

#### IV. UJI COBA IP PADI 400

Uji coba pelaksanaan IP Padi 400 dilakukan mulai MH II 2009 (Januari/Februari 2009) sebagai Musim Tanam I (MT I) di enam kebun percobaan lingkup Badan Litbang Pertanian, tiga di kebun percobaan BB Padi (Sukamandi, Pusakanagara dan Muara) dan tiga lokasi di luar BB Padi, yaitu: di Kebun Percobaan Balit Serealia (Maros), di Kebun Percobaan Kendal Payak (Balitkabi) dan di Kebun Percobaan Pasar Miring (BPTP Sumut).

Total areal yang diperlukan masing-masing kebun percobaan pada setiap musim tanam (MT) adalah seluas 1,25 ha dengan luas tanam setiap varietas 0,25 ha dan super impose seluas 0,25 ha (Tabel 17).

Tabel 17. Rencana penelitian pola tanam IP padi 400

Pola	Luas/musim (ha)	Musim Tanam (MT)			
		MH I (MT I)	MH II (MTII)	MK I (MTIII)	MK II (MTIV)
A	0.25	VUG Ciherang	VUG Ciherang	VUSG Silugonggo	VUSG Silugonggo
B	0.25	VUG Ciherang	VUSG Silugonggo	VUSG Silugonggo	VUSG Silugonggo
C	0.25	VUSG Silugonggo	VUSG Silugonggo	VUSG Silugonggo	VUSG Silugonggo
D	0.25	VUG Ciherang	VUG Ciherang	VUG Ciherang	-
Superimpose	GUG, VUUG, VUSprG, VUSG, VUG, VUS, VUD	GUG, VUUG, VUSprG, VUSG, VUG, VUS, VUD	GUG, VUUG, VUSprG, VUSG, VUG, VUS, VUD	GUG, VUUG, VUSprG, VUSG, VUG, VUS, VUD	Superimpose

- Keterangan :
1. GUG = Galur Ultra Genjah <85 hari
  2. VUUG = Varietas umur Ultra Genjah ≤ 85 hari
  3. VUSprG = varietas umur super genjah 85-94 hari
  4. VUSG = Varietas Umur Sangat Genjah 95 – 104 hari (Silugonggo, Inpani 1, Dudukan)
  5. VUG = Varietas Umur Genjah >105-124 hari (Ciherang, Mekongga, Cibogo, Way Apo Buru, Cigeulis, Situ Bagendit)
  6. VUS = Varietas umur sedang >125 – 150 hari (IR42, Cisokan, Cisadane)
  7. VUD = Varietas umur Dalam >150 hari, kelompok varietas lokal.

Petak superimpose pada setiap kali musim tanam dibagi menjadi 2 bagian, yaitu 0,20 ha untuk ditanami dengan perlakuan berbagai varietas dan galur, dan PHT seluas 0,05 ha ditanami Ciherang dan Silugonggo sebagai kontrol untuk melihat *trend* atau indeks kenaikan atau penurunan hama akibat IP Padi 400. Petak kontrol ini pertanaman diperlakukan sama seperti pada petak 0,20 ha, namun tidak diberi pestisida (Tabel 18).

Tabel 18. Tata letak pola uji coba IP Padi 400 pada setiap musim tanam

Pola A (0,25 ha)	Pola B (0,25 ha)	Pola C (0,25 ha)	Pola D (0,25 ha)
VUG-VUG-VUSG-VUSG	VUG-VUSG-VUSG-VUSG	VUSG-VUSG-VUSG-VUSG	VUG-VUG-VUG
Kontrol (0,05 ha)* PTT, tanpa pestisida	Superimpose varietas/galur (0,20 ha): PTT dan PHT		

\*Pada setiap musim tanam petak kontrol tidak diaplikasi pestisida dan ditanami Ciherang dan Silugonggo masing-masing 0,025 ha.

## A. Rancangan Uji Coba IP Padi 400

Rancangan uji coba pola tanam IP Padi 400 yang disesuaikan dengan varietas yang ditanam dan taksiran hasil selama satu tahun ada 4 yaitu:

- Dua kali tanam varietas umur genjah Ciherang (105-124 hari) dan 2 kali tanam varietas umur sangat genjah Silugonggo (90-104 hari) dengan taksiran hasil 24 ton GKP/tahun.
- Satu kali tanam varietas umur genjah Ciherang (105-124 hari) dan 3 kali tanam varietas umur sangat genjah Silugonggo (90-104 hari) dengan taksiran hasil 22 ton GKP/tahun.
- Empat kali tanam varietas umur sangat genjah Silugonggo (90-104 hari) dengan taksiran hasil 20 ton GKP/tahun.
- Tiga kali tanam varietas umur genjah Ciherang (105-124 hari) dengan taksiran hasil 21 ton GKP/tahun.

Pola tanam IP Padi 400 selama satu tahun (365 hari) dengan persemaian dilakukan di luar lahan pada 14 hari sebelum panen padi disajikan pada (Tabel 19, 20, 21 dan 22).

Tabel 19. Rancangan A, semai basah/kering untuk pertanaman 1 tahun dengan 2 kali varietas umur genjah dan 2 kali umur sangat genjah.

MH I (MP 2008/2009)	MH II (Tanam I)	MK I (Tanam II)	MK II (Tanam III)	Sisa waktu 7 hari	MH I (Tanam IV) (MH 2009/2010)	Total 365 hari
Varietas Umur Genjah	Ciherang	Silugonggo	Silugonggo		Ciherang	
	7 90 HST	7 75HST	7 75 HST		7 90 HST	Hasil 24 t GKP
15	15	15	15	15		



Tabel 20. Rancangan B, semai basah/kering untuk pertanaman 1 tahun dengan 1 kali varietas umur genjah dan 3 kali umur sangat genjah.


MH I (MP 2008/2009)	MH II (Tanam I)	MK I (Tanam II)	MK II (Tanam III)	Sisa waktu 22 hari	MH I (Tanam IV) (MP 2009/2010)	Total 365 hari
Varietas Umur Genjah	Ciherang	Silugonggo	Silugonggo		Silugonggo	
	7 90 HST	7 75HST	7 75 HST		7 75 HST	Hasil 22 t GKP
15	15	15	15	15		




Tabel 21. Rancangan C, semai basah/kering untuk pertanaman 1 tahun dengan 4 kali varietas umur sangat genjah.

MH I (MP 2008/2009)	MH II (Tanam I)	MK I (Tanam II)	MK II (Tanam III)	Sisa waktu 37 hari	MH I (Tanam IV) (MP 2009/2010)	Total 365 hari
Varietas Umur Genjah	Silugonggo	Silugonggo	Silugonggo		Silugonggo	
	7 75 HST	7 75HST	7 75 HST		7 75 HST	Hasil 20 t GKP
15		15		15		

 = Persemaian dilakukan 15 hari sebelum panen


 = Pengolahan tanah


 = Tanam sampai panen

Tabel 22. Rancangan D, semai basah/kering untuk pertanaman 1 tahun dengan 3 kali varietas umur genjah.

MH I (MP 2008/2009)	MH II (Tanam I)	MK I (Tanam II)	Sisa Waktu 74 hari	MH I (Tanam III) (MP 2009/2010)	Total 365 hari
Varietas Umur Genjah	Ciherang	Ciherang		Ciherang	
	7 90 HST	7 90HST		7 90 HST	Hasil 21 t GKP
15		15		15	

 = Persemaian dilakukan 15 hari sebelum panen

 = Pengolahan tanah

 = Tanam sampai panen

## **B. Pengambilan Sampel dan Variabel yang Perlu Diamati**

Pengambilan sampel dan variabel yang perlu diamati dilakukan sbb:

- a. Sampel tanah setiap awal tanam diambil secara komposit dari tiap perlakuan setelah pengolahan tanah selesai, sebelum pemupukan. Tanah diambil pada kedalaman sampai 15 cm pada lima titik secara acak. Bobot sampel yang diperlukan adalah 0,5 kg berat kering atau sekitar 1,5 kg tanah basah.
- b. Jumlah anakan dan tinggi tanaman diamati pada fase anakan aktif ( $\pm 21$  HST), saat primordia, dan saat panen. Pengukuran dilakukan pada rumpun contoh pertanaman sebanyak 12 rumpun pada setiap perlakuan.
- c. Data komponen hasil yaitu jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, persen gabah isi, dan bobot 1000 butir diperoleh dengan cara mengambil rumpun contoh sebanyak 4 rumpun, ketika matang fisiologis.
- d. Monitoring hama dan penyakit tanaman padi dilakukan pada interval waktu tertentu tergantung pada jenis hamanya. Monitoring pada saat pertanaman dilakukan sebagai berikut:
  - d.1. Pengamatan terhadap 20 rumpun tanaman dilakukan arah menyilang dengan interval seminggu sekali dari petak pola A, B, C, D, dan petak superimpose yang 0,05 ha (pada Ciherang dan Silugonggo). Monitoring penggerek batang dilakukan dengan mencatat jumlah batang per rumpun dan berapa batang yang terkena sundep/beluk. Monitoring terhadap wereng dilakukan dengan mencatat jumlah wereng coklat, wereng punggung putih, wereng hijau, dan musuh alami. Sedangkan monitoring terhadap pemakan daun dilakukan dengan mencatat intensitas kerusakan daun akibat hama pemakan daun.

- d.2. Bila serangan hama sudah mencapai ambang ekonomi, tanaman padi pada pola A, B, C, D dan pada petak superimpose yang 0,20 ha segera dikendalikan dengan insektisida yang direkomendasikan.
- d.3. Petak superimpose yang 0,05 ha **tidak diaplikasi dengan insektisida**, walaupun serangan hama sudah mencapai ambang ekonomi dan terus diamati pada minggu berikutnya.
- d.4. Penerbangan ngengat (kupu-kupu) penggerek batang diamati pada lampu perangkap dan diaplikasi insektisida 4 hari setelah penerbangan.
- e. Pada saat tanaman telah siap dipanen, data hasil panen diambil dari setiap perlakuan pada 4 titik secara acak dengan ukuran ubinan 10 m<sup>2</sup> per titik. Gabah dirontok dari malainya dan dibersihkan dari kotoran dan ditimbang beratnya (B kg) dan kadar airnya segera diukur. Konversi hasilnya ke dalam berat kering giling (k.a. = 14%) dengan rumus sebagai berikut:
- Hasil gabah kering giling per ubinan (BU) =
- $$((100 - \text{k.a.})/86) \times B \text{ kg}$$
- Hasil Gabah kering giling per hektar =
- $$(10.000 \text{ m}^2/10 \text{ m}^2) \times \text{BU kg}$$
- f. Gabah hasil panen dan beras yang dihasilkan dianalisis mutunya.
- g. Setiap kegiatan usahatani dicatat (*farm record keeping*) sebagai dasar perhitungan analisis ekonomi.

## V. PENELITIAN TERAPAN Mendukung PROGRAM IP PADI 400

Untuk mendukung pelaksanaan IP Padi 400 secara luas, diperlukan kajian-kajian yang berlaku spesifik lokasi maupun umum. Kajian yang bersifat spesifik lokasi mencakup kajian pemuliaan dan agronomi, sedangkan kajian yang bersifat umum mencakup kajian pengendalian hama-penyakit dan teknologi pasca panen. Judul-judul kajian yang diharapkan dapat dilaksanakan oleh Balit dan BPTP dalam pengembangan IP Padi 400 tercantum dalam Tabel 23.

Tabel 23. Rincian judul penelitian terapan mendukung IP Padi 400

Judul penelitian	Tujuan	Output yang diharapkan
<b>A. Bidang Pemuliaan</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi spesifik lokasi varietas padi umur genjah dan sangat genjah untuk IP Padi 400</li> <li>Display galur pada superimpose sebagai dasar rotasi pada IP Padi 400</li> </ul>	<p>Mendapatkan varietas padi spesifik yang dapat digunakan pada IP Padi 400</p> <p>Mempercepat pelepasan varietas padi umur genjah, sangat genjah, dan ultra genjah</p>	<p>Beberapa varietas yang dapat dipakai pada rotasi IP Padi 400</p> <p>Beberapa galur unggulan untuk pola IP Padi 400</p>
<b>B. Bidang Agronomi</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Maksimalisasi produktivitas ratun berbagai tipe varietas padi</li> <li>Verifikasi acuan penetapan kebutuhan pupuk untuk IP Padi 400: Permentan 40/2007, SIPAPUKDI, dan PuPS</li> </ul>	<p>Mendapatkan produksi ratun padi yang tinggi melalui cara pengelolaan yang efisien</p> <p>Mengevaluasi efektivitas penggunaan alat bantu BWD, PUTS, SIPAPUKDI dan PuPS sebagai dasar penetapan kebutuhan pupuk NPK, IP Padi 400</p>	<p>Cara pengelolaan ratun yang optimal;</p> <p>Produktivitas ratun tiap varietas padi</p> <p>Pencapaian produksi IP Padi 400 pada berbagai penerapan teknologi pemupukan spesifik lokasi;</p> <p>Komparatif efisiensi penggunaan pupuk menggunakan beberapa acuan rekomendasi pemupukan (Permentan 40/2007, SIPAPUKDI, PuPS) pada IP Padi 400</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepatan pelapukan jerami dengan dekomposer</li> <li>Dinamika hara dan kolestarian kesuburan lahan sawah IP Padi</li> </ul>	<p>Mendapatkan dekomposer yang efektif merombak jerami dalam waktu yang singkat</p> <p>Pemeliharaan kesuburan lahan IP Padi 400</p>	<p>Dekomposer yang cepat dan efektif merombak jerami</p> <p>Cara pengelolaan kesuburan lahan sawah pada</p>

Judul penelitian	Tujuan	Output yang diharapkan
400		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepatan masa panen melalui pengaturan cara tanam dan dosis pemupukan</li> <li>Pemanfaatan berbagai sumber bahan organik sebagai substitusi hara dan pelestarian kesuburan lahan</li> <li>Penelitian emisi GRK pada IP Padi 400</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperpendek umur tanaman</li> <li>Meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan menjaga terjadinya degradasi kesuburan lahan</li> <li>Mengkuantifikasi emisi GRK pada IP Padi 400 dengan berbagai tipe/umur varietas (Pula tanam).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pertanaman IP Padi 400 Jumlah dan umur bibit optimal serta dosis pupuk N minimal</li> <li>Sumber bahan organik, dosis, waktu dan cara pemberian yang tepat</li> <li>Cara menekan emisi GRK pada IP Padi 400</li> </ul>
<b>C. Hama dan Penyakit Tanaman Padi</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dinamika hama dan penyakit spesifik lokasi</li> <li>Uji banding peramalan hama dengan perangkap lampu, feromon seks, dan <i>visual counting</i></li> <li>Pengendalian tikus berdasar kombinasi LTB, TBS, dan bubu perangkap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memprediksi perkembangan hama setiap musim sebagai dasar peramalan</li> <li>Membandingkan akurasi peramalan hama berdasar metode perangkap dan <i>visual counting</i></li> <li>Meminimumkan populasi dan serangan hama tikus pada setiap musim tanam IP Padi 400</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teknik pengendalian dini hama dan penyakit</li> <li>Didapat metode peramalan hama yang akurat</li> <li>Paket pengendalian hama tikus dari musim ke musim</li> </ul>
<b>D. Pascapanen</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat kehilangan hasil selama saat panen dan pascapanen setelah adopsi teknologi pascapanen</li> <li>Uji Banding tingkat kehilangan hasil panen dengan sabit biasa, sabit bergerigi, dan mesin pemanen</li> <li>Pengaruh luas alat perontok sistem gebot terhadap kehilangan hasil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melacak kehilangan hasil saat dan pascapanen</li> <li>Karakterisasi alat panen yang efisien dan tingkat kehilangan hasil rendah</li> <li>Mendapatkan ukuran alas perontok minimum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perbaikan teknologi pada saat dan pascapanen</li> <li>Akurasi alat panen yang efisien</li> <li>Ukuran alas perontok yang mampu menekan kehilangan hasil</li> </ul>
<b>E. Sosial Ekonomi</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Studi kelayakan ekonomi IP Padi 400</li> <li>Studi faktor determinan adopsi IP Padi 400</li> <li>Studi kelembagaan penunjang IP Padi 400</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis kelayakan usahatani IP Padi 400</li> <li>Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi IP padi 400</li> <li>Menganalisis peran kelembagaan lokal dalam pengembangan IP padi 400</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisa Benefit Cost Ratio (B/C), Analisa Return Above Variable Cost (RAVC)</li> <li>Analisa multivariate adopsi IP padi 400</li> <li>Paket informasi tentang integrasi kelembagaan P3A, kelompok tani, dan UPJA</li> </ul>