BRMP
KEMENTERIAN PERTANIAN

Buku Saku Petunjuk Teknis

Pertanian Modern Advance Agriculture System (PM-AAS)

SUB BAGIAN TABELA DAN PROTEKSI TANAMAN

Dr. Wage Ratna Rohaeni & Tim Peneliti PM AAS
Pemulia, Genetika, Bioteknologi, & Agronomi
IG: @wageratna, email: wagebbpadi@gmail.com



METODE TANAM PADI PERTANIAN MODERN-ADVANCE AGRICULTURE SYSTEM (PM-AAS)



JAJAR LEGOWO,INDONESIA



DIRECT SEEDING, ARKANSAS



BROADCASTING SEEDING
+ SMART FARMING, CHINA



WET-RICE FARMING, VIETNAM





METODE PM AAS, POTENSI 10,2 TON/HA

BRMP
KEMENTERIAN PERTANIAN

3 Sistem Tabela

Sistem Tanam Benih Langsung

Tanam benih langsung di lahan tanpa persemaian untuk efisiensi waktu, biaya, dan tenaga

DRUM SEEDER MANUAL

Lahan sempit (Manual)



- Sederhana dan mudah digunakan
- Cocok untuk lahan kecil
- Biaya terjangkau

DIRECT SEEDER TR-2/TR-4

Lahan sedang-luas



- Efisiensi
- Jarak tanam seragam
- Hasil Optimal

DRONE SEEDER ≥ 20 ha/hari

Lahan Luas



- Cepat dan efisien tinggi
- Cocok untuk lahan luas
- Hemat waktu

KEBUTUHAN BENIH: 70–80 kg/ha

KEUNTUNGAN TABELA

No	Komponen	PM 2:1	PM 4:1	PM 6:1	PM 8:1	Tapin Tegel
1	Kebutuhan Benih (kg)	55	65	80	100	25
2	Biaya Pembelian Benih (Rp. 20.000/kg)	1.100.000	1.300.000	1.600.000	2.000,000	500.000
3	Biaya Persemaian (Rp)	0	0	0	0	600.000
4	Tanam (Rp)	600.000	600.000	600.000	600.000	2.200.000
	Total Perbedaan Biaya	**1.700.000**	**1.900.000**	**2.200.000**	**2.600.000**	**3.300.000**

Nilai efisiensi 1.400.000 1.100.000



Alat Tanam Benih Langsung

Implan Mesin Direct Seeder di Indonesia
dg sistem pengaturan komputer
dapat disetting dosis benih/ha sesuai
target kerapatan







Alsin Riding-Tabela







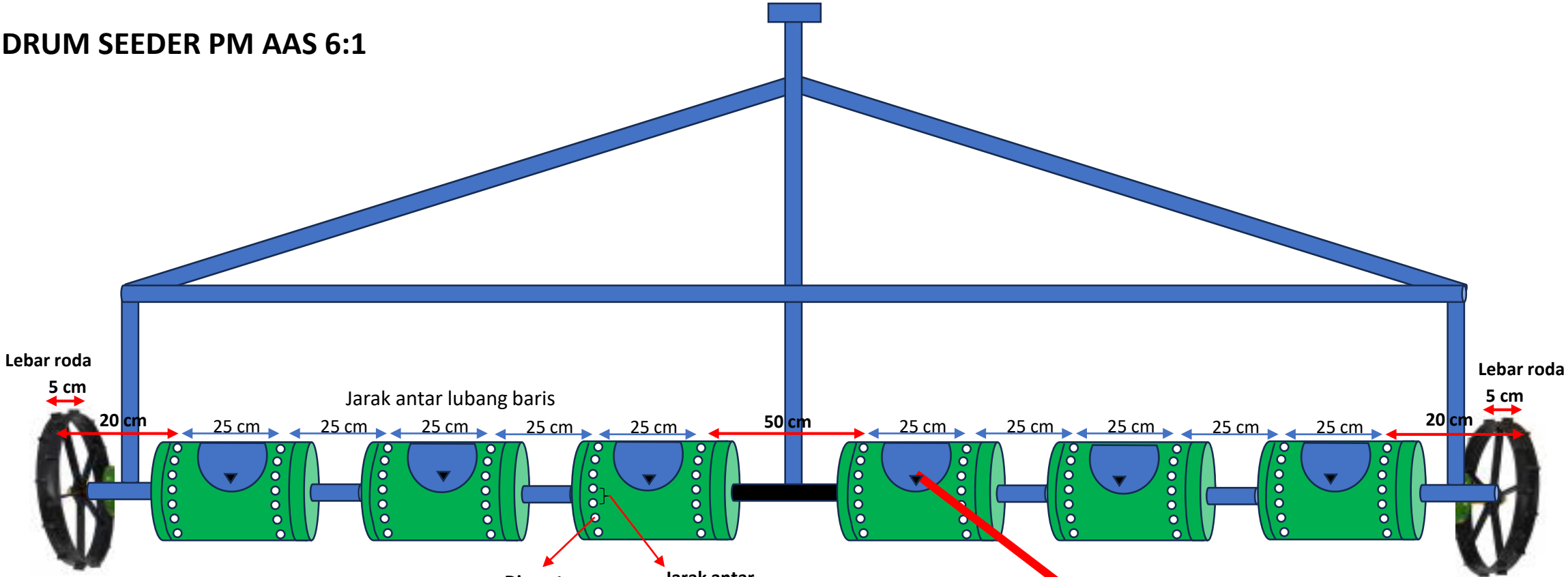
Rakitan BB Mektan
Dosis benih 60 kg/ha

Alat Tanam Benih Langsung (Tabela) Manual

2 HOK / Ha



DRUM SEEDER PM AAS 6:1



Roda dapat menggunakan bekas rangka roda sepeda yg dimodifikasi agar bisa berputar di lumpur atau memakai gabus atau lempengan kayu.
Lebar roda dan lebar posisi tabung ke roda tergantung kondisi ketersediaan dilapang. Dikondisikan agar total menjadi 25 cm

Pipa Pvc Paralon Putih
Ukuran 4 Inch Material High Quality



Tutup Paralon 4 inci





Atau



Modifikasi bekas tutup jeligen dengan Sebagian bagan di potong dan tempel

Sumber: BRMP Padi

BRMP
KEMENTERIAN PERTANIAN

Tahap Persiapan Tanam (Tabela)

Persiapan yang baik menentukan hasil yang optimal

1 CEK CUACA

Tidak ada hujan selama ±5 hari pertama setelah tanam

penting agar benih tidak hanyut dan dapat berkecambah optimal

2 GUNAKAN BENIH BERMUTU

- Daya kecambah ⩾80%
- Bersih
- Bebas hama dan penyakit
- Varietas unggul sesuai lokasi

3 PERLAKUAN BENIH

RENDAM 12 JAM → PERAM 12 JAM → MELENTIS ±1 mm

Benih mulai melentis (radikula ±1 mm)

4 SEED TREATMENT (PERLAKUAN BENIH)

Gunakan salah satu sesuai kebutuhan:

FUNGISIDA	INSEKTISIDA	BAKTERISIDA
Untuk mencegah penyakit tular benih	Untuk mencegah serangan hama awal	Bila lokasi endemis HDB
Contoh bahan aktif: • Metalaksil • Karbendazim • Tiofanat-metil	Contoh bahan aktif: • Imidakloprid • Tiametoksam • Fipronil	Contoh bahan aktif: • Kasugamisin • Oksolinat • Tembaga hidroksida
		*sesuai label & registrasi yang berlaku

Gunakan pestisida yang terdaftar dan diizinkan oleh Kementerian Pertanian
Ikuti dosis sesuai label produk

5 TANAM

Pastikan:

- Tanah macak-macak
- Bebas genangan
- Gulma terkendali

TIPS PM-AAS

Benih yang telah direndam dan diperam sebaiknya segera ditanam (<24 jam setelah melentis) agar vigor tetap tinggi.

ALUR SINGKAT

Rendam 12 jam → Peram 12 jam → Melentis ±1 mm → Seed Treatment → Tanam

INGAT!

Persiapan yang baik sebelum tanam menentukan hasil yang optimal

8

KARBOSULFAN – Fungisida sekaligus tidak disukai oleh Burung pipit





BRMP
KEMENTERIAN PERTANIAN

4 Model Tanam Rapat

Pola larikan 4:1 dan 6:1

Sistem Pola 4:1

- Sistem Pola 4:1 ; 4 baris rapat
- Jarak antar lubang dalam baris: 3 cm
- Jarak antar baris rapat: 25 cm
- Jarak legowo: 50 cm



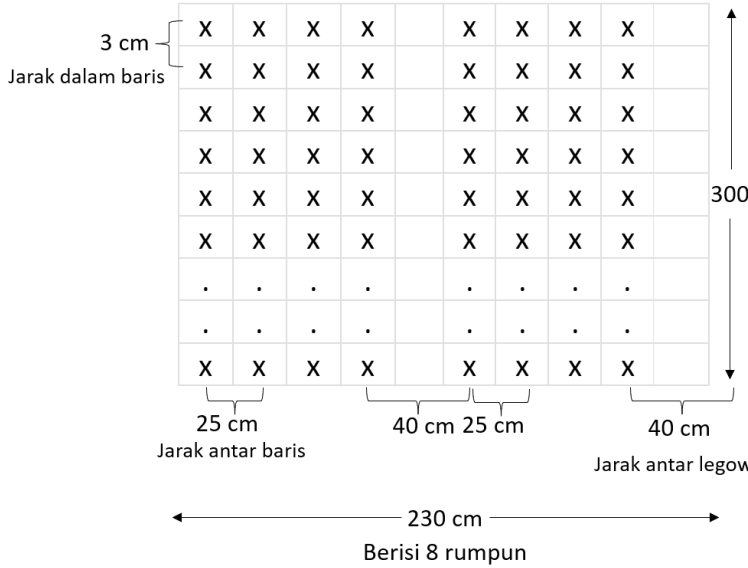
Sistem Pola 6:1

- Sistem Pola 6:1 ; 6 baris rapat
- Jarak antar lubang dalam baris: 3 cm
- Jarak antar baris rapat: 25 cm
- Jarak legowo: 50 cm



CATATAN
Pola tanam rapat dapat meningkatkan populasi tanaman dan hasil panen, namun tetap perhatikan kebutuhan air, nutrisi, dan pengendalian OPT.

PM 4:1



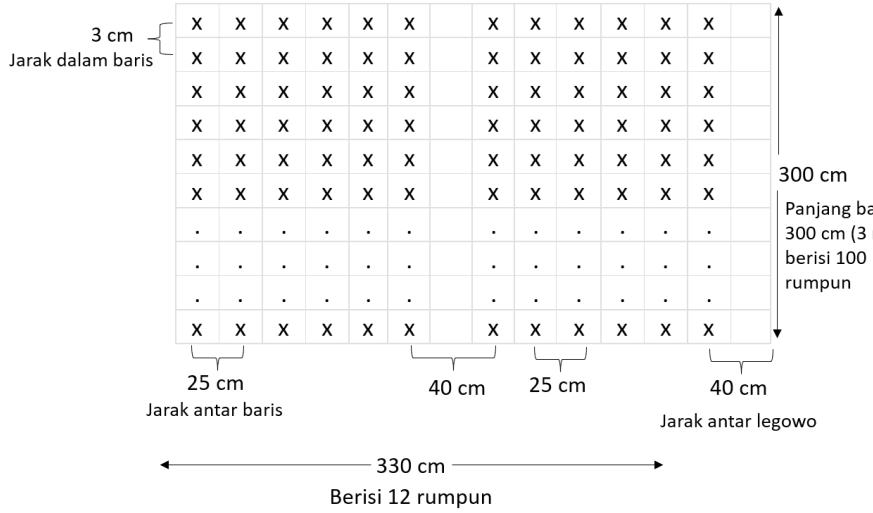
Jumlah Populasi PM 4:1
Diketahui Jumlah rumpun ukuran 3 m x 2.3 m (6.9 m^2) = 100 x 8 = 800 rumpun populasi

Maka untuk 1 ha = 10.000 m^2

Jumlah Populasi PM 4:1 adalah
∑ populasi = $\frac{10.000\ m^2}{6.9\ m^2} \times 800$ =1.159.420

Panjang Lebar 2 set PM 4:1 = 25 + 25 + 25 + 40 + 25 + 25 + 25 + 40 = 230 cm (2.3 m)

PM 6:1



Jumlah Populasi PM 6:1
Diketahui Jumlah rumpun ukuran 3 m x 3.3 m (9.9 m^2) = 100 x 12 = 1.200 rumpun populasi

Maka untuk 1 ha = 10.000 m^2

Jumlah Populasi PM 4:1 adalah
∑ populasi = $\frac{10.000\ m^2}{9.9\ m^2} \times 1.200$ =1.212.212

Panjang Lebar 2 set PM 6:1 = 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 40 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 40 = 330 cm (3.3 m)

Tegel = 160.000
Jarwo = 250.000
PM AAS = 800 rb – 1.2 jt





Macak-macak 10-15 hari kemudian di genangi







Herbi Pra tumbuh 1 x
Manual minimal 1x (H+21) pakai gasrok
Herbi purna tumbuh 2x

BRMP
KEMENTERIAN PERTANIAN

Kunci Sukses Tabela PM AAS









Herbi Pra tumbuh 1 x
Manual minimal 1x (H+21) pakai gasrok
Herbi purna tumbuh 2x



BRMP
KEMENTERIAN PERTANIAN

7 Pengendalian Hama & Penyakit

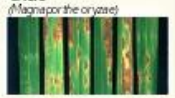
Strategi terpadu pengendalian OPT utama PM-AAS

Kenali OPT, Pantau Populasi, Tindak Tepat, Hasil Hebat!

Pengendalian OPT yang efektif dilakukan berdasarkan pemantauan rutin dan tindakan saat populasi OPT sudah mencapai ambang ekonomi untuk mencegah kerugian hasil

Manfaat Pengendalian Berdasarkan Ambang Ekonomi

- Mencegah kehilangan hasil signifikan
- Menghemat biaya pengendalian
- Menjaga lingkungan tetap sehat
- Mendukung produksi padi berkelanjutan

OPT Utama	Gejala serangan	Ambang	Bahan Aktif atau Cara Penanggulangan
Tikus Sawah *(Rattus spp.)* 	• Tanaman padi dipotong pada pangkal batang • Bekas gigitan pada malai/bulir padi	>10% rumpun rusak atau terdapat tanda serangan tikus aktif (pada petakan)	• Rodentisida; • Bubu perangkap; • TBS/LTBS
Wereng Batang Cokelat *(Nilaparvata lugens)* 	• Serangan berwarna cokelat pada batang • Daun menguning dan mudah kering	>3 ekor/rumpun atau intensitas serangan >10%	• Triflumezopyrim, • Pymetrozine • Dinotefuran (rotasi bahan aktif)
Penggerek Batang *(Scirpophaga innotata)* 	• Terdapat lubang pada batang (sundep) • Daun mudah ditarik karena batang putus	>5 rumpun terserang	• Spinetoram, • klorantraniliprol, • dimehipo; • karbofuran 20 kg/ha (veg)
Hawar Daun Bakteri (HDB) *(Xanthomonas oryzae pv. oryzae)* 	• Bercak keputihan memanjang dari ujung daun • Bercak berubah cokelat dan mengering	>5% daun terserang (dari total daun sampel)	• Difenokonazol, • propikonazol, • tembaga hidroksida; • Pseudomonas fluorescens
Blas *(Magnaporthe oryzae)* 	• Bercak berbentuk belah ketupat dengan tepi cokelat • Dapat menyerang daun, batang, leher malai, dan malai	>10% daun terserang atau ditemukan gejala pada malai	• Trisiklazole, • Benomyl, • Mancozeb, • Carbendazim, • Isoprotiolan
Keong Mas *(Pomacea canaliculata)* 	• Daun muda berlubang/habis dimakan • Jejak lendir pada tanaman	> 3 ekor/rumpun atau >5% tanaman terserang	• Saponin/rerak 20–50 kg/ha; • Pestisida kimia efektif



Populasi tinggi kelembaban tinggi



KRESEK (Hawar daun Bakteri)

Potensi terjadi paling tinggi di PM AAS



Kenalan Dulu Yuk

Busuk batang adalah penyakit yang disebabkan jamur Sclerotium oryzae dan dapat menyebabkan kerugian hasil panen yang signifikan. Penyakit ini dapat menyebabkan batang tanaman padi menjadi lemah dan roboh, serta mengurangi hasil gabah yang dihasilkan.

PANDUAN PENGENDALIAN OPT SECARA TEPAT

KEPUTUSAN TEPAT • PESTISIDA TEPAT • HASIL HEBAT

Langkah Pengambilan Keputusan Pengendalian OPT

1. TEMUKAN OPT
2. IDENTIFIKASI JENIS OPT
3. HITUNG POPULASI/ LUAS SERANGAN
4. SUDAHKAH MENCAPAI AMBANG EKONOMI?

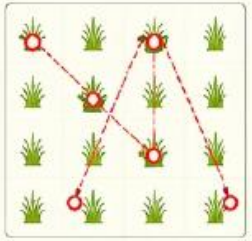
- **BELUM** pantau lagi 3-7 hari
- **SUDAH** kendalikan sesuai rekomendasi

Gunakan musuh alami dan pestisida secara bijak.

TIPS PENGAMATAN

- ✓ Lakukan pengamatan rutin minimal 1 kali seminggu.
- ✓ Amati minimal 10 titik secara zig-zag per petakan.
- ✓ Catat jenis OPT, jumlah populasi, dan luas serangan.
- ✓ Ambil keputusan pengendalian berdasarkan ambang ekonomi.

POLA PENGAMATAN ZIG-ZAG



Minimal 10 titik pengamatan/petak.

PRINSIP PENGENDALIAN OPT (PHT)

- ✓ Pengendalian secara terpadu dan berkelanjutan
- ✓ Utamakan cara budidaya dan musuh alami.
- ✓ Gunakan pestisida sebagai pilihan terakhir.
- ✓ Gunakan pestisida sesuai dosis & anjuran.

ROTASI BAHAN AKTIF

Bahan Aktif A → Bahan Aktif B → Bahan Aktif C

Rotasi bahan aktif untuk mencegah resistensi. Jangan menggunakan bahan aktif yang sama berulang kali.

PENGGUNAAN PESTISIDA YANG TEPAT

- Baca label sebelum digunakan
- Gunakan sesuai dosis anjuran
- Gunakan APD saat aplikasi
- Jangan aplikasikan saat angin kencang
- Simpan dan buang kemasan pestisida dengan aman

GUNAKAN PESTISIDA SECARA BIJAK!

- Tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu
- Rotasi bahan aktif untuk mencegah resistensi
- Lindungi lingkungan, lindungi musuh alami
- Hasil panen optimal dan berkelanjutan



REFUGIA LESTARIKAN MUSUH ALAMI HPT







JIKA KITA OPTIMIS DENGAN TEKNOLOGI PM AAS
MAKA TARGET > 10 Ton/ha AKAN TERCAPAI

1 juta populasi/ha, Komponen Hasil sangat mendukung tonase,
Cegah HPT, pastikan tidak rebah

BRMP
KEMENTERIAN PERTANIAN



Optimal Daya Upaya +
Percayakan pada Tuhan dengan Do’a
Amin-kan!!