

PENGENDALIAN OPT (TIKUS DAN BUSUK BATANG)



**PELATIHAN TEMATIK BERBASIS KORPORASI
MENDUKUNG FOOD ESTATE ANGKATAN VIII
(PENGENDALIAN OPT DENGAN KONSEP PHT)**
Tanggal 12 s.d. 14 APRIL 2022 di BPP JABIREN



**BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

**Profesional
Daya Saing
Wirausaha**
<http://bppdmp.pertanian.go.id>

Izinkan saya memperkenalkan diri:



Nama Saya, Adi Widiyanto



Saya bekerja sebagai Widyaiswara di Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang



Saya sudah menikah dan memiliki Tiga orang anak



Saya tinggal di Jl. Budi Karya 1 RT. 15 RW. 06 No. 59 Loktabat utara Banjarbaru



Jika Bapak/Ibu ingin menghubungi saya silahkan email ke widiyanto_68@ymail.com atau hp/wa. 081351486450



BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

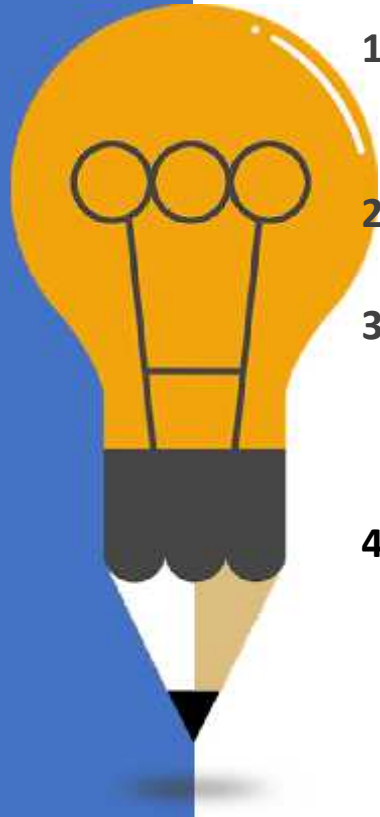
Profesional
Bisa Saling
Wirausaha



pasar terapung

Setelah berlatih peserta dapat:

1. Mengetahui dan memahami karakter biologi dan ekologi tikus yang berbeda dengan hama padi lainnya, serta mampu memanfaatkannya dalam usaha pengendalian
2. Mengetahui dan memahami konsep, prinsip, dan strategi Pengendalian Hama Tikus Terpadu (PHTT)
3. Mengetahui beragam teknologi pengendalian tikus, dan mampu menerapkan kombinasi teknologi pengendalian yang tepat sesuai stadia pertumbuhan padi dan kondisi agroekosistem sasaran tindakan pengendalian
4. Mengetahui beragam teknik monitoring dan deteksi dini keberadaan tikus di lapangan



Penting diketahui

- Dalam usaha pengendalian, jumlah tikus yang telah terbunuh bukan hal terpenting, yang perlu diwaspadai justru jumlah tikus yang masih hidup karena siap untuk berkembangbiak kembali.
- Pemantauan (monitoring) keberadaan dan aktifitas tikus sangat penting agar usaha pengendalian berhasil.
- Pada daerah yang tidak dijumpai tikus bukan berarti aman dari tikus, tetapi dapat saja terjadi serangan oleh tikus dari daerah lain (migrasi tikus).
- Tikus sawah merupakan salah satu hewan yang sukses beradaptasi dengan lingkungan dan kehidupan manusia




KARAKTER BIOLOGI TIKUS SAWAH (*Rattus argentiventer*)

Karakter morfologi tikus sawah

Ciri-ciri :

- Bagian punggung berwarna coklat muda berbecak hitam, perut dan dada putih
- Panjang kepala dengan badan 130-210 mm, ekor 120-200 mm dan tungkai 34-43 mm
- Jumlah puting susu tikus betina 12 buah
- Jumlah anak berkisar 2-18 ekor/induk/kelahiran
- Masa bunting berlangsung 19-23 hari >2 hari setelah melahirkan tikus betina mampu kawin lagi
- Tikus jantan siap kawin umur 60 hari dan betina umur 28 hari
- Satu pasang tikus dalam setahun bisa menjadi > 1000 ekor



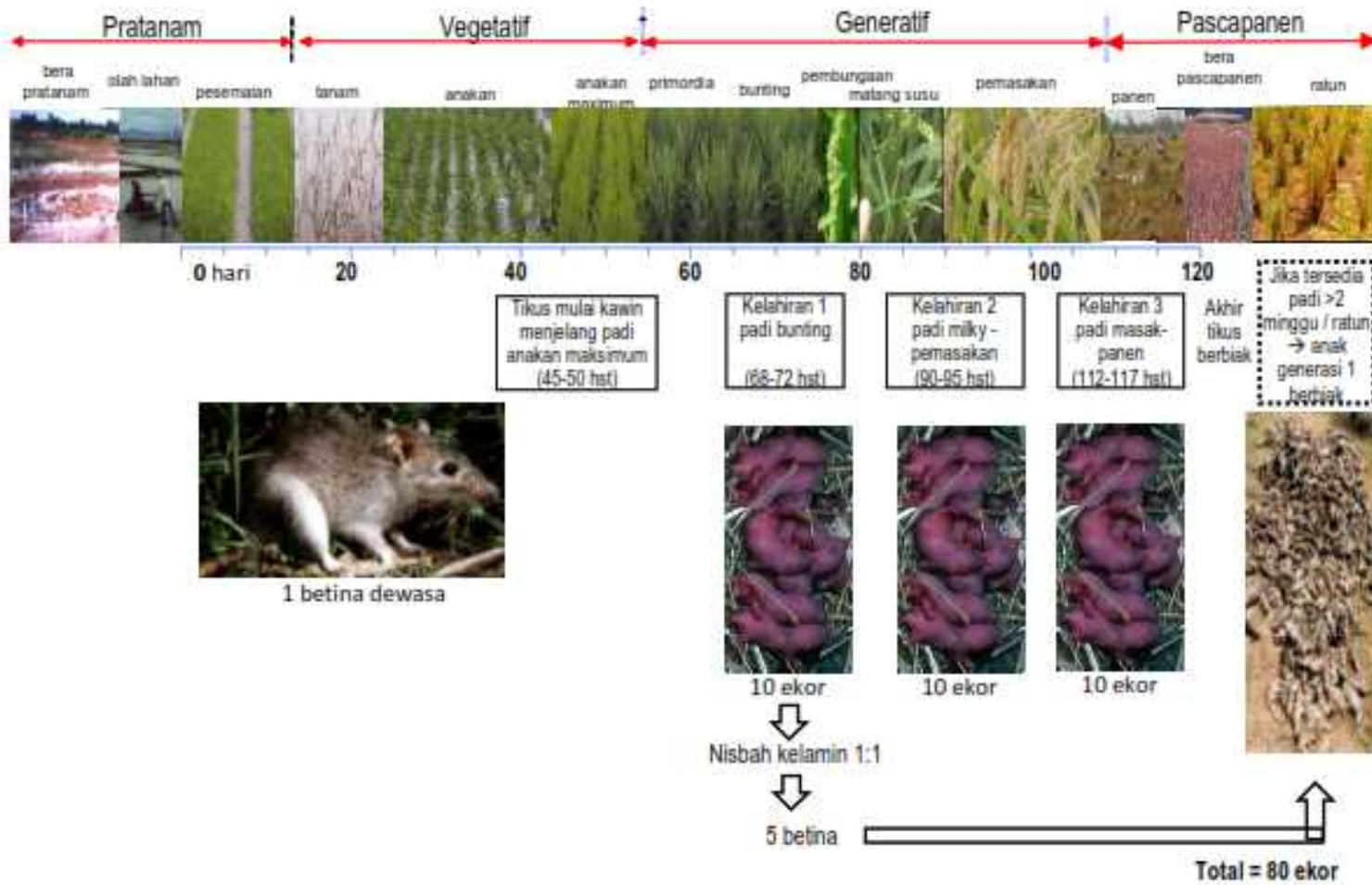
Month		Subtotal	Accumulated total
1	3 ♀ + 3 ♂	6	6
4	12 ♀ + 12 ♂	24	30
7	48 ♀ + 48 ♂	96	126
10	192 ♀ + 192 ♂	384	504
13	768 ♀ + 768 ♂	1536	2046



Kemampuan reproduksi dan hubungannya dengan stadia tumbuh padi

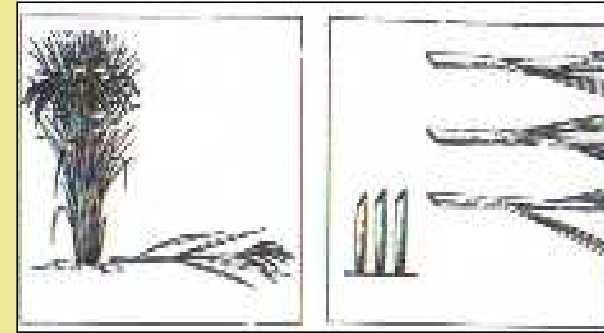
- Tikus sawah mempunyai kemampuan reproduksi yang tinggi, sehingga berpotensi meningkatkan populasinya dengan cepat jika daya dukung lingkungan memadai.
- Periode perkembangbiakan hanya terjadi pada saat terdapat tanaman padi, terutama pada padi stadia generatif (primordia hingga panen).
- Dalam satu musim tanam padi, tikus sawah mampu beranak hingga 3 kali dengan rata-rata 10 ekor anak per kelahiran.
- Masa kebuntingan tikus betina sekitar 21 hari dan mampu kawin kembali 48 jam setelah melahirkan (*post partum oestrus*).
- Terdapatnya padi yang belum dipanen (selisih hingga 3 minggu atau lebih) dan keberadaan ratun (Jawa : singgang, Sunda : turiang) terbukti memperpanjang periode reproduksi tikus sawah.
- Dalam kondisi tersebut, anak tikus dari kelahiran pertama sudah mampu berkembang biak sehingga seekor tikus betina dapat beranak-pinak hingga 80 ekor tikus dalam satu musim tanam padi.





Gejala kerusakan:

- Tikus makan gabah/benih yang baru di pesemaian
- Tikus memotong atau mencabut bibit yang baru tanam, sehingga banyak rumpun mati atau hilang.
- Pada tanaman bunting/berbuah tikus memakan malai
- Tikus aktif merusak pada malam hari dengan ciri khas potongan ± 45 derajat
- Pada kepadatan rendah serangan bersifat acak terutama pada bagian tengah petakan sawah



Daya rusak tikus sawah terhadap tanaman padi

- Tikus sawah merusak semua stadia tumbuh padi, sejak pesemai hingga panen (prapanen), bahkan dalam gudang penyimpanan (pascapanen).
- Kerusakan tanaman padi yang parah terjadi apabila tikus menyerang stadia generatif padi (padi bunting hingga panen), karena tanaman sudah tidak mampu membentuk anakan baru.
- Daya rusak berkaitan dengan perilaku mengerat tikus sawah. Hal tersebut berdampak kerusakan tanaman padi 5 kali lipat dari kebutuhan makannya.
- Pada saat pesemaian, kerusakan terjadi karena benih dimakan atau dicabut. Seekor tikus sawah mampu merusak ± 283 bibit per malam (126- 522 bibit berumur 2 hari).
- Pada stadia anakan hingga anakan maksimal, tikus merusak dengan cara memakan bagian titik tumbuh dan pangkal batang yang lunak, sedangkan bagian lain ditinggalkannya. Daya rusak pada periode tersebut ± 80 batang per malam (11-176 tunas).
- Ketika padi bunting, tikus merusak ± 103 batang per malam (24-246 tunas).
- Pada waktu padi bermalai, daya rusak ± 12 malai per malam (1-35 malai). Dari sejumlah malai yang dipotongnya, tikus hanya mengkonsumsi beberapa bulir gabah dan selebihnya dibiarkan berserakan.



Permasalahan lapangan di tingkat petani

- Pada umumnya, pengendalian tikus dilakukan setelah terjadi serangan berat (kerusakan padi telah parah) ➔ *penanganan terlambat*.
- Sering terjadi ledakan populasi tikus dan tidak diantisipasi sebelumnya sehingga menimbulkan kerugian besar ➔ *monitoring lemah*.
- Petani kurang peduli menyediakan sarana pengendalian dan menganggap serangan tikus merupakan masalah “biasa”
- Organisasi pengendalian yang lemah dan pelaksanaan pengendalian yang sporadis (dilakukan sendiri-sendiri dalam lingkup terbatas) dan tidak berkelanjutan.
- Adanya beragam mitos yang menghambat tindakan pengendalian ➔ *masalah sosial-budaya*.
- Belum sepenuhnya mengetahui aspek dinamika populasi tikus sebagai dasar penerapan PHTT ➔ salah dalam penerapan teknik pengendalian



BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

Profesional
Daya Saing
Wirausaha
<http://bppedmp.pertanian.go.id>

Pengendalian Hama Tikus Terpadu (PHTT)

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



**BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

**Profesional
Daya Saing
Wirausaha**

<http://bppedmp.pertanian.go.id>

Organisasi pengendalian

- 1. Pelaksana pengendalian oleh petani atau kelompok tani dikoordinir oleh aparat pemerintah (kecuali bagi kelompok tani yang sudah mandiri)**
- 2. Pendampingan teknologi pengendalian oleh penyuluh / peneliti**
- 3. Koordinasi dan kerjasama antar daerah apabila kawasan sasaran pengendalian mencakup wilayah administratif yang berbeda**
- 4. Koordinasi dan kerjasama dengan instansi lain yang wilayah kerja atau asetnya merupakan cakupan kawasan sasaran pengendalian (misal Pertamina, Dinas PU, PT KA dll).**



**BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

Rekomendasi tindakan pengendalian

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



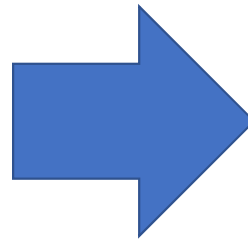
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

Profesional
Daya Saing
Wirausaha
<http://bppedmp.pertanian.go.id>

Ragam metode deteksi dini dan monitoring di lapangan

Pengertian dan tujuan

- Pemantauan (*monitoring*) dan pendeteksian (*detecting*) merupakan usaha memperkirakan tingkat kerapatan populasi (*estimating of pest density*) sehingga dapat mengetahui status suatu hama serta menyusun tindakan lanjutan yang akan diambil
- Kegiatan monitoring merupakan kunci usaha pencegahan yang efektif jika dilakukan dengan benar



Ragam teknik pemantauan tikus sawah

Kehadiran tikus di lingkungan persawahan dapat dideteksi dengan memantau tanda-tanda keberadaannya, seperti :

- **melihat langsung tikus**
- **jejak kaki (*foot print*)**
- **jalur jalan atau lintasan tetap (*run way*)**
- **kotoran (*feces*),**
- **lubang aktif**
- **hasil tangkapan TBS dan LTBS**
- **metode *bait card***
- **gejala serangan / kerusakan tanaman**



Ragam komponen teknologi pengendalian tikus sawah

Pengelompokkan teknik pengendalian tikus sawah

1. Sanitasi lingkungan dan manipulasi habitat, meliputi :
 - pembersihan gulma
 - minimalisasi ukuran pematang (30 cm)
2. Kultur teknis
 - pengaturan pola tanam
 - pengaturan waktu & panen
 - pengaturan jarak tanam
3. Fisik-mekanis
 - gropyokan massal, rutin, dan berkelanjutan
 - ngobor malam
 - penggunaan perangkap, jerat dll.
 - berburu tikus dengan bantuan anjing, senapan angin di penggunaan alat penyembur api (*brender*)
 - penggenangan lubang dengan air, lumpur dll.
4. Biologi/hayati
 - konservasi predator
 - pemanfaatan pathogen spesifik
5. Kimiawi
 - fumigasi/pengemposan
 - umpan beracun
 - penggunaan zat penolak dan penarik
 - penggunaan senyawa pemandul





Beberapa tindakan pengendalian tikus sawah : tata tanam legowo [A], pola tanam serempak [B], sanitasi habitat tanggul irigasi [C], gropyok massal [D], dan fumigasi/pengemposan [E & F]



BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

Profesional
Daya Saing
Wirausaha



<http://bppedmp.pertanian.go.id>

Sanitasi lingkungan dan manipulasi habitat

- Dengan sanitasi, tikus akan kehilangan tempat berlindung sementara (*shelter*), *tempat membuat sarang (nesting site)*, dan *pakan alternatif berupa* beberapa jenis gulma.
- Dilakukan terutama pada awal tanam dan selanjutnya selama terdapat pertanaman.
- Meliputi tindakan pembersihan gulma, semak, lokasi bersarang, dan habitat tikus seperti batas perkampungan, tanggul irigasi, pematang, tanggul jalan, parit dan saluran irigasi.
- Juga dilakukan minimalisasi ukuran pematang (tinggi dan lebar pematang kurang dari 30 cm) untuk mengurangi tempat tikus berkembang biak.

Kultur teknis

- Bertujuan mengkondisikan lingkungan sawah, yang merupakan “rumah” bagi tikus sawah, agar kurang mendukung kelangsungan hidup (*survival*) dan reproduksinya.
- Dalam pelaksanaannya, pengendalian secara kultur teknis diintegrasikan dengan pelaksanaan budidaya padi.



BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

Profesional
Daya Saing
Wirausaha 
<http://bppedmp.pertanian.go.id>

Beberapa teknik yang dapat dilaksanakan meliputi :

1. *Tanam dan panen serempak*

- Dalam satu hamparan tanam serempak (minimal 50 ha). Apabila tidak memungkinkan, atur agar selisih waktu tanam maksimal 2 minggu. Atau tanam varietas padi umur panjang lebih dahulu, kemudian dilanjutkan tanam varietas genjah (umur pendek).
- Hal tersebut bertujuan untuk membatasi ketersediaan pakan bagi tikus sawah sehingga tidak mampu berkembangbiak terus menerus.

2. *Pengaturan pola tanam*

- Pada daerah endemik, dianjurkan untuk melakukan pola tanam padi-padi-bera, padi-padi-palawija, atau padi-palawija-padi.
- Kondisi bera (panjang) diharapkan mampu memutus siklus hidup dan menekan kepadatan populasi tikus.
- Pada pertanaman palawija, tikus sawah tidak mampu berkembang biak optimal sehingga jumlah anak yang dilahirkannya tidak sebanyak apabila terdapat tanaman padi.



3. Pengaturan jarak tanam / tata tanam legowo

- Ciri khas petak sawah yang terserang tikus sawah adalah 'botak' pada bagian tengah petak. Pada serangan berat, daerah terserang meluas hingga tepi petak dan hanya menyisakan 1-2 baris tanaman di dekat pematang.
- Perilaku tersebut dilakukan oleh tikus untuk melindungi daerah sarangnya yang biasanya berada pada pematang.
- Dengan sistem tata tanam legowo, terdapat lorong-lorong panjang dan petak sawah 'lebih terbuka'. Secara alami, tikus sawah kurang suka dengan kondisi tersebut karena keberadaannya mudah diketahui oleh predator.

Gropyok massal, rutin, dan berkelanjutan (terus menerus)

- Melibatkan seluruh petani, kelompok tani, dan segenap warga.
- Merupakan kegiatan "wajib" sebelum mulai musim tanam, kemudian lanjutkan secara rutin (misalnya 1 minggu sekali) hingga populasi tikus benar-benar turun.
- Gunakan berbagai cara menangkap/membunuh tikus, seperti penggalian lubang, pemukulan, penjaringan, perburuan dengan anjing dll.
- Kombinasikan dengan teknik lain seperti fumigasi dan sanitasi. Pada pelaksanaannya, beragam metode tersebut dapat dilakukan bersama.
- Pada saat gropyokan, di larang menggunakan senjata tajam seperti parang, pedang, sabit, dll. Cukup gunakan bilah bambu atau pemukul dari ranting kayu untuk membunuh tikus.



Fumigasi / pengemposan

- Fumigasi efektif membunuh tikus beserta anak-anaknya di dalam lubang sarangnya.
- Fumigan yang murah dan terbukti efektif adalah SO₂ (sulfur oksida) yang dihasilkan dari pembakaran jerami kering dan belerang dalam alat pengempos tikus.
- Lakukan fumigasi pada habitat utama tikus, seperti tanggul irigasi, pematang besar, tanggul jalan, pekarangan dekat sawah, dan lokasi lain yang terdapat lubang aktif.
- Lakukan fumigasi selama pertanaman berlangsung, terutama pada padi stadia generatif karena pada waktu tersebut sebagian besar tikus betina beserta anak-anaknya berada dalam lubang sarang.

Rodentisida / pengumpanan beracun

- Kesalahan fatal yang umum dilakukan petani adalah penggunaan rodentisida ketika tanaman padinya telah terserang (berat) oleh tikus sawah.
- Pada kondisi di atas, tindakan pengumpanan yang dilakukan adalah suatu kesia-siaan, karena tikus sawah lebih tertarik tanaman padi daripada umpan beracun yang diberikan.



BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

- Keberhasilan pengumpanan sangat dipengaruhi oleh waktu aplikasi, jenis umpan, penempatan, dan stadia padi di lapangan.
- **Waktu paling tepat untuk penggunaan rodentisida adalah pada saat bera pratanam dan olah lahan. Saat tersebut merupakan waktu kritis bagi tikus sawah karena terjadi kelangkaan pakan, sehingga umpan beracun akan dimakannya.**
- Bila populasi tikus masih tinggi, pemakaian rodentisida dapat diperpanjang hingga pesemaian dan maksimal pada padi stadia anakan (20 HST). Setelah periode tersebut, tikus akan lebih memilih makan tanaman padi.
- Tempatkan umpan dalam tabung bambu (panjang \pm 20 cm) agar tidak dimakan hewan selain tikus.
- Penggunaan rodentisida sebaiknya merupakan alternatif terakhir apabila metode lain tidak efektif.



Pengendalian Busuk Batang Pada Tanaman Padi



BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

Profesional
Daya Saing
Wirausaha 
<http://bppedmp.pertanian.go.id>

Penyebab penyakit busuk batang adalah cendawan :

1. *Sclerotium oryzae* Cattaneo (anamorph),
2. *Magnaporthe salvinii* (Cattaneo) R.A. Krause & R.K.

Gejala:

- Infeksi penyakit ini terjadi pada batang yang dekat dengan permukaan air, masuk melalui pembengkakan dan kerusakan
- Gejala awal berupa bercak berwarna kehitam-hitaman, bentuknya tidak teratur pada sisi luar pelepah daun dan secara bertahap membesar
- Akhirnya, cendawan menembus batang padi yang kemudian menjadi lemah, anakan mati, dan akibatnya tanaman rebah

Stadia tanaman yang paling rentan adalah pada fase anakan sampai stadia matang susu. Kehilangan hasil akibat penyakit ini dapat mencapai 80%.



BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

Profesional
Daya Saing
Wirausaha
<http://bppedmp.pertanian.go.id>

Cara Pengendalian busuk batang (Stem Rot)

1. Tunggul-tunggul padi sesudah panen dibakar atau didekomposisi.
2. Keringkan petakan dan biarkan tanah sampai retak sebelum diairi lagi.
3. Gunakan pemupukan berimbang; pupuk nitrogen sesuai anjuran dan pemupukan K cenderung dapat menurunkan infeksi penyakit.
4. Gunakan fungisida (bila diperlukan) yang berbahan aktif belerang atau difenokonazol.

Kadar nitrogen yang tinggi, kalium dan silikon yang rendah menyebabkan tanaman lebih peka terhadap infeksi patogen .



BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

Profesional
Daya Saing
Wirausaha 
<http://bppedmp.pertanian.go.id>

Hubungan tingkat pemupukan N,P K dengan tingkat kerusakan akibat busuk batang

Perlakuan pupuk (N-P-K)	Tingkat Kerusakan (%)	Indeks Hasil
0-0-0	47,0	100
0-60-60	0,3	104
120-0-60	7,2	163
120-60-0	69,2	66
120-60-30	23,3	146
120-60-60	4,4	187
120-60-90	2,3	202
120-60-120	1,8	173





DISKO !



**BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

**Profesional
Daya Saing
Wirausaha**
<http://bppdmp.pertanian.go.id>



ORANG BESAR

BERBICARA TENTANG IDE

ORANG BIASA

BERBICARA TENTANG KEJADIAN

ORANG KECIL

BERBICARA TENTANG ORANG
LAIN



semangat kerja tinggi
memang tak menjamin
kita pasti sukses

tapi tanpa semangat...
sudah pasti kita
tak akan pernah sukses

OmToni.Com

“Jujur dan kepercayaan
adalah modal awal dan
paling dasar dari pengusaha”



...Terima Kasih...

