

ISBN 978 - 979 - 540 - 094 - 3

Versi 1.0

Panduan Teknologi Budidaya Padi
TANAM BENIH LANGSUNG
TABELA



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2015



ISBN 978 - 979 - 540 - 094 - 3

Panduan Teknologi Budidaya Padi
TANAM BENIH LANGSUNG
TABELA



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2015



Tim Penyusun :

Lalu M. Zarwazi
Agus W. Anggara
Sarlan Abdurachman
Widyantoro
Zulkifli Zaini
Ali Jamil
Made J. Mejaya ✓
Priatna Sasmita
Endang Suhartatik
Buang Abdulah
Yuliantoro Baliadi
Suwarno
Imam Uddin Firmansyah
Azmi Dhalimi
Idrus Hasmi
Zaqiah Mambaul Hikmah
Septian Deni

KATA PENGANTAR

Kebutuhan beras akan terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk. Berdasarkan realisasi produksi padi dalam 5 tahun terakhir, terindikasi bahwa laju pertumbuhan produksi padi makin menurun dan biaya produksi per satuan luas lahan makin meningkat. Oleh karena itu pencapaian target produksi padi ke depan akan semakin sulit. Untuk mengatasi permasalahan ini Pemerintah mencanangkan peningkatan produksi padi nasional sebesar 1,5% per tahun. Dalam konteks ini diperlukan berbagai terobosan peningkatan produksi padi.

Mengingat fungsi dan peran penting padi tersebut, Pemerintah berupaya untuk mewujudkan peningkatan produksi padi pada tahun 2015 melalui Gerakan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (GP-PTT) dan Upaya Khusus (Upsus) lainnya. Sehubungan dengan hal tersebut, pelaksana program di lapangan memerlukan panduan untuk berbagai teknologi budidaya padi yang sudah dikembangkan di Indonesia.

Teknologi budidaya padi Tanam Benih Langsung (Tabela) merupakan teknologi budidaya padi yang spesifik lokasi berbasis kearifan lokal. Panduan teknologi ini disusun sebagai acuan bagi semua pihak yang akan menerapkan teknologi tersebut. Kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangan pemikiran dalam penyusunan panduan teknologi ini disampaikan penghargaan dan terima kasih.

Jakarta, 25 Juni 2015
Kepala Balitbangtan,

Dr.Ir. M. Syakir, MS

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR	4
PENDAHULUAN	5
I. BENIH	6
1.1. Pemilihan Varietas	6
1.2. Pemilihan Benih.....	6
1.3. Perlakuan Benih	6
II. PERSIAPAN LAHAN, TABUR, DAN PEMELIHARAAN.....	8
1.1. Persiapan Lahan	8
1.2. Tabur Benih.....	9
1.3. Pengairan	9
1.4. Penyiangan	10
1.5. Pemupukan.....	10
1.6. Pengendalian Hama dan Penyakit	10
III. PANEN DAN PENANGANAN PASCA PANEN	13
IV. PENUTUP	14
V. DAFTAR PUSTAKA	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Keragaan varietas Inpari 20 menggunakan Tabela	6
Gambar 2. Proses seleksi benih bernas	7
Gambar 3. Benih mulai tumbuh siap tabur	7
Gambar 4. Garu/gelebeg yang ditarik traktor tangan di sawah irigasi	8
Gambar 5. Perataan tanah di lahan pasang surut tipe B	9
Gambar 6. Tabur benih (<i>sonor/hambur</i>).....	9
Gambar 7. Tabur benih dengan <i>drum seeder</i>	9
Gambar 8. Penyiangan dengan <i>power weeder</i>	10
Gambar 9. Pembacaan bagan warna daun (BWD).....	10
Gambar 10. Lampu perangkap	11
Gambar 11. <i>Trap Barrier System</i> (TBS) & pemasangan bubu perangkap	12
Gambar 12. <i>Linear Trap Barrier System</i> (LTBS) & pemasangan bubu perangkap	12
Gambar 13. Fumigasi dan penutupan lubang pasca fumigasi	12
Gambar 14. Persiapan merontok gabah dengan <i>power thresher</i>	13
Gambar 15. Panen padi dengan <i>combine harvester</i>	13
Gambar 16. Panen padi dengan <i>mini combine harvester</i>	13

PENDAHULUAN

Teknologi tanam benih langsung (Tabela) padi tabela memiliki beberapa keunggulan, antara lain memperpendek periode produksi padi sehingga dapat meningkatkan indeks pertanaman dan mengurangi biaya tenaga kerja untuk tanam. Teknologi Tabela dapat diterapkan pada agroekosistem sawah irigasi, sawah tadah hujan, dan lahan pasang surut. Secara umum Tabela menerapkan model pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Kekhususan Tabela adalah tidak melakukan tanam pindah tetapi benih ditabur secara langsung. Konsekuensi dari Tabela adalah lahan memerlukan pengolahan tanah dan pengaturan air yang berbeda dengan lahan untuk tanam pindah.

Tabela sesuai untuk diterapkan pada wilayah yang kekurangan tenaga kerja, musim hujan pendek, dan air irigasi dapat diatur. Lokasi yang paling sesuai untuk penerapan Tabela adalah agroekosistem sawah irigasi teknis. Meskipun demikian, pada agroekosistem lahan pasang surut, lahan kering, dan sawah tadah hujan juga dapat diterapkan dengan syarat pengelolaan air dan penyiapan lahan dilakukan secara khusus.

Pada Tabela tidak ada pembuatan persemaian dan pindah tanam sehingga memerlukan tenaga kerja lebih sedikit. Tanaman padi yang ditanam langsung akan mencapai stadia generatif lebih cepat sehingga memperpendek periode produksi padi dan meningkatkan indeks pertanaman. Pada wilayah yang periode hujan terbatas, pertanaman padi Tabela dapat terhindar dari kekeringan atau menyediakan peluang untuk budidaya tanaman pangan yang lain.

Wilayah-wilayah yang potensial untuk menerapkan Tabela antara lain Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan, Sumatera, dan Papua. Tabela berpotensi dikembangkan dengan mekanisasi modern pada skala luas sehingga dapat meningkatkan produktivitas.

Panduan teknologi Tabela ini disusun sebagai acuan bagi petugas lapangan, penyuluh, petani, dan pengguna lainnya. Pedoman ini memuat petunjuk pelaksanaan dari olah lahan hingga penanganan pascapanen.

I. BENIH

1.1. Pemilihan Varietas

Varietas padi yang digunakan adalah varietas unggul yang memiliki karakter jumlah anakan sedikit dan bermalai lebat untuk mencegah serangan hama dan penyakit akibat populasi tanaman yang tinggi. Agroekosistem sawah irigasi menggunakan varietas unggul antara lain Inpari 6, Inpari 9, Inpari 10, Inpari 13, Inpari 19, dan Inpari 24. Agroekosistem sawah tadah hujan menggunakan Inpari 13, Batutegi, Situ Patenggang, Situ Bagendit, dan Mekongga. Agroekosistem lahan kering menggunakan Inpago 8, Inpago 9, Batutegi, dan Situ Patenggang. Agroekosistem lahan pasang surut menggunakan Indragiri, Mendawak, Banyuasin, Inpara 4, Inpara 8, Inpara 9, Inpari 20, dan Inpari 30 Ciherang sub1.



Gambar 1. Keragaan varietas Inpari 20 menggunakan Tabela (Dok. BPTP Sumsel, 2014)

1.2. Pemilihan benih

Benih bermutu baik dan bersertifikat menjamin vigor yang tinggi, keseragaman tumbuh, bebas patogen dan biji

gulma, serta tidak tercampur varietas lain. Kebutuhan benih pada sistem Tabela hambur (broadcast/sonor) 60-80 kg/ha, sedangkan Tabela dalam barisan dan Atabela (drum seeder) memerlukan benih 30-45 kg/ha.

1.3. Perlakuan Benih

Perlakuan benih bertujuan mendapatkan benih bernas sehingga mampu menghasilkan tanaman yang sehat. Benih bernas diseleksi menggunakan larutan garam 3% atau 30 gram garam dapur per liter air. Benih yang mengapung pada saat perendaman dibuang dan yang tenggelam merupakan benih bernas yang akan ditabur (Gambar 2)



Gambar 2. Proses seleksi benih bernas
(Dok. DISIMP NTB, 2009)

Benih yang terpilih direndam air bersih dan jernih selama 1x24 jam, selanjutnya ditiriskan dan diperam selama 1x24 jam sampai benih mulai tumbuh (Gambar 3). Pemeraman dilakukan dengan menghamparkan benih di atas terpal secara merata kemudian ditutup dengan karung atau kain basah. Tabela pada lahan kering tidak memerlukan perendaman dan pemeraman benih. Pada wilayah endemik penyakit blas dan Hawar Daun Bakteri (HDB), sebelum ditabur benih diberi perlakuan pestisida sistemik berbahan aktif pyroquilon atau agrepdengan dosis 5-10 g/kg benih dengan cara pencelupan (*soaking*) atau pelapisan (*coating*).



Gambar 3. Benih mulai tumbuh siap tabur
(Dok. Suwarno, 2014)

II. Persiapan Lahan, Tabur, dan Pemeliharaan

2.1. Persiapan Lahan

Agroekosistem sawah irigasi dilakukan pengolahan lahan sempurna, meliputi tahapan pembajakan singkal (olah basah) atau pembajakan piringan (olah kering), penggaruan, dan perataan lahan. Lahan yang diolah basah dibiarkan selama 1 minggu setelah pembajakan dengan kedalaman air 10-20cm. Penggaruan dilakukan dengan menggunakan garu/‘gelebeg’ 1 minggu sebelum perataan lahan (Gambar 4). Setelah perataan, air dimasukkan agartanah lembab sehingga lahan siap tabur. Pencegahan genangan air saat tabur pada petakan sistem Tabela dilakukan dengan membuat saluran cacing mengelilingi petakan sawah dan caren di dalam petakan sawah. Teknologi Tabela dalam larikan (*Atabela*) tidak memerlukan caren di dalam petakan.



Gambar 4. Garu/gelebeg yang ditarik traktor tangan di sawah irigasi
(Dok. Firmansyah, 2014)

Sawah irigasi dan sawah tadah hujan denganolah lahan kering, dilakukan pembajakan dan penggaruan hingga rata. Pada saat penggaruan dapat ditambahkan bahan organik berupa kompos atau pupuk kandang 2 ton/ha. Lahan dibiarkan selama 1 minggu kemudian dimasukkan air hingga tanah lembab dan siap tabur.

Agroekosistem lahan pasang surut tipe B dilakukan olah tanah basah atau olah tanah kering menggunakan traktor tangan (hand tractor) dengan kedalaman bajak kurang dari 20 cm. Perataan tanah dilakukan 1 minggu setelah olah tanah pertama. Pembuatan saluran air (kanal) mengelilingi petak lahan untuk pengaturan air mikro (Gambar 5).



Gambar 5. Perataan tanah di lahan pasang surut tipe B
(Dok. Zarwazi, 2013)

2.2. Tabur benih

Pada agroekosistem sawah irigasi penaburan benih dilakukan pada kondisi tanah lembab atau tidak tergenang air. Tabela hambur (*sonor/broadcast*), benih ditabur secara merata (Gambar 6), sedangkan Tabela larikan dengan menggunakan drum seeder berjarak tanam 25 cm antar barisan (Gambar 7).



Gambar 6. Tabur benih (*sonor/hambur*)
(Dok. Zarwazi, 2013)



Gambar 7. Tabur benih dengan *drum seeder*
(Dok. Zarwazi, 2008)

Penaburan benih pada agroekosistem sawah tadah hujan menghindarisaat turunnya hujan, sedangkan pada agroekosistem lahan pasang surut tipe A dilakukan dengan tabur (*sonor*) diikuti penaburan abu sekam. Pasang surut tipe B dilakukan dengan alat penabur benih (*seed blower*).

2.3. Pengairan

Pada agroekosistem sawah irigasi, lahan dipertahankan lembab dan tidak tergenang selama 10 hari setelah tabur. Selanjutnya, air dimasukan dengan kedalaman menyesuaikan tinggi tanaman hingga kedalaman maksimal 5 cm. Apabila memungkinkan dapat dilakukan pengairan berselang. Agroekosistem lahan pasang surut tipe B, dilakukan dengan pengelolaan air mikro menggunakan sistem folder.

2.4. Penyiangan

Pengendalian gulma dilakukan secara mekanik dan kimiawi. Herbisida berbahan aktif glifosat diaplikasikan sebelum olah tanah untuk mematikan semua gulma. Herbisida selektif pratumbuh (*pre emergence*) digunakan pada saat 3 hari setelah tabur benih (HSTb). Herbisida selektif pasca tumbuh (*post emergence*) digunakan pada saat 14 HSTb atau saat

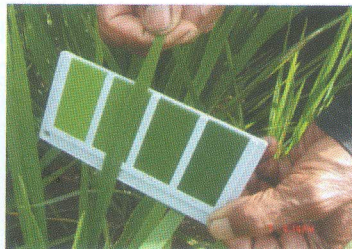
gulma berdaun 2-4 helai. Tabela larikan dan Atabela, selain menggunakan cara kimiawi pengendalian gulma juga dapat dilakukan dengan cara manual atau alat, seperti gasrok (landak rotary) dan mesin penyiang (*power weeder*) pada umur kurang dari 21 HSTb (Gambar 8).



Gambar 8. Penyiangan dengan *power weeder*
(Dok. Firmansyah-BB Padi, 2014)

2.5. Pemupukan

Aplikasi pupuk dasar dilakukan pada 5-7 HSTb dengan menggunakan pupuk NPK sejumlah 200 – 250 kg/ha. Pemupukan susulan urea berdasarkan pembacaan bagan warna daun (BWD) yang dilakukan setiap 2 minggu (Gambar 9).



Gambar 9. Pembacaan bagan warna daun (BWD)
(Dok. BB Padi, 2014)

2.6. Pengendalian OPT

Pemantauan /*monitoring* populasi OPT dilakukan sejak 2 minggu sebelum tanam menggunakan lampu perangkap (*light*

trap). Lampu perangkap dipasang pada jarak 15-20 m dari petakan sawah (Gambar 10). Pengendalian dilakukan sesuai rekomendasi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dengan memperhatikan ambang batas ekonomi dan penggunaan pestisida sesuai anjuran.



Gambar 10. Lampu perangkap (Dok. BB Padi, 2011)

Insektisida butiran berbahan aktif karbofuran sejumlah 20 kg/ha digunakan bersamaan dengan waktu pemupukan dasar. Daerah endemik penggerek batang padi menggunakan insektisida butiran bahan aktif carbofuran dosis 17-20 kg/ha atau spinetoram (dosis 300ml/ha), *rynaxypyr* (500 ml/ha), tiametoxam + *rynaxypyr* (dosis 250 ml/ha), dan dymehipo (dosis 600 ml/ha). Daerah endemik wereng batang coklat dan wereng punggung putih digunakan insektisida berbahan aktif dinotifuran (konsentrasi 1 g/l) atau pymetrozine (konsentrasi 0,5 g/l).

Trap Barrier System (TBS) (Gambar 11) perlindungan maksimal (full protection) dan gropyokan/fumigasi (Gambar 13) masal dilakukan di daerah endemik tikus sejak 2 minggu sebelum dan setelah tabur. Linear Trap Barrier System (LTBS) (Gambar 12) digunakan untuk mengendalikan migrasi tikus.



Gambar 11. *Trap Barrier System* (TBS) & pemasangan bubu perangkap (Dok. Anggara, 2011)



Gambar 12. *LinearTrap Barrier System* (LTBS) & pemasangan bubu perangkap (Dok. Anggara, 2013)



Gambar 13. Fumigasi dan penutupan lubang pasca fumigasi (Dok. Anggara, 2012)

III. PANEN DAN PENANGANAN PASCAPANEN

Panen dilakukan pada saat padi masak fisiologis, dengan ciri 95% bulir padi sudah menguning. Panen padi secara manual dilakukan dengan menggunakan sabit bergerigi dan mesin perontok (*power thresher*) (Gambar 14) atau secara mekanik dengan menggunakan mesin panen (*combine harvester*) (Gambar 15). Gabah yang telah dipanen dikeringkan dengan ketebalan jemur sekitar 5 cm dan pembalikan setiap 2 jam hingga kadar air mencapai 12-14%. Pengeringan juga dapat dilakukan dengan alat pengering (*dryer*) bersuhu 50°C untuk gabah konsumsi dan 42°C untuk gabah benih.



Gambar 14. Persiapan merontok gabah dengan *power thresher*
(Dok. Firmansyah, 2015)



Gambar 15. Panen padi dengan *combine harvester*
(Dok. Rahardja, 2014)

PENUTUP

Budidaya padi Tabela dapat diterapkan pada beragam agroekosistem, meliputi sawah irigasi, sawah tadah hujan, lahan pasang surut terutama tipe B dan C, serta lahan kering yang relatif datar. Penerapan Tabela mampu menekan biaya dan mengatasi kelangkaan tenaga kerja karena tidak memerlukan pesemaian dan pindah tanam. Selain itu, Tabela juga dapat memperpendek periode pertanaman padi untuk meningkatkan indeks pertanaman dan menghindari kekeringan.

Perbaikan teknologi Tabela ditekankan pada pemecahan masalah kelangkaan tenaga kerja melalui mekanisasi pertanian, seperti traktor, drum seeder, dan combine harvester. Penggunaan drum seeder dapat menghemat penggunaan benih sekitar 40%, demikian juga penggunaan combine harvester dapat menekan kehilangan hasil dari 20% menjadi kurang dari 5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1996. Aspek budidaya dan pengembangan padi tanam benih langsung. Makalah Seminar Analisis Keragaan Sistem Usaha Tani Berbasis Padi (SUTPA). Cisarua 2-4 April 1996. Badan Litbang Pertanian. Puslitbang Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi. Subang.
- Gurning, T.M. 1995. Budidaya padi sebar langsung. Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi. Subang.
- Noor, E.S. 2008. Percepatan tanam padi dengan sistem tabela di kawasan tertier lahan irigasi waduk jati luhur. Prosiding Seminar Nasional Padi 2008. Sukamandi.
- Sriyani, N, Soesiladi, E. Widodo, M. Kamal, A. Karyanto, P. Setiawan, D.J. Sembodo, E. Pramono, M.S Hadi. 1998. Peningkatan produksi padi nasional melalui sistem tabela padi sawah dan pemanfaatan lahan kurang produktif. Prosiding Seminar Nasional. Lampung 9-10 Desember. Himpunan Ilmu Gulma Indonesia (HIGI). Komda Lampung.
- Suryana, A., Suyamto, S. Abdurachman, I.P. Wardana, H. Sembiring, dan I.N. Widiarta. 2007. Petunjuk Teknis Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi: Pedoman Bagi Penyuluh Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Suryana, A., Suyamto, H. Pane, Suwarno, B. Kustianto, A.K. Makarim, Sutrisno dan H. Sembiring. 2007. Petunjuk Teknis Lapang Pengolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Rawa Lebak: Pedoman Bagi Penyuluh Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta

ISBN 978 - 979 - 540 - 094 - 3