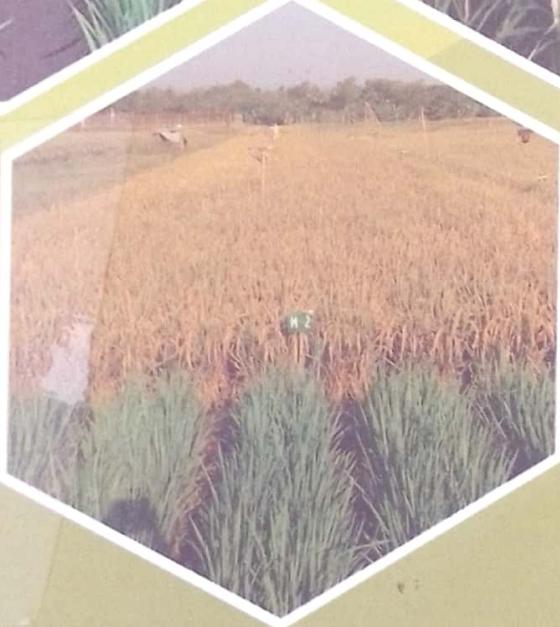


Panduan Teknologi BUDIDAYA HAZTON Pada Tanaman *Padi*



Timur
633.18
ABD
p

ISBN 978 - 979 - 540 - 097 - 4



**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2016**



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
I. PENDAHULUAN.....	1
II. PANDUAN TEKNOLOGI HAZTON	3
2.1. Varietas, Benih dan Pesemaian	3
2.1.1. Varietas.....	3
2.1.2. Benih	5
2.1.3. Pesemaian.....	7
2.2. Penyiapan Lahan dan Tanam	9
2.2.1. Penyiapan Lahan.....	9
2.2.2. Tanam.....	10
a. Penyediaan bibit	10
b. Pencaplakan.....	10
c. Tanam	11
2.3. Pemeliharaan	12
2.3.1. Penyulaman.....	12
2.3.2. Pengairan.....	12
2.3.3. Penyiangan.....	12
2.3.4. Pemupukan	13
a. Pemupukan dasar	13
b. Pemupukan susulan	14

2.3.5. Pengendalian OPT.....	15
a. Pengendalian hama.....	17
b. Pengendalian penyakit.....	17
2.4. Panen dan Pasca Panen	17
III. PENUTUP.....	18
IV. DAFTARPUSTAKA.....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Anjuran varietas padi berdasarkan cekaman biotik	3
Tabel 2. Anjuran varietas padi berdasarkan cekaman abiotic.....	4

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Keragaan tanam Inpari 13 pada teknologi budidaya Hazton umur 87 HSS	4
Gambar 2. Pemisahan benih padi bernas dan hampa dengan larutan garam.....	6
Gambar 3. Cara pesemaian modifikasi dapok.....	7
Gambar 4. Pengisian media dapok.....	8
Gambar 5. Penaburan benih	8
Gambar 6. Pencabutan bibit	8
Gambar 7. Pengolahan lahan untuk teknologi budidaya Hazton.....	9
Gambar 8. Bibit umur 25-30 HSS.....	10
Gambar 9. Pencaplakan untuk membuat tanda jarak tanam.....	11
Gambar 10. Penanaman 20-30 bibit/lubang tanam	11
Gambar 11. Alat penetapan kebutuhan pupuk N pada tanaman padi (BWD)	11

I. PENDAHULUAN

Teknologi budidaya Hazton pada tanaman padi merupakan rekayasa budidaya padi yang diinisiasi oleh Ir. Hazairin MS selaku Kepala Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Barat dan Anton Komaruddin SP, MSi. staf pada Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Barat. Teknologi Hazon bertumpu pada penggunaan bibit tua 25-30 hari setelah semai dengan jumlah bibit 20-30 batang/lubang tanam. Komponen yang lain kurang lebih sama dengan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi yang direkomendasikan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). Inisiasi teknologi ini sebagai salah satu bentuk partisipasi dalam rangka meningkatkan produktivitas padi di Indonesia.

Rakitan teknologinya dimulai dengan mencoba menanam padi pada pot (polybag) dengan jumlah bibit banyak. Setelah itu dicoba pada petakan sawah sempit di belakang kantor Dinas Pertanian, yang kemudian dilanjutkan dengan ujicoba pada skala yang lebih luas. Pada tahun 2014 pertanaman Hazton telah mencapai luasan sekitar 800 hektar. Lokasi pertanaman beragam mulai dari lahan pasang surut di Desa Peniraman, Kab. Mempawah; Desa Sedau, Kota Singkawang; Desa Sungai Kakap, Kab. Kubu Raya; serta Desa Semparuk dan Paloh di Kabupaten Sambas. Pada lahan sawah tadah hujan diuji coba di Desa Anjungan Melancar dan Sembora, Kabupaten Mempawah; serta Sedahan, Desa Benawai Agung, Kab. Kayong Utara.

Hasil ujicoba teknologi Hazton memberikan produktivitas yang beragam, berkisar antara 4-9 ton/ha, termasuk yang dihasilkan dari ujicoba dalam rangka verifikasi di Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi), di Sukamandi. Beberapa diantaranya yang hasilnya rendah dan yang mengalami kegagalan antara lain disebabkan oleh adanya serangan penyakit blas (*Pyricularia grisea*) seperti yang terjadi di Desa Sungai Kakap, Desa Anjungan Melancar, dan Desa Sedau. Sebaliknya petani kooperator di Desa Peniraman dan Semparuk

sampai saat ini masih mengadopsi teknologi Hazton karena produktivitasnya meningkat.

Kenyataan tersebut mengindikasikan bahwa teknologi Hazton ini bersifat spesifik lokasi. Pada daerah endemik keong mas, pada saat tanam drainase sulit, dan problem keracunan besi maka penerapan teknologi Hazton berpeluang sebagai salah satu solusi.

II. PANDUAN TEKNOLOGI HAZTON

Penyusunan prosedur operasional panduan teknologi Hazton ini ditujukan untuk memberikan panduan bagi petani dan stakeholder lainnya.

2.1. Varietas, Benih dan Pesemaian

Varietas padi merupakan salah satu komponen teknologi utama yang mampu meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani. Dengan tersedianya varietas padi yang telah dilepas pemerintah, kini petani dapat memilih varietas yang sesuai dengan teknik budidaya dan kondisi lingkungan setempat.

2.1.1. Varietas

Kesesuaian varietas dengan teknologi akan membantu dalam pengembangan dan penerapannya di lapangan. Varietas yang digunakan pada sistem Hazton dianjurkan yang mempunyai anakan sedikit, malainya panjang dan lebat, seperti Inpari 6 dan Inpari 23 Bantul. Pada daerah-daerah yang endemis hama ataupun penyakit perlu dipilih varietas dengan ketahanan terhadap Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang bersangkutan. Contohnya kegagalan Sistem Hazton di Desa Sungai Kakap, Kalimantan Barat disebabkan oleh serangan penyakit blas. Varietas yang disarankan untuk ditanam pada daerah-daerah dengan cekaman biotik disajikan pada Tabel 1, sedangkan untuk cekaman abiotik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Anjuran varietas padi berdasarkan cekaman biotik

Jinis Cekaman	Varietas Anjuran
Blas (<i>Pyricularia grisea</i>)	Lahan pasang surut: Inpara 1, Inpara 2, Inpara 3, Inpara 6, dan Inpara 7 Lahan sawah irigasi: Inpari 11, Inpari 12, Inpari 13, Inpari 14, Inpari 15, Inpari 16 dan Inpari 17, Inpari 21 Batipuah, Inpari 22, Inpari 26, dan Inpari 27.
Hawar Daun Bakteri	Lahan pasang surut: Inpara 1, Inpara 6, Lahan sawah irigasi: Inpari 1, Inpari 6 Jete, Inpari 11, Inpari 16 Pasundan, Inpari 17, Inpari 18 dan Inpari 19, Inpari-20, Inpari 21 Batipuah, Inpari 23 Bantul, Inpari-25 Opak Jaya, Inpari 27.
Wereng Batang Coklat	Lahan pasang surut: Inpara 3 Lahan sawah irigasi: Inpari 13, Inpari 31, Inpari 33,
Tungro	Lahan sawah irigasi: Inpari 8 dan Inpari 9



Gambar 1. Keragaan tanaman Inpari 31 pada teknologi budidaya Hazton saat berumur 87 Hari Setelah Sebar (HSS) (Dok. Koleksi BB Padi, 2015)

Tabel 2. Anjuran varietas padi berdasarkan cekaman abiotik

Jenis Cekaman	Varietas Anjuran
Kekeringan	Lahan pasang surut: Inpara 1 dan Inpara 3, Lahan sawah irigasi: Dodokan, Silugonggo, Situ Bagendit, Inpari 1, Inpari 10, Inpari 18, Inpari 19,
Rendaman	Lahan pasang surut: Inpara 3, Inpara 4, Inpara 7 Lahan sawah irigasi: Inpari 29 Rendaman, Inpari 30 Ciherang Sub1.
Air Asin	Lahan pasang surut: Margasari, Dendang, Lambur, Sungai Lalan, Indragiri, Air Tenggulang, dan Banyuasin. Lahan sawah irigasi: Inpari 34, Inpari 35

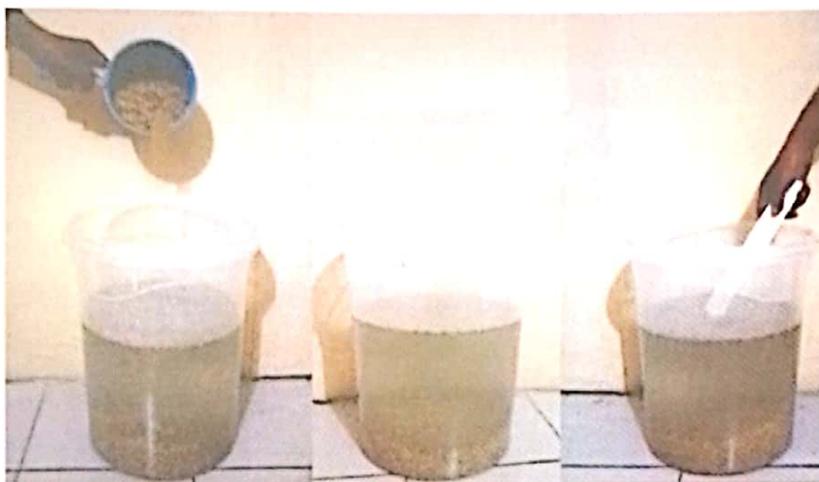
2.1.2. Benih

Penggunaan benih bermutu dan bersertifikat dengan vigor tinggi sangat disarankan, karena (1) benih bermutu akan menghasilkan bibit yang sehat dengan akar yang banyak, (2) benih bermutu akan menghasilkan perkecambahan dan pertumbuhan yang seragam, (3) ketika ditanam pindah, bibit dari benih bermutu dapat tumbuh lebih cepat dan tegar, dan (4) benih bermutu akan memperoleh hasil yang tinggi.

Benih bersertifikat menjamin kebenaran suatu varietas tetapi tidak tercakup di dalamnya status vigor benih. Diantara gabah padi yang ada, sebagian terisi penuh, sebagian setengah terisi, dan sebagian hampa. Gabah yang setengah terisi tidak akan menghasilkan bibit dengan vigor baik. Agar bibit tumbuh sehat maka gabah yang setengah terisi harus dipisahkan dari gabah yang terisi penuh dengan menggunakan larutan dengan berat jenis di atas berat jenis air.

Untuk memilih benih yang baik dapat menggunakan air, larutan pupuk Amonium Sulfat (ZA), atau larutan garam.

Apabila menggunakan air, pertama benih dimasukkan ke dalam tempat yang berisi air, volume air 2 kali volume benih, kemudian diaduk-aduk. Benih yang terapung dipisahkan dengan benih yang tenggelam. Benih yang tenggelam berarti bernas, baik untuk pesemaian. Sebelum semai, benih direndam selama 24 jam dan diperam satu malam.



Gambar 2. Pemisahan benih padi bernas dan hampa dengan larutan garam (Dok. Maulana, 2015)

Apabila menggunakan larutan pupuk ZA dibuat dengan konsentrasi 225 gram ZA/liter air. Jika menggunakan garam dibuat larutan dengan konsentrasi 3%. Volume larutan tergantung jumlah benih yang akan dipakai untuk pesemaian. Benih terapung dibuang, dipisahkan dengan benih yang tenggelam. Setelah itu benih dicuci bersih, direndam 24 jam, diperam satu malam dan siap untuk tabur/semai

Pematahan Dormansi Benih

Dormansi adalah suatu kondisi benih hidup, tetapi tidak dapat berkecambah meskipun dikecambahkan dalam kondisi yang optimum untuk perkecambahan. Dormansi biasanya terjadi pada benih-benih yang baru dipanen, tetapi tidak semua varietas mempunyai sifat dormansi. Dormansi dapat diatasi melalui beberapa cara, yaitu: (1) pemanasan benih dalam oven suhu 50 oC selama 2-3 hari, (2) pemanasan dalam oven suhu 50 oC selama 2 hari, dilanjutkan perendaman benih dalam air

selama 2 hari, (3) pemanasan dalam oven pada suhu 50 oC selama 2 hari, dilanjutkan perendaman menggunakan larutan 3% KNO₃ murni selama 2 hari, dan (4) perendaman dalam larutan pupuk KNO₃ putih (3%) atau pupuk KNO₃ merah (30 gram KNO₃ dalam 1 liter air) selama 1-2 hari. Pemilihan metode pematangan dormansi ditentukan oleh penyebab, persistensi dan intensitas dormansi.

Pelakuan Benih (Seed Treatment)

Serangan penyakit tular benih (seed born disease) dapat dicegah dengan perlakuan benih menggunakan fungisida berbahan aktif seperti isoprothiolane fipronil atau copper oxide 56%. Cara perlakuan benih sebagai berikut; benih padi direndam dalam larutan fungisida misalnya yang berbahan aktif copper oxide 56% dosis 1 gram/5 liter air selama 24 jam atau mengikuti petunjuk yang ada pada kemasan.

2.1.3. Pesemaian

Bedengan pesemaian dibuat dengan lebar 1,0-1,2 m memanjang bervariasi menurut keadaan lahan. Luas pesemaian 7,5-10% luas lahan yang akan ditanami. Lokasi pesemaian diupayakan dekat dengan sumber air dan memiliki drainase yang baik serta aman dari gangguan binatang, mudah diairi, dan tidak dekat lampu. Benih yang telah direndam dan diperam ditabur merata. Saat tabur benih kondisi lahan pesemaian macak-macak. Apabila terserang hama, maka dikendalikan menggunakan insektisida.

Pesemaian juga dapat dibuat dengan modifikasi sistem dapok untuk memudahkan saat penanaman. Cara pesemaianya sebagai berikut:



- (1) Pesemaian di sawah seluas 7,5-10,0% dari luas pertanaman
- (2) Guludan dibuat berukuran lebar 1,0-1,2 meter memanjang sesuai dengan keadaan lahan. Guludan dialasi plastik atau daun pisang agar akar tidak tembus ke dalam tanah.



Gambar 3. Cara Pesemaian modifikasi dapok (Dok. IRRI, 2006)

- (3) Cetakan dapok dibuat dari bahan kayu reng seng berukuran panjang sekitar 180 cm dan lebar 80 cm. Cetakan dapok disekat menjadi 12 bagian berukuran 30x40 cm. Cetakan diletakkan di atas guludan beralas plastik, karung, atau daun pisang (Gambar3)

- (4) Media semai dibuat dari campuran tanah, pupuk organik, dan sekam padi dengan perbandingan 7:2:1 kemudian diaduk merata seperti mengaduk semen. Setelah media semai selesai diisikan lalu permukaan diratakan (Gambar 4)



Gambar 4. Pengisian media dapok (Dok. IRRI, 2006)

- (5) Benih padi yang sudah diperam ditabur diatas media pesemaian secara merata dengan jumlah benih sekitar 20-30 butir per luasan 3x3 cm media pesemaian agar memudahkan saat penanaman. Benih ditekan menggunakan alat (Gambar 5). Pesemaian disiram air lalu tutup dengan daun pisang, karung, atau terpal untuk menghindari serangan burung.



Gambar 5. Penaburan benih (Dok. IRRI, 2006)

(6) Pada umur 5 hari penutup pesemaian dibuka. Aplikasi pupuk urea di pesemaian pada umur 7 hari setelah sebar dengan dosis 40 g/m².



Gambar 6. Pencabutan bibit (Dok .IRRI, 2006)

(7) Bibit umur 25-30 hari dipindahkan dengan cara memotong blok (media) pesemaian dapok dengan ukuran potongan berisi antara 20-30 batang. Bibit yang sudah dicabut dan siap dipotong (Gambar 6).

2.2. Penyiapan Lahan dan Tanam

2.2.1. Penyiapan Lahan

Persiapan lahan ditujukan untuk menyiapkan lahan agar tanah melumpur dengan baik, kedalaman lumpur minimal 25 cm, tanah bebas gulma, pengairan lancar, struktur tanah baik, dan ketersediaan hara bagi tanaman meningkat. Pada tanah yang terolah baik, penanaman bibit lebih mudah dan menjadi optimal untuk pertumbuhan tanaman. Dekomposer diberikan apabila tanah mengandung banyak sisa-sisa tanaman dengan dosis sesuai anjuran yang ada di kemasan.

Lima tahapan persiapan lahan adalah sebagai berikut: (1) air digenangkan setinggi 2-5 cm di atas permukaan selama 2-5 hari sebelum pembajakan, (2) pembajakan tanah pertama sedalam 15-20 cm menggunakan bajak traktor singkal, lalu tanah diistirahatkan (inkubasi) selama 3-4 hari, (3) perbaikan pematang, mopok, pematang dibuat cukup besar, pastikan tidak terjadi air rembesan. Pojok petakan dan sekitar pematang yang tidak terbajak, dicangkul sedalam 20 cm. Genangi lahan sawah selama 2-3 hari, sedalam 2-5 cm diatas permukaan, (4) pembajakan tanah kedua untuk pelumpuran tanah dan pembenaman gulma; dan (5) permupukan tanah diratakan menggunakan garu atau papan ditarik tangan, sisa gulma dibuang (Gambar 7).



Gambar 7. Pengolahan lahan untuk teknologi budidaya Hazton (Dok. Hikmah, 2012)

2.2.2. Tanam

Tanam merupakan awal kegiatan bercocok tanam yang sangat menentukan tingkat hasil yang dicapai. Oleh sebab itu bahan tanam yang berupa bibit, sejak dipesemaian sampai persiapan tanam harus sehat, vigor tinggi dan tepat umur. Kegiatan tanam meliputi penyediaan bibit, pencaplakan dan tanam bibit.

a. Penyediaan Bibit

Bibit ditanam pada umur 25-30 hari, bibit yang kurang sehat tidak digunakan. Pencabutan bibit dengan cara ombol atau banyak, sehingga mengurangi rusaknya akar. Bibit yang telah dicabut kemudian diikat, untuk memudahkan pengangkutan dan distribusi ke petakan. Tidak dianjurkan menanam bibit yang tidak jelas varietasnya, berasal dari penjual bibit siap tanam.



Gambar 8. Bibit umur 25-30 hari (Dok. Anton Kamaludin, 2014)

b. Pencaplakan

Pencaplakan untuk membuat "tanda" jarak tanam bibit secara seragam dan teratur (Gambar 9). Ukuran caplak menentukan jarak tanam dan populasi rumpun tanaman per satuan luas. Pada lahan yang selalu tergenang ketika saat tanam seperti dilahan dengan drainase buruk dan lebak ataupun pasang surut yang kondiri airnya relatif masih tinggi pencaplakan sulit dilakukan.



Gambar 9. Pencaplakan untuk membuat tanda jarak tanam (Dok.Anton Kamaludin, 2014)

c. Tanam

Direkomendasikan untuk menanam bibit per rumpun dengan jumlah yang lebih banyak. Jumlah bibit yang ditanam antara 20-30 bibit per rumpun yang merupakan ciri utama budidaya Hazton. Pastikan kualitas bibit yang digunakan bagus, sehat, dan vigorus serta tidak tercampur gulma. Bibit ditanam tegak, leher akar masuk ke dalam tanah sekitar 1-3 cm, menggunakan tanam pindah dengan sistem legowo (2:1) dengan jarak (25-20) cm x 40 cm (Gambar 10).



Gambar 10. Penanaman 20-30 bibit/lubang tanam (Dok. Anton Kamaludin, 2014)

Penanaman dilakukan dengan umur bibit 25-30 hari setelah semai. Tujuannya agar tidak ada anakan yang banyak. Seluruhnya tanaman induk sehingga lebih cepat masak sekitar 10 hari. Penggunaan bibit tua juga cocok untuk daerah endemis hama keong mas.

2.3 Pemeliharaan

2.3.1 Penyulaman

Penyulaman jarang dilakukan karena jumlah bibit per lubang tanam banyak. Hal ini menjadi salah satu keunggulan budidaya padi dengan sistim Hazton.

2.3.2 Pengairan

Ketersediaan airselama pertumbuhan bersama faktor varietas dan pupuk merupakan kunci keberhasilan budidaya padi. Pengelolaan air dimulai dari pembuatan pintu masuk air atau inlet pada pematang bagian depan dekat saluran tersier dan pada ujung petakan sawah dibuat "celah pintu" atau outlet untuk pembuangan kelebihan air. Tinggi celah pintu pembuangan 5 cm dari permukaan tanah/lumpur, bervariasi tergantung fase pertumbuhan tanaman padi. Celah pembuangan

air pada petak dibuat pada ujung pematang yang berlawanan dengan posisi inlet. Seminggu pertama setelah tanam dilakukan penggenangan sedalam 2-5 cm, selanjutnya dibuat macak-macak, kemudian kondisi basah-kering dengan interval 7-10 hari setelah pembungaan dan pengairan dihentikan pada saat 5-10 hari menjelang panen.

2.3.3 Penyiangan

Gulma dikendalikan dengan cara pengolahan tanah sempurna, mengatur air di petakan sawah, dan menggunakan benih padi bersertifikat. Hanya menggunakan kompos sisa tanaman dan kompos pupuk kandang serta herbisida apabila infestasi gulma sudah tinggi. Pengendalian gulma secara mekanis seperti dengan gasrok sangat dianjurkan, oleh karena cara ini sinergis dengan pengelolaan lainnya. Apabila lahan biasa memiliki populasi gulma tinggi, gunakan herbisida pra tumbuh pada saat perataan tanah dengan kondisi air macak-macak. Penggunaan herbisida disesuaikan dengan gulma target pada kondisi air macak-macak. Penyiangan pada pertanaman padi sistem Hazton biasanya tidak sebanyak seperti yang dilakukan pada sistem budidaya yang lain karena pada umur tanaman 30 Hari Setelah Tanam (HST) kanopi sudah menutup lahan sehingga menghambat pertumbuhan gulma. Salah satu keunggulan pertanaman padi sistem Hazton adalah tidak banyak memerlukan penyiangan karena penutupan kanopi sehingga menghambat pertumbuhan gulma.

2.3.4 Pemupukan

Aplikasi pupuk sebagai sumber hara dimaksudkan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman, menambahkan kekurangan hara yang berasal dari tanah. Prinsip aplikasi pupuk adalah mengoptimalkan pemanfaatan hara dari dalam tanah maupun yang berasal dari pupuk secara efektif dan efisien, dengan meminimalkan cemaran zat kimia beracun berasal dari pupuk, terhadap bodi air dan lingkungan, serta memelihara keberlanjutan produksi.

a. Pemupukan Dasar

Pupuk kompos, pupuk kandang atau bahan organik lainnya yang sudah lapuk diberikan pada waktu menjelang pengolahan tanah atau menjelang tanam. Pupuk dasar diberikan pada tanaman berumur 0-5 HST, berupa pupuk N (Urea), pupuk P (SP36), pupuk K (KCl), atau pupuk majemuk, sesuai dosis anjuran. Pupuk urea diberikan dengan dosis sedang (50 kg/ha), pupuk P dan atau K diberikan seluruhnya. Jika dosis pupuk KCl ≥ 100 kg/ha, pupuk dasar K diberikan separuhnya. Apabila digunakan pupuk majemuk (NPK), dosis pupuk 200-300 kg/ha diaplikasikan paling lambat pada 1 minggu setelah tanam.

Pada populasi tanaman yang cukup tinggi (≥ 160.000 rumpun/ha) maka dosis penggunaan pupuk dinaikkan 10-15% dari dosis anjuran. Pupuk hayati yang mengandung bakteri penambat N maupun pelarut P juga dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia.

b. Pemupukan Susulan

Pupuk susulan diberikan pada fase kritis pertumbuhan tanaman atau pada stadia primordia bunga (15-30 HST), tergantung varietas yang ditanam. Dosis dan waktu pemberian pupuk N susulan didasarkan pada hasil pembacaan Bagan Warna Daun (BWD) (Gambar 12) yang dimulai dari 2 minggu setelah tanam dan diulangi dengan interval pembacaan setiap minggu. Apabila terjadi gejala kahat kalium berikan pupuk kalium dengan dosis 20 kg K₂O per hektar, hal ini dapat meningkatkan ketahanan terhadap penyakit.



Gambar 12. Alat penetapan kebutuhan pupuk N pada tanaman padi (BWD) (Dok. Koleksi BB Padi, 2010)

2.3.5 Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

Prinsip pengendalian OPT adalah meminimalisasi kerusakan dan kehilangan hasil panen, tanpa mengganggu keseimbangan biologi biota lahan sawah. Pengendalian OPT menerapkan pendekatan PHT, berbasis pada pemantauan keberadaan OPT dan musuh alaminya. Tindakan pengendalian harus bersifat ramah lingkungan, efektif, praktis dan ekonomis. Penerapan PHT mengikuti prinsip: (1) pemilihan lokasi yang tepat, (2) pemilihan varietas yang sesuai, (3) tanam serempak, (4) budidaya tanaman yang baik, (5) monitoring Hama Penyakit, (6) pengendalian berdasarkan ambang ekonomi, dan (7) penggunaan pestisida yang ramah lingkungan sebagai pilihan terakhir. Penggunaan pestisida harus rasional, efektif dan tidak mencemari lingkungan, bodi air, pekerja lapangan, hasil panen, tidak membunuh biota berguna, termasuk burung, ikan dan ternak.

Pengendalian OPT dimulai saat pengolahan tanah, pesemaian, hingga fase generatif tanaman, berdasarkan pada hasil pemantauan.

a. Pengendalian Hama

Saat pengolahan tanah dan pesemaian

Beberapa cara pengendalian hama sebelum tanam dapat dilakukan sebagai berikut :

- Pada wilayah endemis tikus atau saat populasinya meningkat, perlu pemasangan Linear Trap Barrier System (LTBS) atau pagar plastik dan bubu perangkap tikus pada tempat yang diduga sebagai sumber tikus.
- Pemasangan Trap Barrier System (TBS) dan bubu perangkap tikus di sekeliling pesemaian.
- Pemasangan umpan tikus di tempat dekat liang persembunyian dan tempat yang dilewati tikus.
- Keong mas dan kelompok telurnya, serta anjing tanah diambil dan dimusnahkan.

- Lampu perangkap (light trap) untuk monitoring populasi serangga hama.

Saat tanaman padi fase vegetatif dan generatif

Beberapa cara pengendalian hama selama pertumbuhan tanaman berdasarkan hama sasaran sebagai berikut :

Hama tikus

- Penerapan TBS dengan tanaman perangkap 3 minggu lebih awal
- Fumigasi lubang tikus, dan tutup lubang setelah diempas asap belerang.
- LTBS dipasang diantara habitat sumber tikus dan sawah.
- Gropyok bersama dalam hamparan apabila populasi tikus tinggi.

Hama keong mas

- Saluran cacing keliling dan caren dalam petak lahan dibuat sebelum tanam danumpun (daun papaya, daun keladi, kangkung) diletakkan dicaren.
- Saat tanam dihindarkan air menggenang.
- Keong mas diambil secara manual atau digunakan molusida.

Hama Serangga

- Lampu perangkap dipasang untuk monitoring serangga hama untuk menentukan tindakan pengendalian berdasarkan ambang ekonomi.
- Penggerek batang dikendalikan dengan penyemprotan pestisida 4 hari setelah terdapat tangkapan pada lampu perangkap.
- Pencegahan serangan anjing-tanah pada tanaman dekat pematang dilakukan penggenangan.
- Insektisida hayati (jamur *Trichoderma* sp, bakteri *Streptomyces* sp dan *Geobacillus* sp) untuk pencegahan
- Insektisida kimiawi (berbahan aktif spinetoram, klorantraniliprol, dimohipo dan karbofuran) untuk pengendalian.

Hama burung

- Pengendalian burung dengan cara diusir atau memasang jaring, umbul-umbul, dan kaleng sumber suara.

b. Pengendalian Penyakit

Pengendalian penyakit dengan cara preventif antisipatif, dengan cara:

- Penggunaan varietas tahan terhadap penyakit endemik.
- Pengairan intermitten
- Pemupukan berimbang sesuai rekomendasi spesifik lokasi.
- Pada tanah yang kahat K dan SiO₂ gunakan pupuk KCl dan Silika.
- Pengendalian serangga vektor, termasuk populasi wereng (wereng batang coklat, wereng punggung putih dan wereng hijau) seperti pengendalian serangga hama.
- Menggunakan varietas tahan dan melakukan pergiliran varietas.
- Eradikasi tanaman terinfeksi penyakit.
- Sanitasi tanaman inang pada saat bera.
- Fungisida hayati yang mengandung bakteri *Serratia marcescens* dan *Bacillus thuringiensis* untuk pencegahan.
- Fungisida kimiawi berbahan aktif azoksistrobin + difenoconazole untuk pengendalian penyakit BLB pada padi fase bunting.
- Penyakit blas dikendalikan melalui pergiliran varietas tahan, pemupukan berimbang, waktu tanam yang tepat, dan perlakuan benih dengan fungisida berbahan aktif metil tiofanat fosdifen dan kasugamisin.

2.4. Panen dan Pascapanen

Panen tepat waktu dengan benar menjamin perolehan hasil panen secara kuantitas maupun kualitas, yang akan menentukan tingkat pendapatan usahatani padi.

Pelaksanaan panen perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- Panen ketika 95% bulir menguning.
- Potong sepertiga bagian atas batang menggunakan sabit bergerigi atau sabit tajam. Volume tumpukan padi hasil panen maksimal 20-30 kg dengan alas karung supaya gabah yang rontok tidak hilang.
- Padi segera dirontok menggunakan powerthresher dengan alas terpal sebagai penampung gabah.

Pelaksanaan Pascapanen

- Gabah dibersihkan dari kotoran menggunakan blower atau penampi.
- Gabah dijemur hingga mencapai kadar air 13-14% (gabah kering simpan/GKS) kemudian disimpan dalam karung



III. PENUTUP

Teknologi budidaya Hazton pada tanaman padi dicirikan dengan penggunaan bibit tua berumur 25-30 hari setelah semai dan jumlah bibit per lubang tanam 20-30 batang. Komponen teknologi lainnya menggunakan pendekatan PTT. Penerapan teknologi budidaya Hazton pada tanaman padi bersifat spesifik lokasi. Keragaan hasil bervariasi, antara 4-7 t/ha GKG.

Budidaya Hazton mempunyai keuntungan di antaranya tanaman lebih tahan terhadap hama keong mas dan anjing tanah. Namun demikian, karena tingginya jumlah tanaman per rumpun dapat menyebabkan kompetisi penyerapan unsur hara dan kelembaban iklim mikro di sekitar kanopi menjadi lebih tinggi sehingga rentan terhadap serangan hama dan penyakit (Blas, HDB, WBC). Selain itu, karena bibit masih menghasilkan anakan sekunder maka malai yang dihasilkan beragam dari segi umur dan ukuran.

Pada populasi tanaman yang cukup tinggi (≥ 160.000 rumpun/ha) maka dosis penggunaan pupuk dinaikkan 10-15% dari dosis anjuran. Pupuk hayati yang mengandung bakteri penambat N maupun pelarut P juga dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia.

Agar informasi yang diperoleh lebih luas masih diperlukan kajian intensif terkait dengan efektivitas dan efisiensi budidaya Hazton pada padi, antara lain kesesuaian dengan kondisi lingkungan, produktivitas, analisa usahatani dan kemudahan dalam aplikasi serta pendampingan lapang pada berbagai agroekosistem.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., A.K. Makarim, I. Las dan I. Juliardi. 2006. Integrated Crop Management Experiences on Lowland Rice in Indonesia. P.143-154. In Sumarno, Suparyono, A.M. Fagi dan M.O. Oka (eds). Rice Industry, Culture and Environment. Book I. Ind. Cent. For Rice Research, Sukamandi and Ind. Cent. For Food Crops Res. and Dev. Bogor.
- Abdulrachman, S., N Agustiani., I. Gunawan, M.J. Mejaya. 2012. Sistem Tanam Legowo. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.
- Abdulrachman, S., S. Karsono, M.Y. Samaullah, H., Sembiring, Effendi, BS., Dirdjoseputro, A., dan Noor, ES. 2011. Prosedur Operasional Standar (POS) Budi Daya Padi Sawah. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.
- Abdulrachman, S., M.J. Mejaya, P. Sasmita, dan A. Guswara. 2013. Petunjuk Teknis Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Badan Litbang Pertanian. 2008. Inovasi Teknologi Padi; Mendukung Program P2BN dan Antisipasi Perubahan Iklim. 32 hal. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- BB Padi. 2013. Deskripsi Varietas Unggul Baru. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Sumarno, J. Wargiono, A. Hasanuddin, D. Pasaribu, U.G. Kartasasmita, J. Soejitno, dan I.G. Ismail. 2007. Prosedur Operasional Standar Budidaya Padi Sawah. Laporan Akhir Penelitian Analisis Kebijakan Teknis Produksi Tanaman Pangan. Puslitbangtan, 2007. Bogor.
- Suyamto, S. Abdulrachman, I.P. Wardana, H. Sembiring, dan I.N. Widiarta. 2007. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.

- Syam, M., Suparyono, Hermanto, dan S. Diah Wuryandari. 2012. Masalah Lapangan Hama Penyakit dan Hara pada Padi. Cetakan ketiga. Feati pada BPTP Kalimantan Barat.
- Wibowo, TI. 2014. Teknologi Hazton Peningkatan Produktivitas Padi Secara Kuantum. Kantor Perwakilan Bank Indonesia Provinsi Kalbar. Pontianak.
- Zaini, Z., W.S. Diah, dan M. Syam. 2004. Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah. BPPTP; BPTP Sumut, BPTP NTB; BP Tanaman Padi. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bogor.