



PETUNJUK TEKNIS PRODUKSI BENIH PADI



**KEMENTERIAN PERTANIAN
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
NUSA TENGGARA BARAT
2014**



PETUNJUK TEKNIS PRODUKSI BENIH PADI

Penyusun :

Sudarto
Johanes G. Bulu
Sabar Untung

Penyunting :

Dwi Praptomo S.
Ketut Puspadi
L. Wirajaswadi

Lay out and Setting :

Muliadi

ISBN :

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB

Jln. Raya Peninjauan Narmada

Kotak Pos 1017 Mataram 83010

Telp : 0370-671312

Fax : 0370-671620

E-mail : btp-ntb@litbang.pertanian.go.id

Situs/Web : www.ntb.litbang.pertanian.go.id



Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB



Kata Pengantar

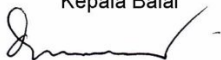
Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang maha Esa bahwa petunjuk teknis (juknis) perbenihan padi untuk kegiatan m-P3MI yang berlokasi di kabupaten Lombok Tengah dapat terselesaikan. Juknis tersebut menjelaskan tentang teknologi perbenihan padi dengan mengacu pada teknologi budidaya tanaman padi melalui pengelolaan tanaman terpadu (PTT).

Dalam pengelolaan tanaman terpadu hal terpenting yang harus diperhatikan adalah persiapan benih, pesemaian, persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan tanaman, rouging, panen dan penanganan pasca panen.

Dengan terselesainya juknis tersebut, kami berharap dapat dijadikan pedoman dilapangan bagi para penangkar dan petugas lapang.

Mataram, Oktober 2014

Kepala Balai



Dr. Ir. Dwi Praptomo, S., MS.
NIP. 19591226 198303 1 002

Daftar isi	Hal
Halaman judul	i
Kata pengantar	ii
Daftar isi	iii
Daftar gambar	
Contoh biji padi untuk sumber benih.....	4
Pengolahan tanah menggunakan traktor.....	6
Membuat alur/garis tanam menggunakan caplak.....	6
Bagan tandur jajar legowo 2 : 1 (40 X 20 X 10 cm)	7
Cara tanam legowo 2 : mengikuti garis caplak.....	7
Bagan tandur jajar biasa 20 cm x 20 cm atau 25 cm x 25 cm.....	8
Cara tanam tandur jajar biasa.....	8
Cara menebar pupuk pada petakan sawah.....	9
Cara pengukuran dengan bagan warna daun (BWD).....	10
Bulir padi masak fisiologis yang siap dipanen.....	21
Penyimpanan benih hasil uji laboratorium yang siap di kemas.....	26
Kemasan benih jadi yang siap di pasarkan.....	26
Daftar tabel	
Luas tanam dan kebutuhan benih tahun 2014-2016.....	2
Acuan pemupukan fosfor pada tanaman padi sawah.....	11
Acuan umum pemupukan kalium pada tanaman padi sawah.....	12
Pendahuluan	1
Persyaratan dalam memproduksi benih padi	3
Varietas	3
Teknik Produksi Benih Padi	4
Lahan pesemaian	5
Kebutuhan benih dan perlakuan benih	5
Pengolahan tanah	6
Penanaman	6
Pemupukan berdasarkan kebutuhan tanaman dan status hara	8
Penyiangan	12

Pengendalian OPT.....	12
Pengairan.....	19
Rouging.....	19
Panen.....	21
Pengeringan.....	23
Pengolahan benih.....	23
Pengemasan.....	25
Penyimpanan.....	25
Daftar Pustaka.....	27

Pendahuluan

Dalam sistem produksi benih padi, diperlukan adanya ketersediaan benih varietas unggul yang berdaya hasil tinggi dan mutu baik. Selain varietas unggul yang mampu memberikan produktivitas tinggi, kualitas benih juga merupakan salah satu faktor penentu tingginya produktivitas. Pemilihan suatu varietas unggul yang sesuai, dengan benih yang berkualitas merupakan langkah awal menuju keberhasilan dalam usahatani padi. Benih berkualitas tinggi adalah benih yang mempunyai viabilitas tumbuh lebih dari 95% dalam kondisi normal.

Ketersediaan benih berkualitas dengan jumlah cukup, tepat waktu, dan mudah diperoleh petani memegang peranan penting, dan hal ini tidak terlepas dari peranan para penangkar benih yang cukup besar. Agar terjalin kesinambungan yang berlanjut antara penghasil dengan pengguna teknologi, utamanya varietas maka penyediaan benih sumber yang berkelanjutan merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting dalam rangkaian pembentukan kelas benih selanjutnya, dan ini merupakan langkah awal untuk pengembangan suatu varietas. Kebutuhan benih dan luas tanam untuk wilayah propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) tahun 2014-2016 adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Luas tanam dan kebutuhan benih tahun 2014-2016.

Komoditas	Tahun 2014		Tahun 2015		Tahun 2016	
	Luas tanam (ha)	Kebutuhan benih (ton)	Luas tanam (ha)	Kebutuhan benih (ton)	Luas tanam (ha)	Kebutuhan benih (ton)
Padi	436.82 2	11.139	436.82 2	11.139	436.82 2	11.139
Jagung	112.10 0	2.289	112.10 0	2.289	112.10 0	2.289
Kedelai	92.995	1.860	92.995	1.860	92.995	1.860
Kc. tanah	30.420	183	30.420	183	30.420	183
Kc. hijau	42.039	105	42.039	105	42.039	105

Sumber : Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2014

Benih sumber adalah kelas-kelas benih yang digunakan sebagai sumber untuk memproduksi kelas benih sebar/extension seed (BR/ES). Kelas benih yang termasuk benih sumber meliputi: (1) Benih Penjenis/Breeder's Seeds (BS/label kuning) adalah benih asal yang dihasilkan dari benih

inti yaitu benih dari program pembentukan varietas yang merupakan hasil persilangan antara famili atau galur. Benih Penjenis (BS) ini digunakan sebagai sumber perbanyakan benih lebih lanjut, (2) Benih Dasar/Foundation Seeds (BD/FS/label putih) adalah benih yang diperoleh dari hasil perbanyakan benih penjenis, dan (3) Benih Pokok/Stock Seeds (BP/SS/label ungu) adalah benih yang diperoleh dari hasil perbanyakan benih dasar. Benih pokok ini digunakan sebagai sumber benih untuk memproduksi kelas benih sebar /extension seeds

(BR/ES/label biru) yaitu benih yang digunakan petani untuk memproduksi padi dengan tujuan konsumsi. Perbanyak benih kelas BS ini langsung di bawah pengawasan pemulia dari instansi pelepas varietas unggul tersebut (dalam hal ini adalah Balitpa), sedangkan benih FS/BD sampai ES/BR di bawah pengawasan Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB).

Persyaratan dalam memproduksi benih padi

Sebelum melakukan pesemaian untuk memproduksi benih, terlebih dahulu penangkar benih mengajukan permohonan ke BPSB setempat dengan mengisi formulir yang telah disediakan. Dalam formulir diisikan lokasi, rencana semai, rencana tanggal tanam, dsb. Setelah tanam, segera diinformasikan kembali ke BPSB untuk penyampaian bahwa penanaman telah dilakukan (tanggal tanam) dan menyerahkan label dari varietas yang ditanam. Selama pertumbuhan tanaman, BPSB akan melakukan inspeksi lapangan untuk menilai kelayakan dan melakukan pencabutan tanaman yang menyimpang.

Varietas

Sumbangan terbesar dalam peningkatan produksi padi, diperoleh dari pemanfaatan keunggulan genetik dari Varietas Unggul Baru (VUB) Padi. Dengan menggunakan varietas unggul baru tanaman padi, akan diperoleh peningkatan produksi, baik dalam jumlahnya maupun mutu serta daya saing produk yang dihasilkannya. Diantara VUB padi yang dianjurkan adalah Cigeulis, Mekongga, Ciliwung, dan Ciherang. Komponen teknologi produksi padi, varietas unggul mempunyai peranan penting dalam upaya meningkatkan produksi. Peranannya menonjol

baik dalam potensi meningkatkan hasil per satuan luas maupun sebagai salah satu komponen pengendalian hama/penyakit.

Selain potensi produksi dan ketahanannya terhadap penyakit, dan karakter tanaman yang perlu dipertimbangkan adalah kesesuaiannya dengan kondisi lingkungan serta preferensi petani (calon pengguna/pembeli benih).

Teknik Produksi Benih Padi



Gambar 1.
Contoh biji padi
untuk sumber benih

Kegiatan pra panen khususnya untuk penangkaran benih, adalah :
Penggunaan benih sumber : diambil dari kelas benih yang lebih tinggi dari benih yang akan diproduksi.
Pilih areal sawah yang sesuai : subur, irigasi terjamin, bebas dari kekeringan dan banjir, serta mudah dijangkau (tersedia fasilitas transportasi)

Dilaksanakan oleh kelompok tani yang sudah menguasai teknik produksi padi

Diawali pembuatan pesemaian : bebas dari kemungkinan tercampur dari varietas lain yang ada di sekitarnya
Sawah diolah sempurna, umumnya dibajak 2 kali dan digaru serta diperlukan waktu jeda agar singgang padi tumbuh dapat dimusnahkan.
Tanah diratakan sampai tekstur betul-betul berlumpur.
Pengelolaan kebenaran varietas dilakukan agar tidak terjadi percampuran, isolasi jarak dengan pertanaman padi disekitarnya dengan jarak ± 3 meter atau isolasi waktu (selisih waktu mekarnya malai selama 3 minggu) agar varietas yang ditanam hanya menyerbuk sendiri

Menggunakan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada Padi Sawah, dengan komponen : penggunaan varietas padi unggul baru yang diminati petani setempat, menggunakan benih bermutu dan menanam bibit umur muda (15 hari setelah hambur), menanam 1-3 batang per rumpun tanaman, menggunakan cara tanam jajar legowo, pemupukan N dengan menggunakan BWD dan pemupukan P dan K berdasarkan analisis tanah, penggunaan pupuk organik, dan pengendalian hama penyakit secara terpadu.

1. Lahan pesemaian

Untuk penanaman dengan luas lahan 1 ha, maka diperlukan benih sebanyak 15 - 20 kg. Lahan pesemaian diolah sempurna, luas pesemaian 400 m² (4% dari luas tanam). Lebar 100 cm dan panjang disesuaikan kondisi lahan, tinggi bedengan 25 cm dan jarak antar bedengan 30 cm. Untuk memudahkan pencabutan bibit, pada lapisan atas petakan pesemaian ditaburi abu setebal lebih kurang 2 cm.

2. Kebutuhan benih dan perlakuan benih

Kebutuhan benih dalam satu hektar adalah : 15 – 20 kg (bersertifikat). Benih sebelum disemaikan perlu dilakukan perendaman dan benih yang mengambang/mengapung dibuang. Perendaman dilakukan 24 jam kemudian ditiriskan dan dimasukkan dalam karung atau tempat tertentu dan dibiarkan selama 24 jam. Setelah benih mulai berkecambah kemudian disebar pada petakan pesemaian **secara merata dan agak jarang**. Selesai sebar benih kemudian ditaburi abu lagi dengan ketebalan sekitar 1 cm.

Pemeliharaan bibit selama pesemaian dilakukan secara intensif terutama pemberian air. Pupuk Urea diberikan setelah bibit umur 10 hari dengan dosis 2,5 kg dan disebar secara merata.

3. Pengolahan tanah

Pengolahan tanah dilakukan secara sempurna (2 kali bajak dan 1 kali garu), pengolahan tanah dapat menggunakan traktor atau ternak. Dua minggu sebelum pengolahan tanah taburkan bahan organik secara merata diatas hamparan sawah. Bahan organik yang digunakan bisa pupuk kandang atau kompos dengan dosis 2 – 5 ton/ha.



Gambar 2.
Pengolahan tanah
menggunakan traktor

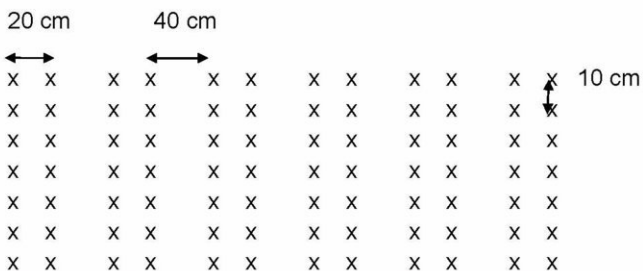


Gambar 3.
Membuat alur/garis tanam
menggunakan caplak

Penanaman

Umur bibit yang siap ditanam 15 – 20 hari setelah sebar, sebanyak 1-3 bibit/rumpun. Apabila menghendaki jumlah anakan yang tumbuh banyak maka penanaman bibit muda (15 HST) dengan 1 bibit/rumpun juga sangat baik dilakukan. Perlakuan penyulaman bisa dilakukan sebelum tanaman berumur 14 hari setelah tanam, penyulaman dilakukan dengan tanah dalam kondisi jenuh. Penanaman dilakukan dengan sistem tandur jajar legowo 4 : 1 (20

cm x 10 cm) x 40 cm. Contoh legowo 2 : 1 (40 cm X 20 cm X 10 cm), cara tanam berselang seling 2 baris dan 1 baris kosong. Jarak antara baris tanaman yang dikosongkan disebut satu unit. Penanaman bisa juga menggunakan tandur jajar biasa yang lazim digunakan seperti 20 cm X 20 cm atau 25 cm x 25 cm, menggunakan tali sipat atau caplak. Jumlah bibit 1-3 bibit/rumpun.



Gambar 4. Bagan tandur jajar legowo 2 : 1 (40 X 20 X 10 cm)



Gambar 5. Cara tanam legowo 2 : mengikuti garis caplak



Gambar 6. Bagan tandur jajar biasa 20 cm x 20 cm
atau 25 cm x 25 cm.



Gambar 7. Cara tanam tandur jajar biasa

4. Pemupukan berdasarkan kebutuhan tanaman dan status unsur hara
Pemupukan N berdasarkan Bagan Warna Daun (BWD)
Agar efektif dan efisien, penggunaan pupuk disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Badan Litbang Pertanian telah merekomendasikan penggunaan pupuk N dapat menggunakan alat Bagan Warna daun (BWD).

Penggunaan BWD dapat juga untuk menentukan waktu aplikasi pupuk N bisa dilakukan melalui 2 cara. Pertama, adalah waktu tetap yaitu waktu pemupukan ditetapkan lebih dahulu berdasarkan tahap pertumbuhan tanaman, antara fase pada saat anakan aktif dan pembentukan malai atau saat primordia. Nilai pembacaan BWD digunakan untuk mengoreksi dosis pupuk N yang telah ditetapkan sehingga menjadi lebih tepat sesuai dengan kondisi tanaman.

Kedua, adalah waktu pemberian pupuk berdasarkan nilai pembacaan BWD yang sebenarnya, yaitu penggunaan BWD dimulai ketika tanaman berumur 14 hari setelah tanam (HST), kemudian secara periodik diulangi 7-10 hari sekali sampai diketahui nilai kritis saat pupuk N harus diaplikasikan.

Pupuk awal N diberikan pada umur padi sebelum 14 hari setelah tanam (HST) ditentukan berdasarkan tingkat kesuburan tanah. Dosis pupuk dasar N untuk padi varietas unggul baru sebanyak 50 – 75 kg urea/ha, sedangkan untuk padi tipe baru dengan dosis 100 kg urea/ha.



Gambar 8. Cara menebar pupuk pada petakan sawah

Cara penggunaan BWD,

Pengukuran tingkat kehijauan daun padi dengan BWD dimulai pada saat tanaman berumur 23-28 HST, dan untuk selanjutnya pengukuran dilakukan setiap 7-10 hari sekali sampai tanaman pada fase primordia (bunting). Cara penggunaan BWD adalah :

- Pilih secara acak 10 rumpun tanaman dalam satu hamparan yang pertumbuhan sehat kemudian pilih daun teratas yang telah membuka penuh pada satu rumpun. Taruh bagian tengah daun diatas BWD, kemudian bandingkan warna daun tersebut dengan skala warna yang ada pada BWD dan jika ditemui warna daun berada diantara dua skala BWD maka nilai yang dipakai adalah rata-rata dari dua skala tersebut.



Gambar 9. Cara pengukuran dengan bagan warna daun (BWD)

- Pada saat pengukuran dengan BWD, diusahakan tidak menghadap langsung sinar matahari karena akan menutupi bagian warna daun dan akan berpengaruh terhadap nilai pengukuran. Usahakan setiap pengukuran warna daun dilakukan oleh orang yang sama.

- Jika nilai pembacaan BWD berada pada skala 3, maka gunakan 75 kg urea/ha bila tingkat hasil 5 ton/ha GKG. Tambahkan 25 kg urea untuk kenaikan setiap kenaikan 1 ton/ha.
- Apabila warna daun mendekati skala 4, maka gunakan 50 kg urea/ha bila tingkat hasil 5 ton/ha GKG. Tambahkan 25 kg urea untuk kenaikan setiap kenaikan 1 ton/ha.
- Apabila warna daun pada skala 4 atau mendekati skala 5, maka tanaman tidak perlu dipupuk N bila tingkat hasil 5-6 ton/ha GKG. Tambahkan 50 kg urea jika tingkat hasil diatas 6 ton/ha.

Pemupukan P dan K berdasarkan status hara tanah,

Pemupukan P dan K disesuaikan dengan hasil analisis status hara tanah dan kebutuhan tanaman. Status hara tanah dapat dilakukan dapat dilakukan pengukuran secara langsung di lapangan dengan menggunakan alat PUTS (perangkat uji tanah sawah). Cara kerja PUTS adalah dengan mengukur hara P dan K tanah yang terdapat dalam bentuk tersedia, secara semi kuantitatif dengan metode kolorimetri (pewarnaan). Pengukuran status P dan K tanah dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi. Dari masing-masing kelas status P dan K tanah sawah telah dibuatkan acuan pemupukan P (dalam bentuk SP-36) dan K (dalam bentuk KCI).

Tabel 2. Acuan pemupukan fosfor pada tanaman padi sawah.

Kelas status hara P tanah	Kadar hara terekstrak HCl 25% (mg P ₂ O ₅ /100g)	Dosis acuan pemupukan P (kg SP-36/ha)
Rendah	<20	100
Sedang	20-40	75
Tinggi	>40	50

Tabel 1. Jumlah siswa pengabdian sosial pada masing-masing perguruan tinggi

Perguruan tinggi di provinsi Jember	Jumlah mahasiswa di kelas yang mengabdikan sosial	Jumlah siswa pengabdian sosial di kelas tersebut
Jember	1000	100
Tegay	1000	100

15. Perencanaan

Salah satu cara untuk pengabdian sosial adalah cara dengan membuat tim atau komunitas yang terdiri dari beberapa orang, membuat di lapangan secara langsung. pengabdian sosial bersifat, pengabdian sosial dan komunitas tersebut dapat membantu masyarakat dalam berbagai hal.

Pengabdian sosial sangat berkaitan dengan aspek 3 hal yang berpengaruh terhadap sosial, yaitu kesejahteraan, budaya dan lingkungan.

16. Pengabdian sosial

Pengabdian sosial dan komunitas sosial yang, membuat masyarakat yang terdampak dengan berbagai hal yang berkaitan dengan pengabdian sosial yang ada di masyarakat. salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap sosial adalah :

16.1. Sosial

Sosial adalah hubungan (Hub. & Keterkaitan) manusia pada suatu sosial yang ada, manusia, dan sosial yang ada, sosial di dalam masyarakat. Manusia pada sosial dan sosial yang

padi pada fase generatif, karena tanaman sudah tidak mampu membentuk anakan baru. Tikus merusak tanaman padi mulai dari tengah petak, kemudian meluas ke arah pinggir. Tikus menyerang padi pada malam hari. Pada siang hari, tikus bersembunyi di dalam lubang pada tanggul-tanggul irigasi, jalan sawah, pematang, dan daerah perkampungan dekat sawah. Pada periode bera, sebagian besar tikus bermigrasi ke daerah perkampungan dekat sawah dan kembali lagi ke sawah setelah pertanaman padi menjelang fase generatif.

Cara pengendalian

Kendalikan tikus pada awal musim tanam sebelum memasuki masa reproduksi. Kegiatan tersebut meliputi gropyok masal, sanitasi habitat, pemasangan TBS (Trap Barrier System) / Sistem Bubu Perangkap) dan LTBS (Linear Trap Barrier Sistem). Gropyok dan sanitasi dilakukan pada habitat-habitat tikus seperti sepanjang tanggul irigasi, pematang besar, tanggul jalan, dan batas sawah dengan perkampungan. Pemasangan bubu perangkap pada pesemaian dan pembuatan TBS dilakukan pada daerah endemik tikus untuk menekan populasi tikus pada awal musim tanam.

b. Keongmas

Keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) diperkenalkan ke Asia pada tahun 1980an dari Amerika Selatan sebagai makanan potensial bagi manusia.

Namun, kemudian keong mas menjadi hama utama padi yang menyebar ke Filipina, Kamboja, Thailand, Vietnam, dan Indonesia. Keong mas memakan tanaman padi muda serta dapat menghancurkan tanaman pada saat pertumbuhan awal.

Cara pengendalian

Saat-saat penting untuk mengendalikan keong mas adalah pada 10 hari pertama untuk padi tanam pindah dan sebelum tanaman berumur 21 hari pada tabela (tanam benih secara langsung). Setelah itu, tingkat pertumbuhan tanaman biasanya lebih tinggi daripada tingkat kerusakan akibat keong.

Semut merah memakan telur keong, sedangkan bebek (dan kadang-kadang tikus) memakan keong muda. Bebek ditempatkan di sawah selama persiapan lahan tahap akhir atau setelah tanaman tumbuh cukup besar (misalnya 30-35 hari setelah tanam); keong dapat dipanen, dimasak untuk dimakan oleh manusia.

- Pungut keong dan hancurkan telurnya. Hal ini paling baik dilakukan di pagi dan sore hari ketika keong berada pada keadaan aktif. Tempatkan tongkat bambu untuk menarik keong dewasa meletakkan telurnya.
- Tempatkan dedaunan dan pelepah pisang untuk menarik perhatian keong agar pemungutan keong lebih mudah dilakukan.
- Keong bersifat aktif pada air yang menggenang/ diam dan karenanya, perataan tanah dan pengeringan sawah yang baik dapat menekan kerusakan. Buat saluran-saluran kecil (misalnya, lebar 15-25 cm dan dalam 5 cm) untuk memudahkan pengeringan dan bertindak sebagai titik fokus untuk mengumpulkan keong atau membunuh keong secara manual. Apabila pengendalian air baik, pengeringan dan pengaliran air ke sawah dilakukan hingga stadia anakan (misalnya, 15 hari pertama untuk tanam pindah dan 21 hari pertama untuk tabela).

c. Penggerek Batang

Penggerek batang adalah hama yang ulatnya hidup dalam batang padi. Hama ini berubah menjadi ngengat berwarna kuning atau coklat; biasanya 1 larva berada dalam 1 anakan. Ngengat aktif di malam hari. Larva betina menaruh 3 massa telur sepanjang 7-10 hari masa hidupnya sebagai serangga dewasa. Massa telur penggerek batang kuning berbentuk cakram dan ditutupi oleh bulu-bulu berwarna coklat terang dari abdomen betina. Setiap massa telur mengandung sekitar 100 telur.

Cara pengendalian

Lindungi agen pengendalian hayati—Untuk melindungi musuh alami penggerek batang, jangan gunakan pestisida berspektrum luas, mis. methyl parathion.

- Sayat ujung helaian daun sebelum tanam pindah.—Telur-telur penggerek batang kuning diletakkan dekat ujung helaian daun. Dengan menyayat bibit sebelum tanam pindah, pengalihan telur dari persemaian ke sawah dapat dikurangi.
- Tanam belakangan (sedikit terlambat) untuk menghindari ngengat penggerek batang kuning.
- Varietas tahan—Beberapa varietas seperti PB36, PB32, IR66, dan IR77 mampu menghasilkan anakan baru sehingga mengkompensasi anakan yang mati.
- Jemur atau hamparkan jerami di bawah sinar matahari untuk membunuh larva yang terdapat di situ.
- Jaring larva penggerek batang pada daun yang mengapung dengan jaring.
- Olah dan genangi sawah setelah panen.

Pengendalian kimiawi

Insektisida sistemik berbentuk granular seperti karbofuran, bensultap, bisultap, karbosulfan, dimehipo, atau fipronil yang masuk ke dalam tanaman, merupakan bahan kimia yang dapat Beluk pada stadia reproduktif. Sundep. Larva penggerek batang padi putih. Imago penggerek batang padi putih. Imago penggerek batang padi merah jambu. Larva penggerek batang padi merah jambu. mengendalikan penggerek setelah masuk ke dalam batang. Penyemprotan efektif untuk kupu-kupu. Sebagaimana halnya dengan pestisida lainnya, keuntungan dari penggunaan insektisida harus mempertimbangkan risiko terhadap kesehatan dan lingkungan. Penggunaan insektisida yang tidak sesuai akan mengganggu keseimbangan alami karena terbunuhnya musuh alami hama penggerek batang, menyebabkan resurgensi atau ledakan serangan hama. Sebelum menggunakan pestisida, hubungi petugas perlindungan tanaman atau penyuluh untuk mendapatkan saran dan petunjuk. Baca petunjuk yang tertera di label dengan teliti setiap sebelum pestisida digunakan.

d. Tungro

Tungro adalah penyakit virus pada padi yang biasanya terjadi pada fase pertumbuhan vegetatif dan menyebabkan tanaman tumbuh kerdil dan berkurangnya jumlah anakan. Pelepah dan helaian daun memendek dan daun yang terserang berwarna kuning sampai kuning-oranye. Daun muda sering berlurik atau strip berwarna hijau pucat sampai putih dengan panjang berbeda sejajar dengan tulang daun. Gejala mulai dari ujung daun yang lebih tua. Daun menguning berkurang bila daun yang lebih tua terinfeksi. Dua spesies wereng hijau *Nephotettix malayanus*

dan *N.virescens* adalah serangga yang menyebarkan (vektor) virus tungro.

Cara pengendalian

- Varietas tahan. Penggunaan varietas tahan seperti TukadUnda, Tukad Balian, Tukad Petanu, Bondoyudo, dan Kalimas merupakan cara terbaik untuk mengendalikan tungro. Rotasi varietas penting untuk mengurangi gangguan ketahanan. Pembajakan di bawah sisa tunggul yang terinfeksi. Hal ini dilakukan untuk mengurangi sumber penyakit dan menghancurkan telur dan tempat penetasan wereng hijau. Bajak segera setelah panen bila tanaman sebelumnya terkena penyakit.
- Cabut dan bakar tanaman yang sakit. Ini perlu dilakukan kecuali bila serangan tungro sudah menyeluruh. Bila serangan sudah tinggi maka mungkin ada tanaman yang terinfeksi tungro tapi kelihatan sehat. Mencabut tanaman yang terinfeksi dapat mengganggu wereng hijau sehingga makin menyebarluaskan infeksi tungro.
- Tanam benih langsung (Tabela): Infeksi tungro biasanya lebih rendah pada tabela karena lebih tingginya populasi tanaman (bila dibandingkan tanam pindah). Dengan demikian wereng cenderung mencari dan makan serta menyerang tanaman yang lebih rendah populasinya.
- Waktu Tanam: Tanam padi saat populasi wereng hijau dan tungro rendah.
- Tanam serempak: Upayakan petani tanam serempak. Ini mengurangi penyebaran tungro dari satu lahan ke lahan lainnya karena stadium tumbuh yang relatif seragam.

- Bera atau rotasi. Pertanaman padi terus-menerus akan meningkatkan populasi wereng hijau sehingga sulit mencegah infeksi tungro. Adanya periode bera atau tanaman lain selain padi dapat mengurangi populasi wereng hijau dan ketersediaan inang untuk virus tungro.

e. Hawar Bakteri (HB-Bacterial blight)

Hawar Bakteri (HB) atau Hawar Daun Bakteri (HDB) merupakan penyakit yang dapat menginfeksi bibit dan tanaman tua. Bila HB terjadi pada tanaman muda disebut kresek dan bila terjadi pada tanaman tua disebut hawar daun. Tanaman yang terinfeksi kehilangan areal daun dan menghasilkan gabah yang lebih sedikit dan hampa. Pada pembibitan, daun yang terinfeksi berubah hijau keabu-abuan menggulung dan akhirnya mati.

Cara pengendalian

Gunakan varietas tahan. Ini adalah cara yang paling efektif dalam mengendalikan penyakit. Pemupukan lengkap—Penyakit semakin parah bila pupuk N dipakai secara berlebihan, tanpa P dan K.

Kurangi kerusakan bibit dan penyebaran penyakit

Infeksi bibit terjadi melalui luka dan kerusakan bagian tanaman. Penanganan yang buruk atau angin kencang dan hujan dapat menyebabkan tanaman sakit. Penyakit menyebar melalui kontak langsung antara daun sehat dengan daun sakit melalui air dan angin.

Kurangi penyebaran penyakit dengan

- penanganan bibit secara baik waktu tanam pindah,
- pengairan dangkal pada persemaian, dan
- membuat drainase yang baik ketika genangan tinggi

Kurangi jumlah inokulum

Tunggul tanaman yang terinfeksi dan gulma dapat menjadi sumber inokulum.

- Pertahankan kebersihan sawah — buang atau bajak gulma, jerami yang terinfeksi, ratun padi yang semuanya dapat menjadi sumber inokulum.
- Keringkan sawah — upayakan sawah bera mengering untuk membunuh bakteri yang mungkin bertahan dalam tanah atau sisa tanaman.

f. Pengairan

Pemberian air disesuaikan dengan kondisi lahan, diusahakan tanaman selalu tergenangi air dengan tidak berlebihan.

g. Rouging/sortasi tanaman di lapangan

Rouging adalah membuang tanaman tipe simpang (*off type*), campuran varietas lain (CVL) yang memiliki ciri-ciri menyimpang dari varietas yang diperbanyak. Tujuannya adalah agar diproduksi benih yang memiliki kemurnian genetik yang tinggi sesuai dengan deskripsinya. *Rouging pada fase vegetatif awal (35-45 HST)* :

- Tanaman yang tumbuh diluar jalur/barisan.
- Tanaman/rumpun yang tipe pertunasan awalnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.

- Tanaman yang bentuk dan ukuran daunnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang warna kaki atau daun pelepahnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman/rumpun yang tingginya sangat berbeda (mencolok).

Rouging pada fase vegetatif akhir/anakan maksimum (50-60 HST) :

- Tanaman yang tumbuh diluar jalur/barisan.
- Tanaman/rumpun yang tipe pertunasan awalnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang bentuk dan ukuran daunnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang warna kaki atau helai daun dan pelepahnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman/rumpun yang tingginya sangat berbeda (mencolok).

Rouging pada fase generatif awal/berbunga (85-90 HST) :

- Tanaman/rumpun yang tipe tumbuhnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang bentuk dan ukuran daun benderanya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang berbunga terlalu cepat atau terlalu lambat dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman/rumpun yang memiliki eksersi malai berbeda.
- Tanaman/rumpun yang memiliki bentuk dan ukuran gabah berbeda.

Rouging pada generatif akhir/masak (100-115 HST) :

- Tanaman/rumpun yang tipe tumbuhnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang bentuk dan ukuran daun benderanya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang berbunga terlalu cepat atau terlalu lambat dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman/rumpun yang terlalu cepat matang.
- Tanaman/rumpun yang memiliki eksersi malai berbeda.
- Tanaman/rumpun yang memiliki bentuk dan ukuran gabah, warna gabah dan ujung gabah (rambut/tidak berambut) berbeda.

h. Panen

Saat panen yang tepat adalah pada waktu biji telah masak fisiologis, atau apabila sekitar 90-95 % malai telah menguning. Mutu benih padi setelah panen biasanya berasosiasi dengan mutu fisiologis, mutu fisik dan kesehatan benih. Salah satu variabel dari mutu fisiologis benih yang mulai menarik perhatian petani adalah status vigor benih. Vigor benih diartikan sebagai kemampuan benih untuk tumbuh cepat, serempak dan berkembang menjadi tanaman normal dalam



Gambar 10. Bulir padi masak fisiologis yang siap dipanen

kisaran kondisi lapang yang lebih luas. Panen pada waktu yang tepat akan mendapatkan benih dengan mutu fisik dan mutu fisiologis yang baik.

Persiapan panen,

- Lahan pertanaman untuk produksi benih dapat dipanen apabila dinyatakan lulus sertifikasi lapangan oleh BPSB.
- Semua malai dan kegiatan rouging harus dikeluarkan dari areal yang akan dipanen, hal ini untuk menghindari tercampurnya calon benih dengan malai sisa rouging.
- Persiapkan peralatan yang akan digunakan panen (sabit, karung, terpal, alat perontok (thresher) dan tempat/alat pengering).

Waktu panen,

Panen dilakukan pada waktu biji telah masak fisiologis, atau apabila sekitar 90 – 95 % malai telah menguning.

Proses panen,

- Dua baris tanaman yang paling pinggir sebaiknya dipanen terpisah dan tidak digunakan sebagai calon benih.
- Panen dapat dilakukan dengan potong tengah jerami padi kemudian dirontok dengan thresher atau potong bawah lalu dirampek/digebot.
- Ukur kadar air panen dengan menggunakan *moisture meter* (bila ada).
- Calon benih kemudian dimasukkan ke dalam karung dan diberi label (yang berisi : nama varietas, tanggal panen, asal penanaman dan berat calon benih) lalu diangkut ke ruang pengolahan benih.
- Buat laporan hasil panen secara rinci yang berisi tentang tanggal panen, nama varietas, kelas benih, bobot calon benih dan kadar air benih saat panen.

i. Pengeringan

- Pengeringan adalah penurunan kadar air benih sampai dengan kadar air yang aman untuk diproses lebih lanjut.
- Penjemuran dapat dilakukan dengan menggunakan lantai jemur atau menggunakan alat pengering (dryer).
- Tujuan dari pengeringan adalah menurunkan kadar air benih, yaitu menekan laju metabolisme benih sehingga benih dapat disimpan dan dapat diolah dan memiliki mutu fisik dan fisiologis yang baik.

Penjemuran menggunakan lantai jemur,

- Pastikan lantai jemur bersih dan beri jarak yang cukup antar benih dari varietas yang berbeda.
- Gunakan lapisan/alas di bagian bawah untuk mencegah suhu penjemuran yang terlalu tinggi dibagian bawah hamparan.
- Lakukan pembalikan benih secara berkala dan hati-hati.
- Lakukan pengukuran suhu pada hamparan benih yang dijemur dan kadar benih setiap 2-3 jam sekali serta catat data suhu hamparan dan kadar air bersih tersebut.
- Bila pengeringan menggunakan sinar matahari, penjemuran dilakukan selama 4 – 5 jam. Penjemuran sebaiknya dihentikan apabila suhu hamparan benih lebih dari 43°C.
- Pengeringan dilakukan hingga mencapai kadar air yang memenuhi standar mutu benih bersertifikat (13 % atau lebih rendah).

j. Pengolahan benih

- Pengolahan benih pada umumnya meliputi pembersihan benih, pemilahan/sortir (grading) dan perlakuan benih (jika diperlukan).

- Pembersihan dalam skala kecil dapat menggunakan tampi atau nyiru sedangkan untuk skala besar dapat menggunakan *air screen cleaner*.
- Grading (pemilahan/sortir benih) adalah proses pemilahan benih berdasarkan bentuk, ukuran dan bobot benih. Grading dapat dilakukan dengan alat-alat seperti *indent cylinder machine*, *Indent desk separator*, *Gravity table separator* dan sebagainya dapat digunakan didalam pemilahan benih.
- Tujuan pembersihan adalah untuk memisahkan benih dari kotoran (tanah, jerami, dandaun padi yang terbawa) juga untuk membuang benih hampa.
- Tujuan dari grading adalah untuk mendapatkan benih yang lebih seragam dalam ukuran benih (panjang, lebar, ketebalan) bentuk atau berat benihnya.

Prosedur pelaksanaan,

- Sebelum proses pengolahan dimulai, cek peralatan dan bersihkan alat-alat pengolahan yang akan digunakan. Pastikan bahwa peralatan berfungsi dengan baik dan benar-benar bersih baik dari kotoran maupun dari sisa-sisa benih lain.
- Untuk menghindari terjadinya pencampuran antar varietas, benih dari satu varietas diolah terlebih dahulu sampai selesai. Kemudian pengolahan dilanjutkan untuk varietas lainnya.
- Tempatkan benih hasil pengolahan dalam karung baru serta diberi label yang jelas di dalam dan diluar karung.
- Jika alat pengolahan akan digunakan untuk mengolah benih dari beberapa varietas yang berbeda, mesin/alat pengolahan dibersihkan ulang dari sisa-sisa benih sebelumnya. Hal ini perlu

dilakukan untuk menghindari terjadinya campuran dengan varietas lain.

- Buat laporan hasil pengolahan yang berisi tentang varietas, kelas benih, berat benih bersih dan susut selama pengolahan.

k. Pengemasan

- Pengemasan benih dapat didefinisikan sebagai proses dan tahapan mengemas benih ke dalam kemasan khusus agar mutu benih dapat dipertahankan lebih lama dan untuk mempermudah transportasi benih.
- Pengemasan benih selain bertujuan untuk mempermudah di dalam penyaluran/transportasi benih, juga untuk menghindari serangan insek. Oleh karena itu, efektif atau tidaknya kemasan sangat ditentukan oleh kemampuannya dalam mempertahankan kadar air, viabilitas benih dan serangan insek.
- Pengemasan menggunakan kantong plastik tebal 0,08 mm atau lebih.
- Pengemasan dilakukan setelah uji lab terhadap contoh benih dinyatakan lulus Oleh BPSB dan label selesai dicetak.
- Label benih dimasukkan ke dalam kemasan sebelum di-sealed/dijahit.
- Pengemasan dan pemasangan label benih harus dilakukan sedemikian rupa, agar mampu menghindari adanya tindak pemalsuan.



Gambar 11.
Penyimpanan benih hasil uji
laboratorium yang siap di
kemas



Gambar 12.
Kemasan benih jadi yang siap
di pasarkan

I. Penyimpanan

Penyimpanan benih dapat didefinisikan sebagai upaya mengkondisikan ruang simpan benih untuk mempertahankan mutu benih.

Kondisi penyimpanan yang baik adalah kondisi penyimpanan yang mampu mempertahankan mutu benih seperti saat sebelum simpan sepanjang mungkin selama periode simpan.

Gudang penyimpanan selayaknya memenuhi persyaratan : tidak bocor, lantai harus padat (terbuat dari semen/beton), mempunyai ventilasi yang cukup agar terjadi sirkulasi udara yang lancar sehingga gudang penyimpanan tidak lembab, bebas dari gangguan hama dan penyakit (ruangan bersih, lubang ventilasi ditutup kawat kasa).

Setiap benih disimpan secara teratur, setiap varietas terpisah dari varietas lainnya.

Cara penumpukan hendaknya diatur sedemikian rupa, agar tumpukan rapih, mudah dikontrol, tidak mudah roboh dan keluar masuk barang mudah.

Apabila benih tidak disimpan dalam rak-rak benih, maka dibagian bawah tumpukan harus diberi balok kayu agar benih tidak bersentuhan langsung dengan lantai ruang simpan.

Daftar Pustaka

Sumber :

<http://baliitpa.litbang.deptan.go.id>;

<http://www.puslittan.bogor.net>; www.litbang.deptan.go.id;

www.knowledgebank.irri.org

Abdurachman, S., E. Suhartatik, A. Kasno dan D. Styorini, 2008. Pengelolaan Padi Sawah Spesifik Lokasi. Kerjasama Badan Litbang Pertanian dan IRRI.

Akhiruddin-dunia-pertanian.blogspot.com/2011/11/teknik-perbenihan-padi-dan-pedoman.html-diunduh tanggal 5 Desember 2014, pukul 13.30 wita.

BBP2TP, 2013. Petunjuk Teknis Unit \pengelola Benih Sumber. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian.

Baehaki S.E., 2008. Implementasi Pengendalian Hama Terpadu. Modul Pelatihan TOT SL-PTT Padi Nasional. Balai Besar Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Badan Litbang Pertanian, 1997. Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah Irigasi. Petunjuk Teknis Lapang. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Bambang Suprihatno, Aan A. Daradjat, Satoto, Baehaki S.E., Suprihanto, Agus Setyono, S. Dewi Indrasari, I. Putu Wardana dan Hasil Sembiring, 2010. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.

Departemen Pertanian, 2008. Panduan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Padi.

Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2014. Luas Areal Tanam dan Kebutuhan Benih di NTB. Mataram.

- Mahyudin Syam, Suparyono, Hermanto dan Diah Wuryandari S., 2008. Masalah Lapang Hama, Penyakit, Hara Pada Padi. Cetakan ke-4. Kerjasama Puslitbang Tanaman Pangan, BB Padi, BBP2TP, BPTP Sumut, BPTP Riau, BPTP Lampung, BPTP DKI, BPTP DIY, BPTP Sultra, BPTP Sulteng, BPTP Kalbar, BPTP Kalteng, IRRI.
- Setyobudi, D. dan Agus Gumara, 2008. Teknologi Hemat Air Dalam Budidaya Padi Sawah. Modul Pelatihan TOT SL-PTT Padi Nasional. Balai Besar Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sembiring, H. Dan Sarlan Abdurahman, 2008. Filosofi dan Dinamika Pengelolaan Tanaman Terpadu. Modul Pelatihan TOT SL-PTT Padi Nasional. Balai Besar Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Semangun Haryono, 1990. Penyakit-Penyakit Tanaman Pangan. Cetakan ke-2. Fakultas Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Wahyana A. dan Sudarmaji, 2008. Pengendalian Hama Tikus Terpadu. Modul Pelatihan TOT SL-PTT Padi Nasional. Balai Besar Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Yulia Pujiharti, Yunita Barus dan Bambang Wijayanto, 2008. Teknologi Budidaya Padi. Seri Buku Inovasi : TP/01/2008. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Zaini Z., Diah Wuryandari S. dan Mahyudin Syam, 2004. Petunjuk Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah. Meningkatkan Hasil dan Pendapatan, Menjaga Kelestarian Lingkungan. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara.