

Pedoman Umum

PTT Jagung



Departemen Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2016

Pedoman Umum

PTT Jagung



Kementerian Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2016

Pedoman Umum PTT Jagung

ISBN: 978-979-1159-31-9

Cetakan pertama: Mei 2009

Cetakan kedua: Februari 2010

Cetakan ketiga: Maret 2015

Penanggung Jawab

I Made Jana Mejaya

*Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan
Tanaman Pangan*

M. Taufik Ratule

Kepala Balai Penelitian Tanaman Serealia

Penyusun

Zubachtirodin

Sania Saenong

Mappaganggang S. Pabbage

M. Azrai

Diah Setyorini

Sunendar Kartaatmadja

Firdaus Kasim

**Cetakan keempat, diterbitkan April 2016 dengan dana DIPA
Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan**

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

Jalan Merdeka 147 Bogor 16111

Telp: 0251-8334089, 8332537; Fax 0251-8312755

E-mail: puslitbangtan@litbang.pertanian.go.id

Website: pangan.litbang.pertanian.go.id

Pengantar

Kebutuhan jagung nasional terus meningkat, terutama untuk pakan dan industri. Untuk pakan saja, permintaan jagung dewasa ini sudah mencapai lebih dari 50% kebutuhan nasional. Hal ini menuntut perlunya upaya peningkatan produksi secara berkelanjutan.

Ditinjau dari sumber daya yang dimiliki, Indonesia mampu berswasembada jagung, dan bahkan mampu pula menjadi pemasok jagung di pasar dunia. Untuk mewujudkan hal itu diperlukan berbagai upaya, di antaranya meningkatkan produktivitas jagung melalui penerapan teknologi dengan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Tujuan utama penerapan PTT adalah untuk meningkatkan pendapatan petani dan menjaga kelestarian lingkungan.

Pedoman umum PTT ini melengkapi pedoman umum PTT dan Sekolah Lapang PTT jagung yang diterbitkan sebelumnya. Badan Litbang Pertanian juga telah menerbitkan modul pelatihan, petunjuk pengendalian hama penyakit dan pengelolaan hara tanaman jagung, deskripsi varietas, pemupukan spesifik lokasi, dan publikasi teknis lainnya yang berkaitan dengan pengembangan PTT jagung.

Saya berharap buku pedoman ini bermanfaat bagi penyuluh dan petugas lapang pertanian, dan kepada Tim Penyusun saya sampaikan penghargaan dan terima kasih.

Jakarta, April 2016

Kepala Badan,

Dr. Ir. M. Syakir

Pengertian

Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) jagung adalah suatu pendekatan inovatif dan dinamis dalam upaya meningkatkan produksi dan pendapatan petani melalui perakitan komponen teknologi secara partisipatif bersama petani.

Prinsip Utama Penerapan PTT

1. Partisipatif

Petani berperan aktif memilih dan menguji teknologi yang sesuai dengan kondisi setempat, dan meningkatkan kemampuan melalui proses pembelajaran di Laboratorium Lapangan.



Partisipasi aktif petani dan penyuluh merupakan kunci utama keberhasilan penerapan inovasi teknologi jagung dengan pendekatan PTT.

2. Spesifik Lokasi

Memperhatikan kesesuaian teknologi dengan lingkungan fisik, sosial-budaya, dan ekonomi petani setempat.

3. Terpadu

Sumber daya tanaman, tanah, dan air dikelola dengan baik secara terpadu.

4. Sinergis atau Serasi

Pemanfaatan teknologi terbaik, memperhatikan keterkaitan antarkomponen teknologi yang saling mendukung.

5. Dinamis

Penerapan teknologi selalu disesuaikan dengan perkembangan dan kemajuan IPTEK serta kondisi sosial-ekonomi setempat.



Penerapan inovasi teknologi jagung dengan pendekatan PTT dapat meningkatkan pendapatan petani tanpa merusak lingkungan.

Pemahaman Masalah dan Peluang

Penerapan PTT jagung diawali dengan pemahaman masalah dan peluang (PMP) pengembangan sumber daya dan kondisi lingkungan setempat dengan tujuan:

- Mengumpulkan informasi dan menganalisis masalah, kendala, dan peluang usahatani jagung.
- Mengembangkan peluang dalam upaya peningkatan produksi jagung.
- Mengidentifikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan petani di wilayah setempat.

Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan mencakup dua kegiatan utama, yaitu:

1. Penentuan prioritas masalah secara bersama oleh anggota kelompok tani. Permasalahan setiap petani dikumpulkan, dikelompokkan, dan dicarikan alternatif pemecahannya oleh semua peserta PMP.
2. Analisis kebutuhan dan peluang introduksi teknologi atas dasar permasalahan tersebut.

Narasumber membantu kelompok tani dalam menuntun diskusi dan mengajukan alternatif solusi bagi pemecahan masalah.



Komponen Teknologi

Komponen teknologi yang diterapkan dalam PTT dikelompokkan ke dalam teknologi dasar dan pilihan. Komponen teknologi dasar sangat dianjurkan untuk diterapkan di semua areal pertanaman jagung. Penerapan komponen pilihan disesuaikan dengan kondisi, kemauan, dan kemampuan petani setempat.

Dasar

1. Varietas unggul baru, hibrida atau komposit.
2. Benih bermutu dan berlabel.
3. Populasi 66.000-75.000 tanaman/ha.
4. Pemupukan berdasarkan kebutuhan tanaman dan status hara tanah.



Penerapan PTT jagung setelah padi pada lahan sawah tadah hujan di Pangkep, Sulawesi Selatan, meningkatkan pendapatan petani setempat.

Pilihan

1. Penyiapan lahan.
2. Pembuatan saluran drainase di lahan kering pada musim hujan, atau saluran irigasi di lahan sawah pada musim kemarau.
3. Pemberian bahan organik.
4. Pembumbunan.
5. Pengendalian gulma secara mekanis atau dengan herbisida kontak.
6. Pengendalian hama dan penyakit.
7. Panen tepat waktu dan pengeringan segera.



Penggunaan alat dan mesin pertanian (traktor) mempercepat proses pengolahan tanah, mengatasi masalah kekurangan tenaga kerja, dan mengurangi kejerihan kerja.

Komponen Teknologi Dasar

1. Varietas unggul baru hibrida atau komposit

Varietas unggul baru (VUB) umumnya berdaya hasil tinggi, tahan terhadap hama penyakit dan deraan lingkungan setempat atau memiliki sifat khusus tertentu. VUB hibrida antara lain adalah Bima 4, Bima 5, dan Bima 6, sedangkan VUB komposit antara lain Lamuru, Sukmaraga, Srikandi Kuning 1, dan Srikandi Putih 1.

- ✓ Penggunaan varietas unggul akan memberikan pendapatan yang lebih tinggi.
- ✓ Pemilihan varietas disesuaikan dengan kondisi setempat, keinginan petani, dan permintaan pasar.



Penanaman varietas unggul baru menjadi salah satu kunci keberhasilan penerapan PTT jagung.

2. Benih bermutu dan berlabel

- ✓ Benih bermutu adalah benih dengan tingkat kemurnian dan daya tumbuh yang tinggi (>95%) yang umumnya ditemukan pada benih yang berlabel.
- ✓ Perlakuan benih dengan bahan kimia anjuran seperti metalakasil diperlukan untuk mencegah penularan penyakit bulai.



Benih bermutu dan berlabel (inset) akan tumbuh serentak dan lebih cepat, menghasilkan tanaman yang sehat, tahan rebah, seragam, dan berpotensi hasil tinggi.

3. Populasi 66.000-75.000 tanaman/ha

- ✓ Populasi tanaman ditentukan oleh jarak tanam dan mutu benih yang digunakan.
- ✓ Jarak tanam yang dianjurkan adalah 70-75 cm x 20 cm (1 biji per lubang) atau 70-75 cm x 40 cm (2 biji per lubang)
- ✓ Benih yang mempunyai daya tumbuh >95% dapat memenuhi populasi 66.000-75.000 tanaman/ha.
- ✓ Dalam budi daya jagung tidak dianjurkan menyulam karena pengisian biji dari tanaman sulaman tidak optimal.



Pengaturan populasi tanaman dengan jarak tanam anjuran meningkatkan hasil jagung per satuan luas lahan.

4. Pemupukan berdasarkan kebutuhan tanaman dan status hara tanah

- ✓ Pemberian pupuk berbeda antarlokasi, pola tanam, jenis jagung yang digunakan, hibrida atau komposit, dan pengelolaan tanaman.
- ✓ Penggunaan pupuk spesifik lokasi meningkatkan hasil dan menghemat pupuk.
- ✓ Kebutuhan hara N tanaman dapat diketahui dengan cara mengukur tingkat kehijauan daun jagung dengan Bagan Warna Daun (BWD), sedangkan kebutuhan hara P dan K dengan Perangkat Uji Tanah Kering (PUTK).
- ✓ Pupuk N diberikan dua kali, yaitu 7-10 HST dan 30-35 HST.
- ✓ BWD digunakan pada 40-45 HST untuk mendeteksi kecukupan N bagi tanaman.
- ✓ Pada lahan kering, pemberian pupuk P dan K mengacu pada PUTK.
- ✓ Pada lahan sawah, pemupukan P dan K juga dapat dilakukan berdasarkan peta status hara P dan K skala 1:50.000.
- ✓ Selain dengan cara di atas, kebutuhan pupuk tanaman jagung juga dapat diketahui melalui uji petak omisi (tanpa satu unsur). Pengujian langsung di lahan petani dengan petak perlakuan NPK (lengkap), NP (minus K), NK (minus P), dan PK (minus N).



Bagan warna daun adalah alat yang dirancang untuk menentukan apakah tanaman sudah perlu segera diberi pupuk N.

Komponen Teknologi Pilihan

1. Penyiapan lahan

- ✓ Olah tanah sempurna (OTS) pada lahan kering. Tanah diolah dengan bajak ditarik traktor atau sapi, atau dapat menggunakan cangkul, kemudian digaru dan disisir hingga rata.
- ✓ Tanpa olah tanah (TOT) atau olah tanah minimum pada lahan sawah setelah padi.



Budi daya jagung di lahan kering memerlukan pengolahan tanah secara sempurna sedangkan pada lahan sawah setelah padi cukup diolah minimum atau bahkan tanpa olah tanah.

2. Pembuatan saluran drainase atau saluran irigasi

Pada lahan kering

- ✓ Saluran drainase diperlukan untuk pengaliran air dari areal pertanaman, terutama pada musim hujan, karena tanaman jagung peka terhadap kelebihan air.
- ✓ Saluran drainase dibuat pada saat penyiangan pertama dengan menggunakan cangkul atau mesin pembuat alur seperti PAI-2 R rancangan Balitsereal.
- ✓ Pada lahan kering, saluran drainase berfungsi sebagai *pematus* air pada saat hujan.



Mesin pembuat alur/drainase, pembumbun, dan penyiang.

Pada lahan sawah

- ✓ Saluran irigasi diperlukan untuk memudahkan pengaturan pengairan tanaman, dibuat pada saat penyiangan pertama.
- ✓ Saluran irigasi yang dibuat untuk setiap dua baris tanaman lebih efisien dibandingkan dengan setiap baris tanaman.



Saluran irigasi yang dibuat untuk setiap dua baris tanaman.

3. Pemberian bahan organik

- ✓ Bahan organik berupa sisa tanaman, kotoran hewan, pupuk hijau dan kompos (humus) merupakan unsur utama pupuk organik yang dapat berbentuk padat atau cair.
- ✓ Bahan organik bermanfaat untuk memperbaiki kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah.
- ✓ Persyaratan teknis pupuk organik mengacu kepada Permentan No 02/2006, kecuali diproduksi untuk keperluan sendiri.



Pupuk organik dapat diaplikasikan sebagai penutup lubang tanam benih dengan takaran 2-3 ton/ha.

4. Pembumbunan

- ✓ Pembumbunan bertujuan untuk memberikan lingkungan akar yang lebih baik, agar tanaman tumbuh kokoh dan tidak mudah rebah.
- ✓ Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan pertama dan pembuatan saluran, atau setelah pemupukan kedua (35 HST) bersamaan dengan penyiangan kedua secara mekanis.
- ✓ Pembumbunan dapat menggunakan mesin pembuat alur atau cangkul.



Tanaman jagung perlu dibumbun agar pertumbuhannya lebih kokoh.

5. Pengendalian gulma

Secara mekanis atau menggunakan herbisida kontak

- ✓ Penyiangan pertama menggunakan cangkul atau mesin pembuat alur.
- ✓ Penyiangan kedua menggunakan mesin pembuat alur, cangkul atau herbisida anjuran dengan takaran 1-2 liter per hektar, pada saat tanaman berumur 30-35 HST.
- ✓ Periode kritis tanaman jagung terhadap gulma adalah pada dua bulan pertama masa pertumbuhan.

Manfaat penyiangan secara mekanis dengan mesin pembuat alur:

- ✓ ramah lingkungan;
- ✓ hemat tenaga kerja;
- ✓ meningkatkan jumlah udara dalam tanah; dan
- ✓ merangsang pertumbuhan akar.

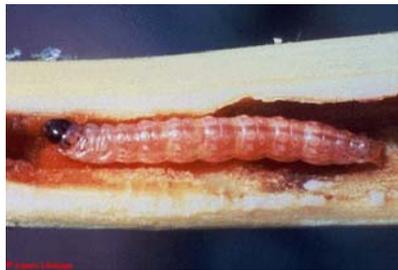
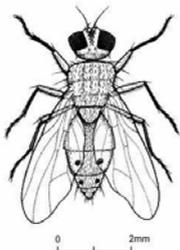


Alat mesin pembuat alur juga dapat dimanfaatkan untuk penyiangan gulma.

6. Pengendalian hama dan penyakit

Berdasarkan pendekatan pengendalian secara terpadu:

- ✓ Identifikasi jenis dan populasi hama oleh petani dan atau pengamat OPT di lapangan.
- ✓ Penentuan tingkat kerusakan tanaman menurut kerugian ekonomi atau ambang tindakan. Ambang tindakan identik dengan ambang ekonomi, yang sering digunakan sebagai dasar teknik pengendalian.
- ✓ Taktik dan teknik pengendalian
 - Mengusahakan tanaman selalu sehat;
 - Pengendalian secara hayati;
 - Penggunaan varietas tahan;
 - Secara fisik dan mekanis;
 - Penggunaan senyawa hormon;
 - Penggunaan pestisida kimia.
- ✓ Hama utama: lalat bibit, penggerek batang, dan penggerek tongkol.
- ✓ Penyakit utama: bulai, bercak daun, dan busuk pelepah.



Hama dan penyakit utama jagung antara lain adalah lalat bibit (kiri), penggerek batang (tengah), dan penyakit bulai (kanan). Serangan hama dan penyakit ini dapat menurunkan produksi atau bahkan gagal panen jika tidak dikendalikan.

7. Panen tepat waktu dan pengeringan segera

- ✓ Panen dilakukan jika kelobot tongkol telah mengering atau berwarna coklat, biji telah mengeras, dan telah terbentuk lapisan hitam minimal 50% pada setiap baris biji.
- ✓ Panen lebih awal atau pada kadar air biji masih tinggi menyebabkan biji keriput, warna kusam, dan bobot biji lebih ringan.
- ✓ Terlambat panen, apalagi pada musim hujan, menyebabkan tumbuhnya jamur, bahkan biji berkecambah.
- ✓ Tongkol yang sudah dipanen segera dijemur, atau diangin-anginkan jika terjadi hujan.



Tanaman jagung dipanen setelah kelobot berwarna coklat dan biji telah mengeras.

- ✓ Tidak menyimpan tongkol dalam keadaan basah karena dapat menyebabkan tumbuhnya jamur.
- ✓ Pemipilan biji setelah tongkol kering (kadar air biji + 20%) dengan alat pemipil.
- ✓ Jagung pipil dikeringkan lagi sampai kadar air biji mencapai sekitar 15%.
- ✓ Jika cuaca hujan, pengeringan menggunakan mesin pengering, tidak dianjurkan menyimpan jagung pada kadar air biji >15% dalam karung untuk waktu lebih dari satu bulan.



Alat-mesin pemipil jagung rakitan Balitsereal, kapasitas 5.000 kg/jam.

Cek Adopsi Komponen Teknologi

Area pengelolaan	Pilihan komponen teknologi	Cek adopsi
Perencanaan sebelum tanam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Varietas unggul baru (hibrida atau komposit) 2. Benih bermutu dan berlabel 3. Penyiapan lahan dan pengolahan tanah sesuai jenis lahan 	✓
Pengelolaan tanaman	<ol style="list-style-type: none"> 4. Populasi 66.000-75.000 tanaman/ha 5. Pembuatan saluran drainase (lahan kering) atau saluran irigasi (lahan sawah) 6. Pembumbunan 7. Pengendalian gulma secara mekanis atau dengan herbisida kontak 8. Pengendalian hama dan penyakit secara terpadu 	
Pengelolaan hara	<ol style="list-style-type: none"> 9. Pemupukan berdasarkan kebutuhan tanaman dan status hara tanah 10. Pemberian pupuk organik 	
Panen dan pascapanen	<ol style="list-style-type: none"> 11. Panen tepat waktu dan pengeringan segera 	

Varietas Unggul Baru Jagung

Varietas	Potensi hasil (t/ha)	Umur (hari)	Ketahanan penyakit bulai	Keunggulan spesifik
Bersari bebas				
Lagaligo	7,5	90	Tahan	Toleran kekeringan
Gumarang	8,0	82	Agak tahan	Umur genjah
Kresna	7,0	90	Agak tahan	Umur genjah
Lamuru	7,6	95	Agak tahan	Toleran kekeringan
Palakka	8,0	95	Tahan	-
Sukmaraga	8,4	105	Tahan	Toleran tanah masam
Srikandi Kuning 1	7,9	110	Rentan	Mutu protein tinggi
Srikandi Putih 1	8,1	110	-	Mutu protein tinggi
Anoman 1	7,0	95	-	Toleran kekeringan, rasa pulen
Hibrida				
Bima 1	9,0	97	Agak tahan	Biomass tinggi
Bima 2 Bantimurung	11,0	95	Agak tahan	Daun tetap hijau saat panen
Bima 3 Bantimurung	10,0	95	Tahan	Daun tetap hijau saat panen
Bima 4	11,7	95	Agak tahan	Daun tetap hijau saat panen
Bima 5	11,4	96	Agak tahan	Daun tetap hijau saat panen
Bima 6	10,6	90	Tahan	Daun tetap hijau saat panen