BUKU SAKU

PERTANIAN MODERN ADVANCED AGRICULTURAL SYSTEM (PM-AAS)

2026



BADAN PERAKITAN DAN MODERNISASI PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

Penulis

Andi Amran Sulaiman
Fadjry Djufry
Husnain
Haris Syahbuddin
Muhammad Thamrin
Amin Nur
Arief Rachman
Rima Purnamayani
Ibrahim Adamy Sipahutar
Wage Ratna Rohaeni

Editor

Elita Rahmarestia Widjaya
Nuning Argo Subekti
Zahara Mardiah
Rina Hapsari Wening
Zaqiah Mambaul Hikmah

Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya Buku Saku PM-AAS (Pertanian Modern-*Advanced Agricultural System*) sebagai panduan praktis dalam mendukung penerapan budidaya padi modern yang produktif, efisien, dan berkelanjutan.

Dengan penyajian yang ringkas, visual, dan mudah dipahami, buku ini diharapkan menjadi referensi lapangan untuk mendukung penerapan PM-AAS secara tepat, sehingga mampu meningkatkan produktivitas, mengefisienkan penggunaan input, serta mewujudkan usaha tani padi yang berkelanjutan.

Semoga buku saku ini memberikan manfaat bagi pengembangan pertanian Indonesia dan menjadi bagian dari upaya bersama dalam memperkuat ketahanan pangan nasional.

Jakarta, Juli 2026
Kepala BRMP



Prof. Dr. Ir. Fadjry Djufry, M.Si., GRCE.

BRMP
KEMENTERIAN PERTANIAN

APA ITU PM-AAS?

PERTANIAN MODERN – ADVANCED AGRICULTURAL SYSTEM



PM-AAS adalah sistem budidaya padi modern yang memanfaatkan teknologi, data, mekanisasi, dan pengelolaan presisi untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan keberlanjutan usaha

TUJUAN PM-AAS

Hasil tinggi, biaya rendah, petani sejahtera, dan lingkungan tetap terjaga

PM-AAS MENGGABUNGKAN ENAM ASPEK UTAMA

1 POPULASI TINGGI



Tanam rapat dalam baris untuk memaksimalkan hasil per satuan luas.

2 TANAM BENIH LANGSUNG (TABELA)



Tanpa persemaian, tanam langsung di lahan dengan pola teratur.

3 MEKANISASI LENGKAP



Pengolahan tanah, tanam, pemupukan, hingga panen dilakukan secara mekanis.

4 PENGELOLAAN AIR CERDAS (AWD)



Irigasi berselang (AWD) hemat air tanpa menurunkan hasil.

5 PEMUPUKAN SPESIFIK LOKASI



Pemupukan berimbang berdasarkan kebutuhan tanah dan tanaman.

6 PENGELOLAAN OPT TERPADU (PHT)



Pencegahan dan pengendalian OPT secara terpadu, aman, dan efektif.

HASIL PM-AAS



PRODUKSI MENINGKAT



BIAYA PRODUKSI LEBIH RENDAH



PETANI SEJAHTERA



LINGKUNGAN TERJAGA



KETAHANAN PANGAN MENGUAT

6 Prinsip Utama PM-AAS



1 Tanam Rapat dalam Baris

Jarak rapat dan teratur dalam baris untuk efisiensi lahan dan hasil maksimal



2 Efisiensi Sumber Daya

Teknologi digital untuk tenaga kerja, saprodi, dan irigasi guna menekan biaya



3 Mekanisasi Pertanian

Traktor, land leveler, rotavator, drone, drum seeder, combine harvester



4 Implementasi Berbasis Korporasi

Pengelolaan profesional skala luas, manajemen terintegrasi hulu ke hilir



5 Intensifikasi Produksi

Populasi tinggi, pengelolaan intensif hara, irigasi, dan pengendalian OPT



6 Spesifik Lokasi

Disesuaikan kondisi agroekosistem: lahan datar, luas, irigasi teknis

ALUR PM-AAS
DARI AWAL SAMPAI PANEN

Ikuti tahapan PM-AAS secara berurutan untuk hasil lebih tinggi, biaya lebih rendah, dan usaha lebih berkelanjutan

1 PERSIAPAN LAHAN
Siapkan lahan yang baik, subur, dan siap tanam.



2 PILIH VARIETAS
Gunakan varietas unggul yang sesuai dengan kondisi lahan dan tujuan hasil



3 TANAM TABELA
Tanam benih langsung (tabela) dengan cara dan pola yang tepat.



4 PEMUPUKAN
Sesuai jumlah, dosis dan waktu yang tepat



5 PENGELOLAAN AIR (AWD)
Gunakan AWD untuk waktu irigasi yang tepat atau gunakan intermeten (kering – genang – kering bergantian)



6 PENGENDALIAN OPT (PHT)
Monitoring OPT dan kendalikan sesuai OPT yang ada secara terpadu



7 PANEN
Panen tepat waktu masak fisiologis 80-85%



1 Persiapan Lahan

Kriteria dan tahapan pengelolaan tanah PM-AAS

1. **Irigasi teknis**
   Pilihlah lahan yang subur, rata, dan mudah diairi



2. **Genang 2-5 cm, 2-3 hari**
   Genangi lahan setinggi 2-5 cm selama 2-3 hari



3. **Olah tanah pertama (TR-2/TR-4/ Rotavator)**
   Olah tanah dan perbaiki pematang



4. **Pupuk Organik**
   Pupuk organik bisa berupa kompos jerami, kompos kotoran hewan, pupuk organik padat terutama bersumber in situ.



5. **Dolomit sesuai pH tanah**

pH TANAH	DOSIS DOLOMIT
pH ≤ 5,5	1 ton/ha
pH 5,5 – 6,0	500 kg/ha
pH > 6,0	Tidak perlu



6. **Genang lagi 2-3 cm lalu olah tanah ke-2 (rotary) 1 minggu kemudian**
   Olah tanah sempurna dan ratakan



7. **Herbisida pra-tumbuh 3-5 hari sebelum tanam**
   Gunakan herbisida sesuai anjuran untuk menekan gulma



8. **Kondisi tanah macak-macak, buat drainase dan kendalikan keong**
   Tanah melumpur sempurna dan rata. Bersihkan saluran air dan kendalikan keong



CATATAN PENTING

Lahan rata dan tidak miring	Air tersedia cukup	Pematang kuat	Jerami terurai dengan baik	Keong terkendali

KONDISI IDEAL SAAT TANAM

MACAK-MACAK
(LEMBAB TIDAK BECEK)

Tanah lembab dan gembur, tidak becek.

Air mudah meresap, perakaran berkembang baik.



HINDARI!

TERLALU BECEK



- Air Tergenang
- Akar mudah busuk
- Bibit mudah rebah

TERLALU KERING



- Tanah keras dan pecah
- perkecambahan terganggu
- Tanaman stres

BANYAK GULMA



- Gulma bersaing dengan tanaman
- Merebut nutrisi, air dan cahaya
- Hasil panen menurun

INGAT!

Pastikan kondisi tanah lembab, tidak becek, dan bersih dari gulma sebelum tanam untuk hasil optimal

2 Varietas Unggul Spesifik PM-AAS

Kriteria seleksi dan rekomendasi varietas

1. Malai lebat, batang kokoh, perakaran kuat
2. Tahan rebah *(lodging resistance)*
3. Tahan HDB (hawar daun bakteri / kresek)
4. Tahan Blas, hal ini penting pada tanam rapat (kelembaban tinggi)
5. *Anaerob germination tolerance,* yaitu kemampuan benih untuk tetap berkecambah pada kondisi tergenang
6. Potensi hasil >10 t/ha


Padjadjaran Agritan


Cakrabuana Agritan


Inpari 32 HDB

No	Varietas	Potensi Hasil (t/ha)	Keunggulan	Keterangan
1	Padjajaran	11,00	Potensi hasil tinggi	Sawah dan Tadah Hujan
2	Inpari 42 GSR	10,58	Potensi hasil tinggi & tahan rebah	Sawah, Tadah Hujan dan Rawa Pasang Surut
3	Inpago 12 Agritan	10,20	Potensi hasil tinggi	Sawah dan Gogo
4	Cakrabuana	10,20	Sangat genjah & Tahan rebah	Sawah dan Tadah Hujan
5	Inpari IR Nutri Zinc	9.88	Tahan rebah & Blas, Zn tinggi	Sawah
6	Inpari 33	9,81	Tahan WBC	Sawah
7	Inpari 49 Jembar	9,57	Turunan Ciherang	Sawah dan Tadah Hujan
8	Inpari 50 Marem	9,69	Tahan Blas	Sawah
9	Cisaat	9,33	Tahan kering	Sawah dan tadah hujan
10	Mantap	9,10	Tahan HDB	Sawah dan Rawa Pasang Surut
11	Inpari 32 HDB	8,42	Tahan HDB	Sawah Khusus Musim Kering (Musim Hujan Rebah)
12	Inpago 13 Fortiz	8,11	Tahan kekeringan & Blas, Zn tinggi	Sawah dan Gogo
13	Inpari VTE 13	8,00	Tahan HDB	Sawah dan tadah hujan

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

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



Benih mulai melentis (radikula ±1 mm)

4 SEED TREATMENT (PERLAKUAN BENIH)

Gunakan salah satu sesuai kebutuhan:

FUNGISIDA	INSEKTISIDA	BAKTERISIDA
Untuk mencegah penyakit Blas	Untuk mencegah serangan burung dan hama awal	Untuk mencegah Hawar Daun Bakteri
Contoh bahan aktif: **Difenoconazol** **Trisiklazole** **Karbendazim** **Tiofanat**	Contoh bahan aktif: • **Karbosulfan** • **Karbofuran**	Contoh bahan aktif: **Asam oksolinik** **Zinc Thiazole** **Tembaga hidroksida**

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

5 TANAM



Pastikan:

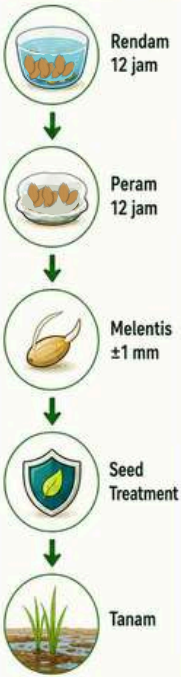
- Tanah macak-macak
- Bebas genangan
- Gulma terkendali

TIPS PM-AAS

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



ALUR SINGKAT



INGAT!

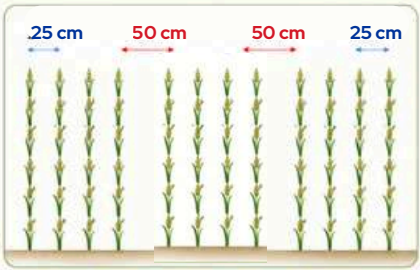
Persiapan yang baik sebelum tanam menentukan hasil yang optimal

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.

4 Kalender Pemupukan
(Acuan Umum)

Pemupukan tepat dosis dan waktu = tanaman sehat, hasil optimal

Olah tanah ke-1 atau ke-2





Pupuk Organik
Minimal 2 ton/ha

Tabur merata ke seluruh lahan



Menjaga kesehatan tanah

15 HST





Pupuk Silika
Cair: minimal 0,75 L/ha (SiO_2 ⩾ 10%); **Padat:** Sesuai dosis anjuran produk (kadar SiO_2 ⩾ 20%)

Disemprotkan ke seluruh bagian tanaman terutama daun dan batang



Memperkuat batang, daun, dan ketahanan tanaman

20–25 HST





NPK Majemuk (ke-1) & SP 36 (Opsional)
300 kg/ha

SP-36 sesuai status P tanah:
- Rendah : 100 kg/ha
- Sedang : 75 kg/ha
- Tinggi : 50 kg/ha



Merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun

25 HST





Pupuk Silika
Cair: minimal 0,75 L/ha (SiO_2 ⩾ 10%); **Padat:** Sesuai dosis anjuran produk (kadar SiO_2 ⩾ 20%)

Disemprotkan ke seluruh bagian tanaman terutama daun dan batang



Memperkuat jaringan dan meningkatkan fotosintesis

35 HST





Pupuk Silika
Cair: minimal 0,75 L/ha (SiO_2 ⩾ 10%); **Padat:** Sesuai dosis anjuran produk (kadar SiO_2 ⩾ 20%)

Disemprotkan ke seluruh bagian tanaman terutama daun dan batang



Meningkatkan ketahanan terhadap hama dan penyakit

40–45 HST





NPK Majemuk (ke-2)
100 kg/ha

+



Urea (ke-1)
150 kg/ha

Tabur merata di sekitar tanaman



Mendukung pembentukan anakan produktif dan pertumbuhan lanjut

55 HST





Pupuk Silika
Cair: minimal 0,75 L/ha (SiO_2 ⩾ 10%); **Padat:** Sesuai dosis anjuran produk (kadar SiO_2 ⩾ 20%)

Disemprotkan ke seluruh bagian tanaman terutama daun dan batang



Meningkatkan kualitas bulir dan kekuatan batang

FASE PRIMORDIA
(INISIASI MALAI)





Urea (susulan)
150 kg/ha

atau sesuai hasil pembacaan Bagan Warna Daun (BWD)

Tabur merata di sekitar tanaman



Mendukung pengisian malai dan peningkatan hasil

Booster / ZPT
Aplikasi diberikan pada fase vegetatif (auksin dan sitokinin) dan fase generatif (giberelin)

5 Pengelolaan Air

Pola intermittent irrigation (pengairan berselang) atau sistem irigasi Alternate Wetting Drying (AWD)

	Vegetatif 0–21 HST	Vegetatif 21–45 HST	Vegetatif 45–55 HST	Generatif 55–65 HST	Generatif 65–85 HST	Generatif 85–100 HST	Panen >100 HST
TAHAP	Awal (Tabela)	Pembentukan anakan	Akhir vegetatif	Inisiasi – Bunting	Pembungaan - Pengisian	Pemasakan	Panen
AKTIVITAS UTAMA							
KONDISI AIR	Macak-macak (permukaan jenuh)	Tergenang	Pengeringan (tanpa pengenangan kembali)	Tergenang	Tergenang	Pengeringan alami	Kering total (H–10 sebelum panen)

TIPS SUKSES AWD

- Pasang pipa kontrol sejajar dengan perakaran tanaman
- Biarkan air turun hingga muncul retakan halus, kemudian genangi kembali
- Pantau rutin kondisi air dan sesuaikan dengan tahapan tanaman

AWD menghemat air 20–30% tanpa menurunkan hasil panen!

Gunakan Pipa Kontrol AWD (PVC 4–5 inci, panjang 30 cm) untuk monitoring muka air tanah.



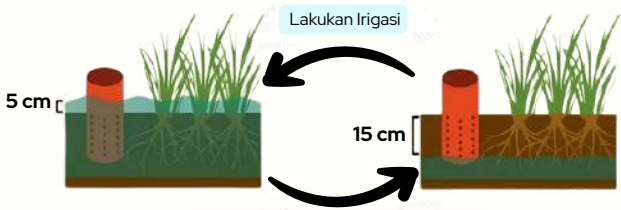
BRMP
KEMENTERIAN PERTANIAN

CARA MEMANTAU AWD

AWD = ALTERNATE WETTING AND DRYING (PENGAIRAN BERSELANG)

PRINSIP AWD: Sawah diairi, lalu dibiarkan kering sampai air turun **15 cm** (jenis tanah liat/lempung) atau **5 cm** (jenis tanah berpasir), kemudian diairi kembali.

1 TAHAP PEMANTAUAN AWD



2 CARA MENGUKUR DARI DALAM TABUNG AWD

LANGKAH MENGUKUR

1. Bila lahan tergenang maka rambu ukur akan menunjukan warna hijau beserta ketinggian muka air (cm).
2. Bila air di lahan mulai surut maka rambu ukur akan menunjukkan warna kuning, itu berarti air sudah berada dibawah permukaan tanah (cm).
3. Bila rambu ukur menunjukkan warna merah berarti air sudah menyusut >15 cm dari permukaan tanah. Di situasi tersebut, irigasi harus dibuka untuk menggenangi lahan.



SPESIFIKASI TABUNG AWD



Tabung berlubang dapat terbuat dari pipa/paralon berdiameter 10-15 cm.

Bagian berlubang dimulai dari 15 cm di bawah permukaan tanah.

3 MANFAAT AWD

HEMAT AIR
Mengurangi penggunaan air irigasi hingga **20% - 30%** dibandingkan penggenangan terus-menerus

HEMAT BIAYA
Menghemat biaya perngairan dan tenaga kerja

AKAR LEBIH SEHAT
Akar tumbuh lebih kuat, tanaman lebih tahan stres, hasil panen optimal

CATATAN PENTING

- Lakukan AWD secara bertahap sesuai fase pertumbuhan tanaman
- Hindari kekeringan berlebihan terutama saat fase sensitif (inisiasi malai - berbunga)
- Pantau secara rutin dan sesuaikan dengan kondisi cuaca dan jenis tanah.

TIPS PRAKTIS

Gunakan tabung AWD berlubang di bagian bawah agar air masuk/keluar dengan baik.



6 Pengendalian Hama & Penyakit

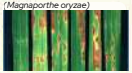
Strategi terpadu pengendalian OPT utama PM-AAS

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 mengeirng	>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 • Basmi manual

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?

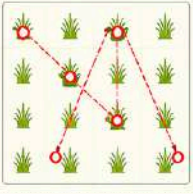
- **BELUM** — pantau lagi 3-7 hari
- **SUDAH** — kendalikan sesuai rekomendasi

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

PENCEGAHAN REBAH

Tanaman Tegak, Panen Melimpah

Tanaman padi yang kokoh dan akar kuat menghasilkan gabah berkualitas dan panen optimal.



4 LANGKAH UTAMA

1 GUNAKAN VARIETAS UNGGUL



Gunakan VUB berbatang kokoh, perakaran kuat, dan memiliki ketahanan terhadap penyakit HDB.

2 APLIKASI PUPUK SILIKA



Aplikasi pupuk silika cair secara berkala sesuai rekomendasi pemupukan PM-AAS.

3 KEMBALIKAN JERAMI KE LAHAN



Jerami kaya silika. Lakukan pengembalian jerami ke lahan yang didekomposisikan secara in situ atau diolah menjadi biochar

4 PENGELOLAAN AIR YANG TEPAT



Gunakan sistem pegairan AWD untuk memperkuat akar dan batang tanaman.

PENGAIRAN INTERMITEN / AWD

1 AWAL TANAM (0–10 HSS)



Sawah dikondisikan macak-macak.

2 PENGERINGAN AWAL



Tanah dibiarkan mengering hingga retak (sekitar 5–6 hari tanpa pengairan.

3 PENGGENANGAN KEMBALI



Sawah kembali diairi dengan ketinggian 5 cm. Bersihkan gulma memakai gasrok saat gulma mulai tumbuh

4 SIKLUS BERULANG



Proses pengairan (tanah retak) dan penggenangan (5 cm) diulangi bergantian.

5 FASE KRUSIAL



Saat fase pembungaan hingga pengisian gabah (stadium masak), sawah harus terus digenangi.

6 PEMANENAN



10 hari sebelum panen, air dikeringkan total.

INGAT!

- Varietas dengan batang kuat akan tidak mudah rebah
- Gulma bersih, Akar tanaman sehat menopang tanaman lebih kokoh
- Pencegahan rebah menghasilkan panen berkualitas dan berlimpah

7 Panen

Tepat Waktu, Tepat Cara, Hasil Maksimal

1. Pengelolaan Panen

Menggunakan Alat Mesin Panen



Gunakan mesin panen (*combine harvester*) agar lebih efisien, cepat, dan mengurangi kehilangan hasil.

Kapan Panen?

Panen saat **80–85%** bulir sudah **menguning**



Terlalu awal (<80%)
Gabah hijau masih banyak, hasil rendah, mutu kurang.



Waktu tepat (80–85%)
Gabah matang optimal, hasil dan mutu terbaik.



Terlalu lambat (>85%)
Gabah mudah rontok, mutu menurun

Ciri-ciri siap panen

- **80–85%** bulir pada malai sudah berwarna kuning.
- Gabah keras jika ditekan dengan kuku.
- Daun bendera mulai menguning dan mengering.
- Kadar air gabah **19–24%.**

2. Proses Pemanenan

1) Kecepatan Combine Harvester untuk Panen (2.5–4.5 MPH)



Kecepatan harus disesuaikan dengan kepadatan tanaman

- Terlalu cepat → gabah tidak terpotong sempurna.
- Terlalu lambat → efisiensi menurun

2) Tinggi Pemotongan (10–15 cm)



Pemotongan rendah membuat jerami terlalu banyak masuk ke mesin, mengganggu proses perontokan.

3. Setelah Panen

- Segera lakukan pengeringan gabah hingga kadar air 14%
- Simpan gabah di tempat bersih, kering, sejuk, dan tidak lembap.
- Gunakan alas terpal/anyaman agar gabah terlindung dari kelembapan
- Bersihkan gabah dari kotoran, sebelum disimpan atau dijual

⚠ Hindari Hal Ini!

- Memanen terlalu awal (kadar air >24%).
- Memanen terlalu lambat (kematangan >85%).
- Kecepatan panen tidak sesuai.
- Pemotongan terlalu rendah (<10 cm).
- Gabah dibiarkan basah terlalu lama setelah panen.



Kementerian Pertanian
Badan Perakitan dan Modernisasi Pertanian