

PETUNJUK TEKNIS PERCONTOHAN BUDIDAYA PADI RAMAH LINGKUNGAN PASURUAN, JAWA TIMUR (2019-2020)



Disiapkan Oleh: Ni'matul Khasanah¹, Ali Pramono², Lisa Tanika¹, Fitri Marulani¹, Endro Prasetyo¹, Aunul Fauzi¹

¹ World Agroforestry (ICRAF); ² Balai Penelitian Lingkungan Pertanian (Balingtan)



FAKTA

- Pertanian padi sangat penting di Kab. Pasuruan
- Merupakan sumber mata pencaharian utama
- Kualitas dan kuantitas produksi belum optimal



MASALAH

- Sistem penanaman tanpa rotasi
- Pola pengairan basah kering cenderung tergenang
- Penggunaan pupuk kimia berlebihan



PROGRAM

- Pengenalan budidaya padi ramah lingkungan dengan membangun plot percontohan:
 - perbaikan pola penanaman
 - pengairan berselang
 - pemupukan berimbang



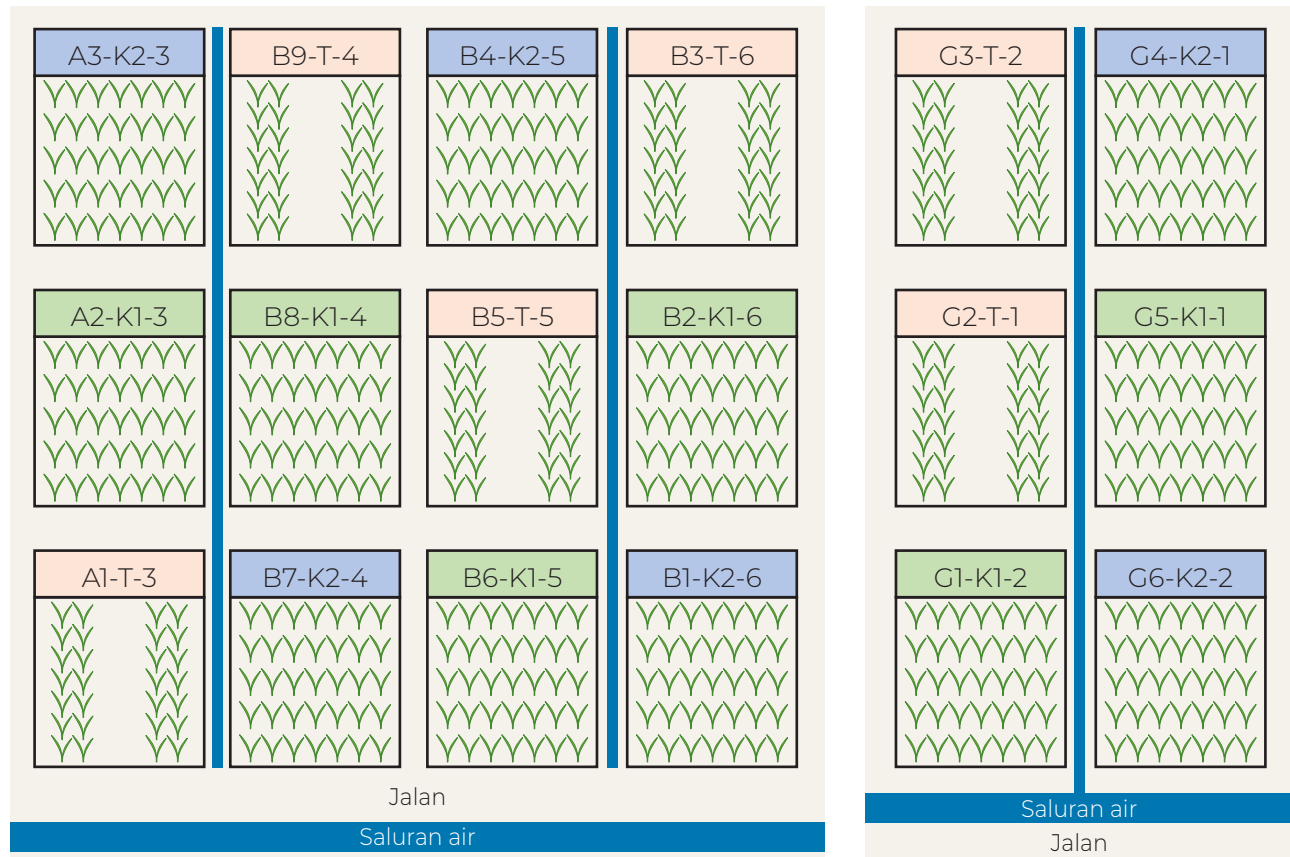
KEUNGGULAN

- Meningkatkan hasil panen padi (kualitas dan kuantitas)
- Menyelamatkan lingkungan
 - menjaga kesuburan tanah
 - mengurangi penggunaan bahan kimia dalam mengendalikan OPT
 - menurunkan emisi gas rumah kaca



Rancangan Petak Percontohan

Percontohan dilaksanakan di Kecamatan Gondang Wetan, di lahan sawah milik Pak Azizi dan Pak H. Bawon di Desa Keboncandi, serta Pak Gufron di Desa Wonosari.



Keterangan:

A = Lahan Pak Azizi B = Lahan Pak H. Bawon G = Lahan Pak Gufron
T = Teknologi Budidaya Padi Ramah Lingkungan K = Penanaman Padi Cara Konvensional

Perbandingan Perlakuan

 Perlakuan	 Pola Tanam	 Pengairan	 Pemupukan
T	Jajar legowo 2:1 20 × 10 × 40 cm	Intermittent (berselang)	Berimbang (organik dan kimia) sesuai hasil uji tanah dan bagan warna daun (BWD)
K1	Tegel 20 cm × 20 cm	Semi basah kering (cenderung tergenang)	Kimia mengikuti dosis rekomendasi Kementerian Pertanian
K2	Tegel 20 cm × 20 cm	Semi basah kering (cenderung tergenang)	Kimia dengan dosis lebih tinggi dari dosis rekomendasi

Catatan: Masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 6 kali di ketiga lahan. Penentuan lahan pengulangan dilakukan secara acak.

Rincian Perlakuan Tiap Petak

No	Kegiatan	Teknologi (T)	Konvensional 1 (K1)	Konvensional 2 (K2)
1	Penanaman	Benih umur muda (15 hari) Jajar legowo (2:1) 20 x 10 x 40 cm	Benih umur muda (15 hari) Tegel 20 x 20 cm	Benih umur muda (15 hari) Tegel 20 x 20 cm
2	Pengairan	<i>Intermittent</i> (berselang) 0-5 HST jenuh air/macak-macak (2 cm) 5-15 HST diairi 5 cm 15-20 HST dikeringkan 20-30 HST diairi 5 cm 30-35 HST dikeringkan 35-75 HST diairi 5 cm	Basah kering cenderung tergenang	Basah kering cenderung tergenang
3	Pemupukan	- Pupuk organik diberikan 7 hari sebelum tanam (2 ton/ha) - Dosis pupuk N, P dan K ditentukan berdasarkan uji tanah (PUTS). - Pupuk P diberikan sebelum tanam - Pemupukan I ($\frac{1}{3}$ N dan $\frac{1}{2}$ K) pada 5 HST, dosis N berdasarkan BWD, K berdasarkan uji tanah - Pemupukan II ($\frac{1}{3}$ N) pada 20 HST, dosis N berdasarkan BWD - Pemupukan III ($\frac{1}{3}$ N dan $\frac{1}{2}$ K) pada 35 HST, dosis N berdasarkan BWD, K berdasarkan uji tanah	- Urea 175 kg/ha - Phonska 200 kg/ha - Pupuk I (130 kg urea/ha dan 20 kg phonska/ha) pada 9 HST - Pupuk II (45 kg urea/ha dan 180 kg phonska/ha) pada 33 HST	- Urea 350 - Phonska 300 kg/ha - Pupuk I (260 kg urea/ha dan 30 kg phonska/ha) pada 9 HST - Pupuk II (90 kg urea/ha dan 270 kg phonska/ha) pada 33 HST

Teknologi (T) – Intermittent (berselang)



Konvensional (K) – basah kering cenderung tergenang



Pola pengairan pada perlakuan introduksi teknologi (T) dan konvensional (K)

Persiapan



Analisis tanah

a. Kimia dengan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS)

Analisa kimia ini dimaksudkan untuk mengetahui status hara tanah dan dijadikan pedoman dalam menentukan dosis pupuk pada perlakuan T.

b. Kimia dan Fisika di Laboratorium

Analisa kimia dan fisika di laboratorium ditujukan untuk mengetahui variabilitas kondisi tanah.

c. Uji Laju Infiltrasi

Pengukuran dimaksudkan untuk mengetahui seberapa cepat air masuk ke dalam tanah.

Informasi yang diperoleh dijadikan pertimbangan untuk menentukan lama pengairan untuk mencapai tinggi air yang diperlukan.



Pembibitan dan penanamam Refugia

Tanaman refugia adalah tanaman hias tertentu (warna bunga dan daun terang, mudah tumbuh dan berkembang) akan ditanam di sekeliling sawah dengan maksud menyediakan tempat hinggap dan cari makan bagi hama padi seperti wereng dan penggerek batang. Kalau sudah betah di refugia, hama tak akan mengganggu padi. Pembibitan dan penanaman tanaman refugia dilakukan sebelum penanaman padi.



Pemasangan alat pengukur debit

Pengukuran debit dilakukan pada saluran irigasi utama dan pintu air tiap petak percontohan. Pengukuran pada saluran irigasi bertujuan untuk mengetahui jumlah air yang tersedia sebelum masuk ke petak percontohan. Pengukuran di pintu air untuk mengetahui berapa banyak air yang diperlukan selama satu musim tanam.



Pemasangan pipa pantau (piezometer)

Pengukuran tinggi muka air tanah di petak percontohan dilakukan menggunakan pipa pantau (piezometer) bertujuan untuk memantau tinggi muka air tanah di petak percontohan sesuai dengan yang diinginkan. Tiap petak diberi satu piezometer.



Pemasangan alat pengamat curah hujan

Pengamatan curah hujan menggunakan alat penakar curah hujan sederhana dilakukan untuk mengetahui berapa banyak air yang masuk ke petak percontohan selain yang berasal dari saluran irigasi. Pengamatan dilakukan di tiap lokasi percontohan.



Perlakuan benih dan persemaian

Benih yang digunakan adalah Inpari 42 untuk semua petak percontohan. Sebelum disemaikan, benih diseleksi dengan menggunakan larutan air garam dan telur. Benih terseleksi ditabur di lahan basah (macak-macak) yang sudah beri alas plastik untuk memudahkan proses pencabutan dan transportasi ke lokasi lahan percontohan. Setelah penaburan benih, benih disiram secara rutin dan pada usia 5 hari, benih ditaburi pupuk ZA secukupnya. Tidak ada perbedaan perlakuan dipersemaian antara perlakuan introduksi teknologi (T) maupun perlakuan konvensional (K).



Persiapan lahan dan penanaman

Sebelum ditanami, lahan digenangi air, lalu dibajak, dan diratakan. Setelah rata, lahan dibiarkan 2-3 hari dalam kondisi air macak-macak (tidak boleh tergenang). Penanaman dilakukan dengan pola jajar legowo pada petak T dan tegel 20x20 pada petak K.



Pemupukan

Dosis pupuk pada perlakuan T ditentukan berdasarkan hasil uji tanah dan bagan warna daun. Dosis pupuk biasa yang dilakukan petani pada perlakuan K1 dan berlebih pada K2. Waktu pemberian pupuk mengikuti jadwal.

Pemantauan



Organisme pengganggu tanaman (OPT) dan pengendalian gulma

Pengamatan OPT dilakukan setiap hari. Pengendalian gulma dilakukan dengan menggunakan gasrok. Pengendalian OPT untuk perlakuan introduksi teknologi dengan menggunakan biopestisida dan dilakukan 2-3 minggu sekali, sedangkan pada petak K dengan menggunakan pestisida. Jenis pestisida, dosis dan waktu penyemprotan mengikuti apa yang dilakukan petani.



Pola pengairan dan curah hujan

Pengamatan curah hujan dilakukan setiap hari pada jam 6 pagi. Pengukuran tinggi muka air pada saluran irigasi dan di pintu air juga dilakukan tiap hari pada pukul 7 pagi dan selalu dimulai dan diakhiri pada plot yang sama.



Gas Rumah Kaca (GRK)

Pengambilan sample gas rumah kaca dilakukan pada 8, 26, 39, 70 dan 84 HST. Pengukuran GRK menggunakan metode sungkup tertutup. Pengambilan sampel gas dimulai pada pukul 6 pagi. Interval waktu pengambilan sampel 5, 10, 15, 20 dan 25 menit. Sampel gas dianalisa di Laboratorium Gas Rumah Kaca Balingtan - Pati.



Pertumbuhan vegetatif

Tinggi tanaman dan jumlah anakan diamati pada 8, 26, 39, 70, 84 HST dan saat panen.



Produksi

Satu minggu sebelum panen, lahan dikeringkan. Perontokan dilakukan dengan menggunakan mesin perontok. Perkiraan total produksi dihitung dengan menggunakan "teknik ubinan" untuk semua petak percontohan.

Jadwal Pelaksanaan

Jadwal pelaksanaan sejak persiapan sampai panen

Kegiatan	HTS	Okt		Nov			Des				Jan				Feb		
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Persiapan percontohan:			X	X													
• Pengambilan sample tanah																	
• Pengukuran infiltrasi																	
• Pemasangan alat pengukur debit																	
• Pemasangan pipa pantau																	
Persiapan lahan				X													
Persemaian		X	X														
Penanaman					X												
Pemantauan air						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Pemantauan GRK																	
• Anakan aktif	8					X											
• Primordia	26						X										
• Berbunga	39									X							
• Masak	70											X					
• Menjelang panen	84															X	
Panen																	X

Tabel Ringkasan Petak Percontohan Dan Rincian Perlakuan

No	Kegiatan	Teknologi (T)	Konvensional 1 (K1)	Konvensional 1 (K2)
1	Varietas	Inpari 42		
2	Persiapan lahan	Pembajakan dalam		
3	Penanaman tanaman refugia	Dilakukan sebelum tanam		
4	Perlakuan benih	• Pemilihan benih dengan perendaman dengan telur dan garam • Pembuatan persemaian • Pemberian pupuk ZA dengan dosis secukupnya pada 5 HST		
5	Penanaman	Benih umur muda (15 hari) Jajar legowo (2:1) 20 x 10 x 40 cm	Benih umur muda (15 hari) Tanam tegel 20 x 20 cm	
6	Pengairan	Intermittent 0-5 HST jenuh air/macak-macak (2 cm) 5-15 HST diairi 5 cm 15-20 HST dikeringkan 20-30 HST diairi 5 cm 30-35 HST dikeringkan 35-75 HST diairi 5 cm	Pengairan tergenang atau basah kering	
7	Pemupukan	• Pupuk organik diberikan 7 hari sebelum tanam (2 ton/ha) • Dosis pupuk N, P dan K ditentukan berdasarkan uji tanah (PUTS). • Pupuk P diberikan sebelum tanam • Pemupukan I (1/3 N dan ½ K) pada 5 HST, dosis N berdasarkan BWD, K berdasarkan uji tanah • Pemupukan II (1/3 N) pada 20 HST, dosis N berdasarkan BWD • Pemupukan III (1/3 N dan ½ K) pada 35 HST, dosis N berdasarkan BWD, K berdasarkan uji tanah	• Urea 175 kg/ha • Phonska 200 kg/ha • Pupuk I (130 kg urea/ha dan 20 kg phonska/ha) pada 9 HST • Pupuk II (45 kg urea/ha dan 180 kg phonska/ha) pada 33 HST	• Urea 350 • Phonska 300 kg/ha • Pupuk I (260 kg urea/ha dan 30 kg phonska/ha) pada 9 HST • Pupuk II (90 kg urea/ha dan 270 kg phonska/ha) pada 33 HST
8	Pengambilan sampel GRK	Dilakukan pada 8, 26, 39, 70 dan 84 HST		
9	Tinggi muka air	Dilakukan setiap hari pukul 7 pagi		
10	Monitoring OPT tanaman	Setiap hari		
11	Pengendalian gulma	Menggunakan gasrok		
12	Pengendalian OPT tanaman	Penyemprotan biopestisida 2 atau 3 minggu sekali,	Penyemprotan pestisida	
13	Panen	• Pengeringan lahan 1 minggu sebelum hari panen • Diambil sampel ubinan • Menggunakan <i>thresher</i> (mesin perontok gabah)		

Keterangan

HST = Hari Setelah Tanam; **BWD** = Bagan Warna Daun; **GRK** = Gas Rumah Kaca; **OPT** = Organisme Pengganggu Tumbuhan
N = Nitrogen; **K** = Kalium; **P** = Fosfat; **PUTS** = Perangkat Uji Tanah Sawah