



Teknologi Budidaya Padi

JAJAR

LEGOWO

SUPER



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN RIAU
2018

TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI

JAJAR

LEGOWO

SUPER



Penyusun:

Ir. Oni Ekalinda

Dian Pratama, SP

Rizqi Sari Anggraini, SP, M.GFAB

**KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN RIAU
2018**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas ridho-Nya sehingga buku petunjuk teknis (juknis) tentang Teknologi Budidaya Padi Jajar Legowo Super ini dapat diselesaikan oleh tim penulis.

Juknis ini berisikan panduan atau acuan penerapan paket teknologi budidaya jajar legowo (jarwo) super meliputi penggunaan varietas unggul dan benih bermutu, penerapan pupuk hayati (agrimeth), persemaian system dapog, penyiapan lahan, penerapan pupuk organik (biodekomposer), penanaman menggunakan mesin tanam jarwo transplanter atau secara manual, penyulaman, pengairan, penyiangan, pemupukan anorganik, pengendalian hama dan penyakit terpadu, panen dan pasca panen.

Penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan masukan selama penyusunan buku juknis. Buku juknis ini masih banyak kekurangan, untuk itu diharapkan kritik dan saran dari para pembaca.

Semoga buku teknologi budidaya padi jajar legowo super ini dapat bermanfaat bagi masyarakat, khususnya bagi insan pertanian.

Tim Penulis



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan pokok dan komoditas paling strategis dalam kehidupan manusia. Seiring dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia, telah memunculkan kerisauan akan terjadinya keadaan “rawan pangan” di masa yang akan datang. Selain itu, dengan semakin meningkatnya tingkat pendidikan dan kesejahteraan masyarakat, terjadi pula peningkatan konsumsi per-kapita untuk berbagai jenis pangan, akibatnya Indonesia membutuhkan tambahan ketersediaan pangan guna mengimbangi laju pertumbuhan penduduk yang masih cukup tinggi.

Untuk memenuhi kebutuhan beras dari produksi dalam negeri, telah ditetapkan sasaran produksi padi tahun 2016 sebesar 76,23 juta ton gabah kering giling (GKG). Banyak tantangan yang harus dihadapi untuk mencapai sasaran produksi tersebut. Oleh karena itu, diperlukan berbagai upaya peningkatan produksi yang luar biasa (Dirjen Tanaman Pangan, 2016)

Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019 masih menempatkan sektor pertanian menjadi sektor penting dalam pembangunan ekonomi nasional. Peran strategis sektor pertanian tersebut digambarkan dalam kontribusi sektor pertanian sebagai penyedia bahan pangan dan bahan baku industri, penyumbang PDB, penghasil devisa negara, penyerap tenaga kerja, sumber utama pendapatan rumah tangga perdesaan, penyedia bahan pakan dan bioenergi, serta berperan dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca.

Bahan pangan di Indonesia terdiri dari berbagai jenis, diantaranya beras, jagung, ketela, ubi-ubian dan sagu. Beras merupakan kebutuhan pangan pokok bagi lebih dari 90% penduduk Indonesia (Pusdatin, 2014). Beras yang berasal dari



padi merupakan sumber pangan utama penduduk Indonesia, yang sebagian besar dibudidayakan sebagai padi sawah. Kegiatan dalam bercocok tanam padi secara umum meliputi pembibitan, persiapan lahan, pemindahan bibit atau tanam, pemupukan, pemeliharaan (pengairan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit) dan panen. Dewasa ini telah diperkenalkan berbagai teknologi budidaya padi, antara lain budidaya sistem tanam benih langsung (tabela), sistem tanam tanpa olah tanah (TOT), maupun sistem tanam Jajar Legowo (Legowo). Pengenalan dan penggunaan sistem tanam tersebut disamping untuk mendapatkan pertumbuhantanaman yang optimal juga ditujukan untuk meningkatkan hasil dan pendapatan petani.

Terkait kontribusi dalam penyedia bahan pangan, diperlukan strategi dalam peningkatan produksi yang dapat ditempuh melalui peningkatan produktivitas (intensifikasi) serta upaya-upaya peningkatan luas tanam, baik melalui peningkatan Indeks Pertanaman (IP) maupun perluasan lahan baku sawah. Tersedianya berbagai inovasi dan teknologi hasil-hasil penelitian Balitbangtan yang belum secara optimal diimplementasikan di tingkat petani menjadi peluang dalam peningkatan produksi pangan khususnya padi. Salah satu terobosan inovasi teknologi yang dapat mendongkrak peningkatan produktivitas padi adalah Jajar Legowo (Jarwo) Super.

Maksud dan Tujuan

Buku petunjuk teknis ini disusun bertujuan agar petani/pengguna teknologi memahami informasi teknologi jarwo super padi

Hasil yang Diharapkan

Perubahan pengetahuan, keterampilan dan sikap petani untuk mengadopsi teknologi jarwo super padi yang diintroduksi.

Manfaat

Buku petunjuk teknis ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi petani dalam menerapkan teknologi budidaya jarwo super padi.

I. TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI JARWO SUPER

A. Komponen Teknologi dan Teknik Budidaya

1. Varietas Unggul dan Benih Bermutu

Varietas unggul merupakan salah satu komponen utama teknologi yang terbukti mampu meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani. Pemerintah telah melepas ratusan varietas unggul padi, sehingga petani dapat lebih leluasa memilih varietas yang sesuai dengan teknik budidaya dan kondisi lingkungan setempat.

Benih bermutu adalah benih dengan tingkat kemurnian dan vigor yang tinggi. Benih varietas unggul berperan tidak hanya sebagai pengantar teknologi tetapi juga menentukan potensi hasil yang bisa dicapai, kualitas gabah yang akan dihasilkan, dan efisiensi produksi. Penggunaan benih bersertifikat atau benih dengan vigor tinggi menghasilkan bibit yang sehat dengan perakaran lebih banyak, sehingga pertumbuhan tanaman lebih cepat dan merata.

2. Penerapan Pupuk Hayati (Agrimeth)

Pupuk hayati merupakan pupuk berbasis mikroba non-patogenik yang berfungsi meningkatkan kesuburan dan kesehatan tanah melalui beberapa aktivitas yang dihasilkan oleh mikroba tersebut, diantaranya menambat nitrogen, melarutkan fosfat yang sukar larut dan menghasilkan fitohormon (zat pemacu tumbuh tanaman).

Selain mengandung mikroba penambat N dan pelarut P, pupuk hayati Agrimeth juga mengandung mikroba yang memiliki aktivitas enzimatik serta fitohormon yang telah teruji berpengaruh positif terhadap pengambilan hara makro dan mikro tanah, memacu pertumbuhan, pembungaan, pemasakan biji, pematangan dormansi, meningkatkan vigor dan viabilitas benih, efisiensi

penggunaan pupuk NPK anorganik dan produktivitas tanaman.

Pupuk hayati Agrimeth diaplikasikan hanya satu kali, yakni pada saat benih akan disemai, dengan cara sebagai berikut:

- a. Benih padi yang telah direndam dan diperam selama 24 jam, kemudian ditiriskan (kondisi lembab) kemudian dicampur dengan pupuk hayati.
- b. Pencampuran benih dengan pupuk hayati dilakukan di tempat yang teduh.



Gambar 1. Aplikasi pupuk hayati Agrimeth:

- a) Kemasan pupuk hayati Agrimeth dalam bentuk serbuk/padat; b) Pupuk hayati Agrimeth dicampur merata pada benih padi yang telah ditiriskan; dan c) Benih padi yang telah terselimuti dengan pupuk hayati Agrimeth segera disemai dipersemaian.
- c. Benih padi yang telah dicampur pupuk hayati segera disemai. Upayakan tidak ditunda lebih dari 3 jam dan tidak terkena paparan sinar matahari I agar tidak mematikan mikroba yang telah melekat pada permukaan benih.
- d. Sisa pupuk hayati yang tidak melekat pada benih padi disebar di persemaian.
- e. Benih yang telah terselimuti pupuk hayati disebar di persemaian pada kondisi tidak hujan.

3. Penyemaian

Dalam teknologi Jajar Legowo Super, dianjurkan menggunakan persemaian system dapog karena bibit ditanam menggunakan alat tanam mesin *jarwo transplanter*.

Persemaian dengan system dapog diawali dengan perendaman dan pemeraman benih padi masing- masing selama 24 jam kemudian ditiriskan, lalu benih dicampur dengan pupuk hayati dengan takaran 500 gram/25kg benih, atau setara untuk 1 ha lahan. Benih disebar pada media dalam kotak dapog berukuran 18 cm x 56 cm dengan jumlah benih sekitar 100-125 gram/kotak.

Dapog juga dapat dibuat secara *in situ* menggunakan plastic lembaran dengan media tanam yang terdiri atas campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 3:2.



Gambar 2. Persemaian dengan system dapog menggunakan kotak dapog (atas) dan disebar secara *insitu* menggunakan lembaran plastik sebagai media tanam (bawah).

Pada saat bibit berumur 14-17 hari setelah semai (HSS), atau tanaman sudah tumbuh dengan tinggi 10-15 cm dan memiliki 2-3 helai daun, bibit dari persemaian

dapog ditanam kesawah menggunakan alat mesin *Indojarwo transplanter*. Kebutuhan bibit antara 200-230 dapog untuk setiap hektar lahan.

Bila menggunakan persemaian biasa, benih padi yang telah direndam dan diperam masing-masing selama 24 jam dan telah diaplikasi pupuk hayati langsung disebar merata dipersemaian. Bibit ditanam saat berumur 15-18 hari setelah sebar.

4. Penyiapan Lahan

Kegiatan utama dari penyiapan lahan adalah pelumpuran tanah hingga kedalaman lumpur minimal 25 cm, pembersihan lahan dari gulma, pengaturan pengairan, perbaikan struktur tanah, dan peningkatan ketersediaan hara bagi tanaman. Pada tanah yang sudah terolah dengan baik, penanaman bibit lebih mudah dan pertumbuhannya menjadi optimal.

Olah Tanah Basah

Lima tahapan penyiapan lahan dengan cara basah adalah:

1. Lahan sawah digenangi setinggi 2-5 cm di atas permukaan selama 2-3 hari sebelum tanah dibajak,
2. Pembajakan tanah pertama sedalam 15-20 cm menggunakan traktor bajak singkal, kemudian tanah diinkubasi selama 3-4 hari,
3. Perbaikan pematang yang dibuat lebar untuk mencegah terjadinya rembesan air dan pupuk; sudut petakan dan sekitar pematang dicangkul sedalam 20 cm; lahan digenangi selama 2-3 hari dengan kedalaman air 2-5 cm,
4. Pembajakan tanah kedua bertujuan untuk pelumpuran tanah, pembenaman gulma dan aplikasi biodekomposer.

5. Perataan tanah menggunakan garu atau papan yang ditarik tangan, sisa gulma dibuang, tanah dibiarkan dalam kondisi lembab dan tidak tergenang.

Olah Tanah Kering

Olah tanah kering menggunakan traktor roda empat yang dilengkapi dengan bajak piringan (*disk plow*) dan garu piringan(*diskharrow*). Tahapan penyiapan lahan dengan cara kering adalah tanah dibajak sedalam 20 cm, kemudian digaru untuk menghancurkan bongkahan tanah dan diratakan pada saat air tersedia.

5. Penerapan Pupuk Organik (Biodekomposer)

Biodekomposer adalah komponen teknologi perombak bahan organik, diaplikasikan 2-4kg/ha untuk mendekomposisi 2-4ton jerami segar yang dicampur secara merata dengan 400 liter air bersih. Setelah itu larutan biodekomposer disiramkan secara merata pada tunggul dan jerami pada petakan sawah, kemudian digelebeg dengan traktor, tanah dibiarkan dalam kondisi lembab dan tidak tergenang minimal 7 hari.



Gambar 3. Penyemprotan M-Dec pada lahan sawah petani di Kecamatan Kempas, Kabupaten Indragiri Hilir

Biodekomposer M-Dec mampu mempercepat pengomposan jerami secara insitu dari 2 bulan menjadi 3-4 minggu. Pengomposan jerami dengan aplikasi biodekomposer mempercepat residu organik menjadi bahan organik tanah dan membantu meningkatkan ketersediaan hara NPK di dalam tanah, sehingga meningkatkan efisiensi pemupukan dan menekan perkembangan penyakit tular tanah.

Catatan:

- Bila seluruh jerami dikembalikan kedalam tanah maka diperkirakan terdapat 4-5 ton jerami/ha, sehingga dibutuhkan 4-5kg biodekomposer

6. Tanam

Kerapatan tanam merupakan salah satu komponen penting dalam teknologi budidaya untuk memanipulasi tanaman dan mengoptimalkan hasil. Sistem tanam jajar legowo 2:1 merupakan sistem tanam pindah antara dua barisan tanaman terdapat lorong kosong memanjang sejajar dengan barisan tanaman dan dalam barisan menjadi setengah jarak tanam antar baris. Sistem tanam jajar legowo bertujuan untuk peningkatan populasi tanaman persatuan luas, perluasan pengaruh tanaman pinggir dan mempermudah pemeliharaan tanaman.

Penerapan system tanam jajar legowo 2:1 dengan jarak tanam 25cmx12,5cmx50cm meningkatkan populasi tanaman menjadi 213.333 rumpun/ha atau meningkat 33,3% dibandingkan dengan system tanam tegel 25cmx25cm dengan populasi 160.000 rumpun perha.

Penanaman dapat menggunakan mesin tanam *jarwo transplanter* atau secara manual. Kondisi air pada saat tanam macak-macak untuk menghindari selip roda dan memudahkan pelepasan bibit dari alat tanam. Jika diperlukan,

populasi tanaman dapat disesuaikan dengan mengatur jarak tanam dalam barisan dan jarak antar legowo.



Gambar 4. Penanaman menggunakan *jarwo transplanter*.



Gambar 5. Penanaman secara manual

Penanaman secara manual dilakukan dengan bantuan caplak. Pencaplatan dilakukan untuk membuat "tanda" jarak tanam yang seragam dan teratur. Ukuran caplak menentukan jarak tanam dan populasi tanaman persatuan luas. Jarak antar baris dibuat 25 cm, kemudian antar dua barisan dikosongkan 50cm. Jarak tanam dalam barisan dibuat sama dengan setengah jarak tanam antarbaris (12,5 cm). Tanam dengan cara manual menggunakan bibit muda (umur 15-18 hari setelah sebar), ditanam 2-3 batang per rumpun.



Gambar 6. Pembuatan tanda jarak tanam menggunakan caplak

7. Penyulaman

Jumlah rumpun tanaman optimal menghasilkan lebih banyak malai persatuan luas dan berperan besar untuk mendapatkan target hasil lebih tinggi. Pertumbuhan tanaman sehat dan seragam akan mempercepat penutupan muka tanah, dapat memperlambat pertumbuhan gulma dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit.

Apabila terjadi kehilangan rumpun tanaman akibat serangan OPT maupun faktor lain, maka dilakukan penyulaman untuk mempertahankan populasi tanaman pada tingkat optimal. Penyulaman harus selesai 2 minggu setelah tanam (MST), atau sebelum pemupukan dasar.

8. Pengairan

Tata kelola air berhubungan langsung dengan penguapan air tanah dan tanaman, sekaligus untuk mengurangi dampak kekeringan. Pengelolaan air dimulai dari pembuatan saluran pemasukan dan pembuangan. Tinggi muka air 3-5 cm harus dipertahankan mulai dari

pertengahan pembentukan anakan hingga satu minggu menjelang panen untuk mendukung periode pertumbuhan aktif tanaman. Saat pemupukan, kondisi air dalam macak-macak.

9. Penyiangan

Pengendalian gulma menjadi sangat penting pada periode awal sampai 30 hari setelah tanam. Pada periode tersebut, gulma harus dikendalikan secara manual, gasrok, maupun herbisida.

Gulma yang sering dijumpai dilahan sawah antara lain adalah *Echinochloa crus-galli* (Jajagoan), *Cyperus difformis*, *C. iria*, *Ageratum conyzoides* L. (wedusan), *Mimosa pudica* (putrimalu), *Cynodon dactylon* (rumput grinting).

Pada lahan sawah irigasi, penyiangan gulma dilakukan pada saat tanaman berumur 21 hari setelah tanam (HST) dan 42 HST, baik secara manual maupun dengan gasrok, terutama bila kanopi tanaman belum menutup. Penyiangan dengan gasrok dapat dilakukan pada saat gulma telah berdaun 3-4 helai, kemudian digenangi selama 1 hari agar akar gulma mati.



Gambar 7. Pengendalian gulma menggunakan:
gasrok atau landak; *powerweeder*,
dan herbisida selektif.

Aplikasi herbisida selektif digunakan untuk pengendalian gulma jenis tertentu. Herbisida yang

digunakan dilokasi Demarea adalah jenis herbisida pratumboh berbahan aktif pendimethalin dan metil metsulfuron.

10. Pemupukan Anorganik

Untuk mendapatkan produktivitas >10ton GKG/ ha diperlukan pemberian pupuk dengan dosis masing- masing minimal urea 200kg/ha dan NPK Phonska 300kg/ha. Pupuk Phonska diaplikasikan 100% pada saat tanam dan pupuk urea masing-masing 1/3 pada umur 7-10 HST, 1/3 bagian pada umur 25-30 HST, dan 1/3 bagian pada umur 40-45 HST.

Penerapan teknologi penanaman padi sistem Jarwo Super mempunyai target produksi yang tinggi. Untuk mencapainya, sistem ini cocok untuk tanah sawah irigasi dengan kadar P (fosfat) dan K (kalium) sedang sampai tinggi, serta mempunyai kapasitas tukar kation (KTK) kategori sedang sampai tinggi. Penetapan status hara tanah hara P dan K diukur dengan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS). Daerah yang mempunyai potensi untuk dikembangkan budidaya jajar legowo super yang memiliki status hara P dan K sedang sampai tinggi disentra produksi padi. Provinsi Riau memiliki 2 Kabupaten yang potensial untuk daerah pengembangan Jarwo Super, yaitu di Kabupaten Indragiri Hilir dan Kuantan Singingi.

11. Pengendalian Hama Dan Penyakit Terpadu

Hama utama tanaman padi adalah wereng batang cokelat (WBC), penggerek batang padi (PBP), dan tikus. Sedangkan penyakit penting adalah blas, hawar daun bakteri, dan tungro. Pengendalian hama dan penyakit diutamakan dengan tanam serempak, penggunaan varietas tahan, pengendalian hayati, biopestisida, fisik dan mekanis, feromon, dan mempertahankan populasi musuh alami. Penggunaan insektisida kimia selektif adalah

cara terakhir jika komponen pengendalian lain tidak mampu mengendalikan hama penyakit. Komponen pengendalian hama dan penyakit tanaman padi adalah sebagaiberikut:

- a. Tanam serempak dan pergiliran varietas
- b. Penggunaan varietas berpotensi hasil tinggi dan tahan hama penyakit antara lain Inpari 30 Ciherang Sub1, Inpari 32 HDB,dan Inpari 33.
- c. Mempertahankan keberadaan musuh alami di lingkungan setempat.
- d. Pemantauan populasi hama dan penyakit secara rutin.
- e. Pengendalian hama wereng sedini mungkin, ketika populasinya pada pertanaman merupakan generasi ke-1. Pada umumnya, keberhasilan pengendalian wereng cokelat jika sudah memasuki generasi ke-2 atau ke-3 akan sangat kecil, bahkan mengalami kegagalan.
- f. Penggunaan pupuk N sesuai anjuran (tidak berlebihan)
- g. Pengendalian dengan pestisida secara tepat (dosis, sasaran, waktu, cara dan bahan aktif).

Penyebaran penyakit tungro dapat dihambat melalui penekanan aktivitas pemencaran wereng hijau, dengan modifikasi sebaran tanaman dengan tanam jajar legowo dan mengatur kondisi pengairan (menggenangi sawah yang terserang tungro).

Sanitasi lingkungan untuk menghilangkan sumber inokulum penyakit dan memutus siklus hidup hama melalui eradikasi ratun/singgang.

Berdasarkan tangkapan wereng batang cokelat dan penggerek batang padi:

- a. Apabila tangkapan WBC imigran (makroptera) pada lampu perangkap terdiri atas satu generasi

- (seragam), maka persemaian hendaknya dilakukan 15 hari setelah puncak tangkapan.
- b. Apabila populasi WBC beragam generasi (tumpang tindih), maka persemaian dilakukan 15 hari setelah puncak tangkapan ke-2.
 - c. Waktu tanam yang dianjurkan adalah 15 hari setelah puncak penerbangan ngengat PBP generasi pertama.

Apabila generasi PBP di lapangan tumpang tindih, waktu tanam dianjurkan 15 hari setelah puncak penerbangan ngengat generasi berikutnya.

Pestisida nabati yang digunakan pada dem area Jarwo Super di Indramayu adalah BioProtector yang berbahan aktif senyawa eugenol, sitronelol, dan geraniol. Hasil penelitian sebelumnya menerangkan bahwa senyawa tersebut efektif mengendalikan berbagai hama penting pada tanaman padi seperti wereng batang cokelat, keongmas, dan walang sangit. Eugenol yang terkandung di dalam formula juga bersifat fungisidal sehingga diharapkan mampu menekan pertumbuhan penyakit yang disebabkan oleh jamur pathogen.



Gambar 8. Pestisida nabati Bio Protector.

Bahan aktif pestisida nabati yang diaplikasikan kepertanaman beberapa waktu kemudian akan terurai

terutama setelah terkena cahaya/sinar matahari dan selanjutnya akan berfungsi sebagai pupuk organik sehingga secara langsung mampu memperbaiki pertumbuhan tanaman padi. Hasil penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa aplikasi BioProtector mampu meningkatkan produksi tanaman 10 hingga 15%. Pestisida nabati umumnya memiliki daya racun rendah sehingga pemakaiannya aman bagi manusia dan hewan ternak. Aplikasi pestisida nabati dapat menjaga kelestarian serangga berguna seperti serangga penyerbuk dan musuh alami.

Aplikasi BioProtector sebaiknya dilakukan sekitar seminggu setelah bibit tanaman padi dipindahkan ke lapang. Aplikasi BioProtector selanjutnya diulang dua kali dengan selang waktu 7-10 hari kemudian. Aplikasi terakhir dilakukan satu atau dua kali saat tanaman padi sudah memasuki fase generative dimana bulir-bulir padi mulai terisi. Aplikasi pada fase tersebut dilakukan untuk mengendalikan populasi walang sangit sekaligus untuk menyediakan hara setelah bahan organik tanaman yang berperan sebagai bahan aktif pestisida terurai terkena sinar matahari.

Pengendalian hama tikus dilakukan sebagai berikut:

- Di daerah endemic tikus, penerapan TBS (*Trap Barrier System*) dan tanaman perangkap dilakukan 3 minggu lebih awal untuk monitoring dan pengendalian. TBS berukuran 25m x 25 m dapat mengamankan tanaman padi dari serangan tikus seluas 8-10 ha disekelilingnya.
- LTBS berupa bentangan pagar plastik/terpal setinggi 60 cm, ditegakkan dengan ajir bambu setiap jarak 1m, dilengkapi bubu perangkap setiap jarak 20m dengan pintu masuk berselang-seling arah. LTBS dipasang diperbatasan daerah tikus atau pada saat ada migrasi tikus. Pemasangan LTBS dipindahkan setelah tidak ada

tangkapan tikus atau sekurang-kurangnya dipasang selama 3 malam berturut-turut.

- Metode pengendalian tikus berdasarkan stadia tanaman padi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Metode pengendalian tikus berdasarkan stadia tanaman padi

Metode pengendalian	Br	OT	Sm	Tnm	Tns	Btg	Mtg
Tanam serempak			+	+			+
Sanitasi habitat	+	++	+			+	
Gropyok massal	+	++	+				
Fumigasi						++	++
LTBS	++	+			+	++	
TBS		++	+				
Rodentisida	+						

Keterangan:

+=dilakukan; ++=difokuskan; Br=bera; OT=Olahtanah;
Sm=Semai; Tnm=Tanam; Tns=Tunas; Btg=Bunting;
Mtg=Matang

12. Panen

Panen merupakan kegiatan akhir dari proses produksi padi di lapangan dan faktor penentu mutu beras, baik kualitas maupun kuantitas.

a. Penentuan umur panen

Panen dilakukan pada saat tanaman matang fisiologis yang dapat diamati secara visual pada hamparan sawah, yaitu 90-95% bulir telah menguning atau kadar air gabah berkisar 22-27%. Padi yang dipanen pada kondisi tersebut menghasilkan gabah berkualitas baik dan rendemen giling yang tinggi.

b. Panen

Panen dilakukan menggunakan alat dan mesin panen. Untuk mengatasi keterbatasan tenaga kerja di pedesaan, telah dikembangkan mesin pemanen seperti *stripper*, *reaper*, dan *combine harvester*. *Combine harvester* merupakan alat pemanen produk Balitbangtan yang didesain khusus untuk kondisi sawah di Indonesia. Kapasitas kerja mesin ini 5 jam per hektar dan *ground pressure* $0,13\text{kg/cm}^2$, dioperasikan oleh 1 orang operator dan 2 asisten operator, sehingga mampu menggantikan tenaga kerja panen sekitar 50 HOK/ha (BBMektan,2013).

Combine harvester menggabungkan kegiatan pemotongan, pengangkutan, perontokan, pembersihan, sortasi, dan pengantongan gabah menjadi satu rangkaian yang terkontrol. Penggunaan *combine harvester* menekan kehilangan hasil gabah kurang dari 2%, sementara kehilangan hasil jika dipanen secara manual rata-rata 10% (BBPadi,2014).

B. Pasca Panen

a. Pengangkutan

Gabah perlu dikemas untuk menghindari tercecernya gabah selama pengangkutan. Pengangkutan gabah umumnya menggunakan truk, bak terbuka, gerobak dorong, sepeda motor atau sepeda.

b. Pengeringan

Pengeringan dapat dilakukan di bawah sinar matahari langsung atau dengan mesin pengering. Penjemuran sebaiknya beralas terpal dengan tebal lapisan gabah 5-7cm dan dilakukan pembalikan setiap 2 jam sekali. Penjemuran dihentikan setelah kadar air gabah mencapai 14% (Gabah Kering Giling/GKG). Suhu pengeringan benih jika menggunakan *dryer* tidak

melebihi 40-45°C, sedangkan untuk gabah konsumsi tidak melebihi 50-55°C.

c. Pengemasan

Gabah dikemas dalam karung atau kantung plastik yang berfungsi sebagai wadah, melindungi gabah dari kontaminasi, dan mempermudah pengangkutan.

d. Penyimpanan

Penyimpanan dengan teknik yang benar dapat memperpanjang umur simpan gabah/benih serta mencegah kerusakan beras. Proses respirasi yang masih berlangsung pada gabah dapat menyebabkan kerusakan seperti tumbuh jamur sehingga mutu gabah turun. Ruang penyimpanan sebaiknya bebas dari hama dan penyakit. Fumigasi dan pemasangan kawat berperan penting untuk menghindari kerusakan gabah dari serangan tikus, burung dan kutu. Ruang penyimpanan perlu memiliki ventilasi yang cukup agar tidak lembab. Gabah atau benih yang telah dikemas dalam kantung atau karung disusun dan ditempatkan diatas palet kayu.

II. KEUNTUNGAN

Menurut Sembiring (2001), sistem tanam legowo merupakan salah satu komponen PTT pada padi sawah yang apabila dibandingkan dengan sistem tanam lainnya memiliki keuntungan, yaitu terdapat ruang terbuka yang lebih lebar diantara dua kelompok barisan tanaman yang akan memperbanyak cahaya matahari masuk ke setiap rumpun tanaman padi sehingga meningkatkan aktivitas fotosintesis yang berdampak pada peningkatan produktivitas tanaman.

Teknologi Jajar Legowo Super merupakan implementasi terpadu teknologi budidaya padi berbasis cara tanam jajar legowo 2:1 yang meliputi:

1. penggunaan benih bermutu dari VUB potensi hasil tinggi;
2. pemberian biodekomposer;
3. pemberian pupuk hayati dan pemupukan berimbang;
4. pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) secara terpadu;
5. penggunaan alat mesin pertanian terutama untuk tanam dan panen.

Beberapa keunggulan yang melengkapi caratanam jajar legowo super adalah:

1. Pemberian biodekomposer pada saat pengolahan tanah ke dua mampu mempercepat pengomposan jerami;
2. Pemberian pupuk hayati sebagai *seed treatment* yang dapat menghasilkan fitohormon (pemacu tumbuh tanaman), menambat nitrogen dan melarutkan fosfat yang sukar larut serta meningkatkan kesuburan dan kesehatan tanah;
3. Pestisida nabati yang efektif dalam pengendalian hama tanaman padi seperti WBC;
4. Penggunaan alsintan untuk penghematan biaya tenaga kerja serta pengurangan kehilangan hasil panen.

5. Hasil analisa ekonomi pada demfarm jarwo super di desa Kempas Jaya, Kabupaten Indragiri Hilir, menghasilkan produksi 11,1 ton/ha GKP dengan perolehan pendapatan bersih sebesar Rp 32.703.350 dan nilai BCR 3,79 . Sedangkan pada teknologi petani dengan hasil sebesar 4,716 ton/ha GKP diperoleh pendapatan bersih sebesar Rp 6.194.000 dengan nilai BCR 1,43 (Laporan Akhir Peningkatan Kapasitas Penyuluh, 2017).

III. PEMBIAYAAN

Pembiayaan Buku Petunjuk Teknis Jajar legowo super dari dana APBN 2017.

IV. PENUTUP

Demikian buku petunjuk teknis ini dibuat dengan harapan dapat menjadi panduan atau acuan dalam penerapan paket teknologi budidaya jajar legowo (jarwo) super yang meliputi penggunaan varietas unggul dan benih bermutu, penerapan pupuk hayati (agrimeth), persemaian system dapog, penyiapan lahan, penerapan pupuk organik (biodekomposer) ,penanaman menggunakan mesin tanam *jarwo transplanter* atau secara manual, penyulaman, pengairan, penyiangan, pemupukan anorganik, pengendalian hama dan penyakit terpadu, serta penanganan panen dan pasca panen.

V. DAFTAR PUSTAKA

Anonim.<http://ahlitani.com/2017/01/25/budidaya-padi-jarwo-super-bisa-dongkrak-panen-padi-hingga-14-ton-per-hektar/>. Diakses tanggal 30 januai 2018.

Anonim.<https://amanahtani.wordpress.com/2015/05/30/menana-m-padi-dengan-sistem-jarwo-jajar-legowo/>. Diakses tanggal 30 januai 2018.

Anonim.<https://gapoktansekarsari.wordpress.com/2016/12/14/teknologi-jarwo-super-dongkrak-produksi-padi-berlipat-lipat/>

Anonim.[http://www.informasipertanian.com/2013/07/tanam-padi-dengan-sistem-jajar legowo. html](http://www.informasipertanian.com/2013/07/tanam-padi-dengan-sistem-jajar-legowo.html). Diakses tanggal 30 januai 2018

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2013. Sistem Tanam Legowo. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta. 26 hal.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.2016. Petunjuk Teknis Budidaya Padi Jajar Legowo Super.Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta. 44 hal.

Buletin Konsumsi Pangan Volume 5 No 1, Tahun 2014.Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Kementerian PertanianRepublik Indonesia.

Dinas Pertanian Provinsi Riau.2012.Laporan Tahunan Dinas Pertanian dan Peternakan. Provinsi Riau.

Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2016. Petunjuk Teknis Teknologi Tanam Jajar Legowo. Kementerian PertanianRepublik Indonesia. Jakarta. 103 hal.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2015. Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019. Kementerian PertanianRepublik Indonesia. Jakarta.

Sembiring H. 2001. Komoditas Unggulan Pertanian Provinsi Sumatera Utara. Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. Sumatera Utara.

Santoso, Umar. <https://makana.tradisionalsehat.wg.uqm.ac.id/2017/01/05/pangan-pokok-beras-umbi-umbian-atau-terigu/>. Diakses tanggal 25 januai 2018.

INDEKS

- Agrimeth
*Ageratumconyzoides*L.
Alsintan
Anorganik
Biodekomposer
Biopestisida
Bioprotector
Blast
Cyperus difformis
C.iria
Cynodondactylon
Combine harvester
Dapog
Disk harrow
Disk plow
Echinochloacrus-galli
Eugenol
Feromon
Fitohormon
Fumigasi
Gasrok
Geraniol
Hawar daun
Jarwo Transplanter
M Dec
Metil metsulfuron
Mimosapudica
Pathogen
Pendimethalin
Penggerek batang padi (PBP)
Powerweeder
Reaper
Seed treatment
Stripper
Sitronerol
Tanam pindah
Tanam tegel
Tatam jajar
TBS(*TrapBarrierSystem*)
Transplanter
Tungro
Wereng batang coklat (WBC)

RINGKASAN

Indonesia membutuhkan tambahan ketersediaan pangan guna mengimbangi laju pertumbuhan penduduk yang masih cukup tinggi. Salah satu terobosan inovasi teknologi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang dapat mendorong peningkatan produktivitas pangan, khususnya padi adalah Jajar Legowo Super. Dalam buku juknis ini berisi panduan atau acuan penerapan paket teknologi budidaya jajar legowo (jarwo) super meliputi penggunaan varietas unggul dan benih bermutu, penerapan pupuk hayati (agrimeth), persemaian sistem dapog, penyiapan lahan, penerapan pupuk organik (biodekomposer), penanaman menggunakan mesin tanam *jarwo transplanter* atau secara manual, penyulaman, pengairan, penyiangan, pemupukan anorganik, pengendalian hama dan penyakit terpadu, panen dan penanganan pasca panen guna tercapainya peningkatan produktivitas dan peningkatan pendapatan petani.