digenangi secara bergantian.



## 6. WALANG SANGIT (*LEPTOCORISA ORATORIUS*)

- Walang sangit (*Leptocorisa oratorius* L) adalah hama yang menyerang tanaman padi setelah berbunga dengan cara menghisap cairan bulir padi menyebabkan bulir padi menjadi hampa atau pengisiannya tidak sempurna. Penyebaran hama ini cukup luas.
- Di Indonesia walang sangit merupakan hama potensial yang pada waktu-waktu tertentu menjadi hama penting dan dapat menyebabkan kehilangan hasil mencapai 50%. Diduga bahwa populasi 100.000 ekor per hektar dapat menurunkan hasil sampai 25%. Hasil penelitian menunjukkan populasi walang sangit 5 ekor per 9 rumpun padi akan menurunkan hasil 15%. Hubungan antara kepadatan populasi walang sangit dengan penurunan hasil menunjukkan bahwa serangan satu ekor walang sangit per malai dalam satu minggu dapat menurunkan hasil 27%
- Kualitas gabah (beras) sangat dipengaruhi serangan walang sangit. Diantaranya menyebabkan meningkatnya *Grain dis-coloration*. Sehingga serangan walang sangit disamping secara langsung menurunkan hasil, secara tidak langsung juga sangat menurunkan kualitas gabah.





Gambar tanaman padi terserang walang sangit

# BIOEKOLOGI

- Tanaman inang alternatif hama walang sangit adalah tanaman rumput-rumputan antara lain: *Panicum spp*; *Andropogon sorgum*; *Digitaria consanguinaria*; *Eleusine coracoma*; *Setaria italica*; *Cyperus polystachys*, *Paspalum spp*; dan *Pennisetum typhoideum*.
- Dewasa walang sangit meletakkan telur pada bagian atas daun tanaman. Pada tanaman padi daun bendera lebih disukai. Telur berbentuk oval dan pipih berwarna coklat kehitaman, diletakan satu persatu dalam 1-2 baris sebanyak 12-16 butir. Lama periode bertelur 57 hari dengan total produksi telur per induk  $\pm 200$  butir. Lama stadia telur 7 hari, terdapat lima instar pertumbuhan nimpa yang total lamanya  $\pm 19$  hari. Lama preoviposition  $\pm 21$  hari, sehingga lama satu siklus hidup hama walang sangit  $\pm 46$  hari.

- Nimpa setelah menetas bergerak ke malai mencari bulir padi yang masih stadia masak susu, bulir yang sudah keras tidak disukai. Nimpa ini aktif bergerak untuk mencari bulir baru yang cocok sebagai makanannya. Nimpa-nimpa dan dewasa pada siang hari yang panas bersembunyi dibawah kanopi tanaman. Serangga dewasa pada pagi hari aktif terbang dari rumpun ke rumpun sedangkan penerbangan yang relatif jauh terjadi pada sore atau malam hari.
- Pada masa tidak ada pertanaman padi atau tanaman padi masih stadia vegetatif, dewasa walang sangit bertahan hidup/berlindung pada berbagai tanaman yang terdapat pada sekitar sawah. Setelah tanaman padi berbunga dewasa walang sangit pindah ke pertanaman padi dan berkembang biak satu generasi sebelum tanaman padi tersebut dipanen. Banyaknya generasi dalam satu hamparan pertanaman padi tergantung dari lamanya dan banyaknya interval tanam padi pada hamparan tersebut. Makin serempak tanam makin sedikit jumlah generasi perkembangan hama walang sangit.



# PENGENDALIAN

- Tanam serempak
- Secara hayati (parasitoid, entomopatogen)
- **Pengendalian dengan menggunakan perilaku serangga.** Walang sangit tertarik oleh senyawa (bebauan) yang dikandung tanaman *Lycopodium* sp dan *Ceratophyllum* sp. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk menarik hama walang sangit dan kemudian secara fisik dimatikan. Bau bangkai binatang terutama bangkai kepiting juga efektif untuk menarik hama walang sangit.
- Secara kimiawi. Pengendalian kimiawi dilakukan pada padi setelah berbunga sampai masak susu, ambang kendali untuk walang sangit adalah 6 ekor /m<sup>2</sup>.



# 7. HAMA KEPINDING TANAH

(*SCOTINOPHORA SP*)

## Ekobiologi

- Dewasa berwarna hitam
- Siklus hidup :
  - Telur – nimfa – Dewasa
- Nimfa dan Dewasa menghisap cairan tanaman
- Menyukai keadaan lembab
- Pada tanaman tua, menghisap pelepah daun dekat pangkal batang



## GEJALA SERANGAN

- Bagian tanaman disekitar lubang hisapan berubah menjadi coklat
- Ujung, tepi daun, tengah daun atau keseluruhan tanaman dapat menjadi kering



# PENGENDALIAN

- Tanam Serempak
- Penggunaan Predator
- Penggunaan insektisida anjuran

