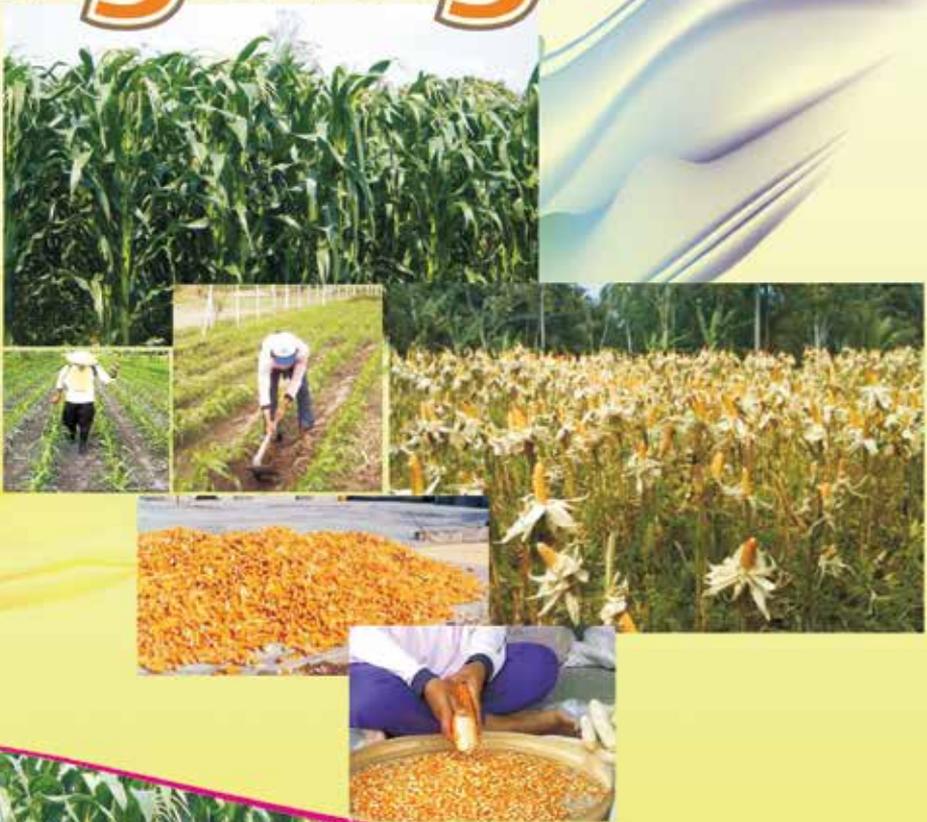


PETUNJUK TEKNIS

PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT)

Jagung



BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) JAWA BARAT
BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2016

PETUNJUK TEKNIS

PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT)

JAGUNG

Penanggung Jawab
Kepala BPTP Jawa Barat

Penulis:
Hendi Supriyadi

Penyunting:
Nana Sutrisna



BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA BARAT

BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2016

PETUNJUK TEKNIS
PENGLOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT)
JAGUNG

Penanggung Jawab
Kepala BPTP Jawa Barat

Penulis:
Hendi Supriyadi

Penyunting:
Nana Sutrisna

Disain layout:
Nadimin

Diterbitkan
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat
Jalan Kayuambon 80 Lembang Bandung Barat 40391
Telp. 022-2786238, Fax. 022-2789846
Ext. VOIP Balitbangtan: 10700, 10701
E-mail : bptp-jabar@litbang.pertanian.go.id
website : jabar.litbang.pertanian.go.id

Cetakan Ke 3: 2016

ISBN 978-979-3595-56-6.



KATA PENGANTAR

Komoditas jagung merupakan komoditas strategis di Indonesia, karena jagung merupakan bahan makanan pokok utama setelah beras. Dewasa ini, disamping sebagai bahan makanan pokok, jagung telah menjadi sangat penting karena merupakan bahan pokok bagi industri pakan ternak. Peningkatan kebutuhan jagung ini terkait dengan makin berkembangnya usaha peternakan terutama unggas. Impor komoditas jagung masih terus dilakukan mengingat produksi jagung dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan nasional.

PTT Jagung bertujuan selain untuk meningkatkan produktivitas secara berkelanjutan juga untuk meningkatkan efisiensi produksi. Pengembangan PTT Jagung di suatu lokasi harus memperhatikan kondisi sumber daya lokal, sehingga teknologi yang diterapkan tersebut dapat dirasakan manfaatnya.

Petunjuk Teknis PTT Jagung ini disusun sebagai acuan bagi Dinas Pertanian, Kantor Penyuluhan, dan para penyuluh, serta pelaksana lapang (kelompoktani dan petani).

Kami berharap Petunjuk Teknis PTT Jagung ini bermanfaat bagi pengembangan pembangunan pertanian di daerah dan kepada Penulis saya sampaikan penghargaan dan terima kasih.

Lembang, Desember 2016

Kepala BPTP Jabar

Dr. Liferdi, S.P., M.Si.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
I. PENDAHULUAN	1
II. PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) JAGUNG 6	
A. Komponen Teknologi Dasar	7
1. Varietas Unggul Baru	9
2. Benih Bermutu dan Berlabel.....	9
3. Populasi 66.000-75.000 tanaman/ha	10
4. Pemupukan berdasarkan kebutuhan tanaman dan status hara tanah	11
B. Komponen Teknologi Pilihan	13
1. Penyiapan lahan.....	13
2. Pembuatan saluran drainase atau saluran irigasi	14
3. Pemberian bahan organik.....	15
4. Pembungkusan	16
5. Pengendalian gulma	16
6. Pengendalian hama dan penyakit	17
7. Panen tepat waktu dan pengeringan segera	19
PENUTUP	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Beberapa varietas jagung komposit dan hibrida	8
Tabel 2. Nilai skala BWD dan takaran pupuk pada jagung hibrida dan komposit	12
Tabel 3. Kadar hara, takaran, dan waktu pemberian pupuk pada tanaman jagung	13



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Bagan jarak tanam jagung	10
Gambar 2. Pertanaman jagung	11
Gambar 3. Penggunaan BWD pada tanaman jagung	13
Gambar 4. Perbaikan saluran drainase	15
Gambar 5. Penyiangan sambil membuat alur drainase ...	16
Gambar 6. Pengendalian hama/penyakit	19
Gambar 7. Pertanaman jagung siap panen	20
Gambar 8. Penjemuran tongkol jagung	20
Gambar 9. Pemipilan jagung	20

I. PENDAHULUAN

Ketahanan pangan dan swasembada pangan merupakan isu yang tidak pernah berhenti. Definisi ketahanan pangan bervariasi, namun umumnya mengacu dari Bank Dunia (1986) dan Maxwell dan Frankenberger (1992) yaitu akses semua orang setiap saat pada pangan yang cukup untuk hidup sehat (*secure access at all time to sufficient food for a healthy life*) (Hanani, 2009). Menurut UU Pangan No. 7 tahun 1996 ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan secara cukup, baik dari jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau. Menurut Hanani (2009), dari beberapa definisi ketahanan pangan, disimpulkan bahwa ketahanan pangan memiliki 5 unsur yaitu : 1) berorientasi pada rumah tangga dan individu; 2) dimensi waktu dimana setiap saat pangan tersedia dan dapat diakses; 3) menekankan pada akses pangan rumah tangga dan individu, baik fisik, ekonomi dan sosial; 4) berorientasi pada pemenuhan gizi, serta 5) berorientasi untuk hidup sehat dan produktif. Pengertian dari swasembada pangan adalah capaian ketersediaan pangan pada skala nasional, sehingga antara ketahanan pangan dan swasembada pangan mempunyai pengertian yang berbeda. Ketahanan pangan berorientasi pada skala individu manusia/rumah tangga sedangkan swasembada berskala nasional dan merupakan capaian produksi suatu komoditas.

Pengembangan Kawasan Pertanian merupakan bagian dari perencanaan pembangunan pertanian pada periode RPJM 2015-2019. Komoditas strategis dan unggulan nasional dikembangkan pada kawasan-kawasan andalan secara utuh, sehingga menjadi satu kesatuan dalam sistem pertanian bio-industri. Aktivitas usahatani dikelola dengan prinsip pertanian lestari dengan memanfaatkan agro-input yang ada di sekitar dan mengelola limbah dengan prinsip *zero-waste* melalui *reduce, re-use* dan *re-cycle* (Kementerian Pertanian 2014). Pembangunan kawasan pertanian menggunakan pendekatan agroekosistem, sistem agribisnis, terpadu dan terintegrasi, partisipatif dan diversifikasi integratif (Kementerian Pertanian 2012). Melalui pengembangan kawasan pertanian, ketahanan pangan maupun swasembada pangan dapat tercapai secara bersama-sama.

Kawasan tanaman pangan adalah kawasan usaha tanaman pangan yang disatukan oleh faktor alamiah sosial budaya dan infrastruktur fisik buatan serta dibatasi oleh agroekosistem yang sama sedemikian rupa sehingga mencapai efektivitas skala ekonomi dan efektivitas manajemen usaha tanaman pangan. Kawasan tanaman pangan dapat berupa kawasan yang telah eksis atau calon lokasi baru dan lokasinya dapat berupa hamparan atau *spot partial* namun terhubung dengan aksesibilitas memadai.

Dalam pelaksanaannya, kawasan pangan dilakukan utamanya oleh Dinas Pertanian dan institusi lain memberikan dukungan sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

bertugas melakukan pendampingan teknologi dalam wilayah kawasan tersebut. Kawasan tanaman pangan yang didampingi salah satunya adalah kawasan jagung. Kegiatan pendampingan kawasan tanaman pangan mengacu kepada Kementan No. 03/Kpts/PD.120/1/2015 tentang penetapan kawasan jagung nasional, Permentan 131/Permentan/OT.140/12/20/2014 tentang mekanisme dan hubungan kerja antar lembaga dalam rangka peningkatan produksi jagung, pedoman teknis GP-PTT jagung tahun 2015 dan panduan pendampingan pengelolaan tanaman terpadu Balitbangtan 2014.

Sesuai arahan Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, pendampingan bertujuan agar inovasi teknologi Balitbangtan dapat diterapkan secara optimal melalui pendekatan kawasan, sehingga penerapan teknologi dapat berjalan dengan lebih baik dan lebih berkualitas dalam mendukung peningkatan produksi jagung nasional. Fokus kegiatan pendampingan adalah a) Merakit paket teknologi spesifik lokasi bersama petani dan dinas sesuai kebutuhan petani, dengan memperhatikan ekosistem setempat, b) Membangun percontohan penerapan teknologi inovatif melalui demplot disertai kegiatan diseminasinya, c) Mengawal penerapan teknologi PTT, dan d) Diseminasi teknologi termasuk penyiapan dan distribusi materi diseminasi.

Di Indonesia jagung merupakan tanaman pangan terpenting kedua setelah padi. Oleh karena itu jagung menjadi penarik pertumbuhan industri hulu dan pendorong industri hilir di dalam sistem dan usaha agribisnis. Dalam

upaya penyediaan jagung baik untuk memenuhi kebutuhan industri hulu maupun industri hilir diperlukan produksi jagung yang tinggi. Sampai dengan saat ini produksi jagung dalam negeri masih belum memenuhi kebutuhan nasional. Kebutuhan jagung terus meningkat, baik untuk pangan maupun pakan. Peningkatan kebutuhan jagung terkait dengan makin berkembangnya usaha peternakan, terutama unggas. Sementara itu produksi jagung dalam negeri belum mampu memenuhi semua kebutuhan, sehingga kekurangannya dipenuhi dari jagung impor.

Untuk memenuhi kebutuhan jagung dalam negeri diperlukan upaya peningkatan luas tanam dan/atau peningkatan produktivitas, sedangkan peningkatan produktivitas dapat ditempuh melalui perbaikan sistem budidaya tanaman jagung itu sendiri dan perbaikan lingkungan tumbuh. Untuk perbaikan budidaya tanaman jagung dapat dilakukan melalui pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT).

Budidaya jagung dengan pendekatan pengelolaan PTT mampu memberikan produktivitas dan pendapatan petani yang optimal karena efisiensi produksi dan hasil bertambah. Bila pendekatan PTT Jagung dapat diterapkan pada skala luas (kawasan), maka diharapkan dapat meningkatkan produksi jagung, baik pada tingkat regional maupun nasional, sehingga kebutuhan jagung untuk industri dalam negeri dapat terpenuhi dan tidak perlu mengimpor bahkan peluang pasar jagung terbuka untuk di ekspor. Oleh karena itu pemerintah menggulirkan program pengembangan kawasan pertanian tanaman pangan (jagung) termasuk di

wilayah Provinsi Jawa Barat. Para petani jagung diharapkan dapat menerapkan berbagai teknologi usahatani melalui penggunaan input produksi yang efisien berdasarkan kondisi spesifik lokasi sehingga mampu menghasilkan produktivitas tinggi untuk menunjang peningkatan produksi secara berkelanjutan.

II. PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) JAGUNG

PTT adalah model atau pendekatan dalam budidaya yang mengutamakan pengelolaan tanaman, lahan, air, dan organisme pengganggu tanaman (OPT) secara terpadu dan bersifat spesifik lokasi. PTT jagung bertujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan produktivitas jagung secara berkelanjutan dan meningkatkan efisiensi produksi. Pengembangan PTT di suatu lokasi senantiasa memperhatikan kondisi sumber daya setempat, sehingga teknologi yang diterapkan di suatu lokasi dapat berbeda dengan lokasi lain.

Budidaya jagung dengan pendekatan PTT mampu memberikan produktivitas dan pendapatan petani yang optimal karena efisiensi produksi dan hasil bertambah, serta penerapannya pada skala luas dapat meningkatkan produksi jagung nasional.

Melalui penerapan PTT jagung diharapkan petani akan mampu mengelola sumberdaya yang tersedia secara terpadu dalam melakukan budidaya di lahan usahatannya. Sistem produksi jagung yang berkelanjutan akan dapat memantapkan sistem kelembagaan penunjang produksi (penyedia sarana, permodalan, dan pemasaran), dan pada akhirnya dapat mempercepat peningkatan produksi dan pengembangan pertanaman jagung untuk memenuhi kebutuhan produk jagung dalam negeri (swasembada).

Komponen teknologi yang diterapkan dalam PTT jagung 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 (Badan Litbang Pertanian, 2010).

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

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

A. Komponen Teknologi Dasar

1. Varietas Unggul Baru

Varietas Unggul Baru (VUB) umumnya berdaya hasil tinggi, tahan terhadap hama penyakit dan deraan lingkungan setempat atau memiliki sifat khusus tertentu.

VUB jagung yang telah dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian adalah sebagai berikut: (1) VUB jagung komposit/bersari bebas seperti: Gumarang, Kresna, Lamuru, Palakka,

Sukmaraga, Srikandi Kuning-1, Srikandi Putih-1, dan Anoman (Putih); serta (2) VUB jagung hibrida adalah: Semar-3, Semar-4, Semar-5, Semar-6, Semar-7, Semar-8, Semar-9, Semar-10, Bima-1, Bima-2 Bantimurung, Bima-3 Bantimurung. (Tabel 1).

Tabel 1. Beberapa varietas jagung komposit dan hibrida

No.	Varietas	Rata-rata Hasil (t/ha)	Umur Panen (hari)	Ketahanan Penyakit Bulai
	Komposit			
1.	Gumarang	5,0	82	Agak Toleran
2.	Kresna	5,2	90	Agak Toleran
3.	Lamuru	5,6	95	Agak Toleran
4.	Palakka	6,0	95	Toleran
5.	Sukmaraga	6,0	105	Toleran
6.	Srikandi Kuning-1	5,4	110	Kurang Toleran
7.	Srikandi Putih-1	5,9	110	Kurang Toleran
8.	Anoman (Putih)	5,0	95	Kurang Toleran
	Hibrida			
1.	Semar-3	5,3	94	Toleran
2.	Semar-4	5,9	90	Toleran
3.	Semar-5	6,8	98	Toleran
4.	Semar-6	6,9	98	Toleran
5.	Semar-7	6,8	98	Toleran
6.	Semar-8	6,9	94	Toleran
7.	Semar-9	6,6	98	Toleran
8.	Semar-10	7,2	97	Agak Toleran
9.	Bima-1	7,3	97	Agak Toleran
10.	Bima-2 Batimurung	8,5	100	Agak Toleran
11.	Bima-3 Batimurung	8,3	100	Agak Toleran
12.	Bima-9	11,2	95	Toleran
13.	Bima-14 Batara	10,1	95	Toleran
14.	Pioneer 15	8,1	125	Toleran
15.	Pioneer 18	7,3	118	Toleran
16.	Pioneer 19	7,7	122	Toleran
17.	Bisi-2	8,9	103	Toleran
18.	Bisi-4	7,5	98	Toleran
19.	Bisi-5	8,3	97	Toleran

No.	Varietas	Rata-rata Hasil (t/ha)	Umur Panen (hari)	Ketahanan Penyakit Bulai
20.	Bisi-6	7,7	100	Toleran
21.	Bisi-7	8,3	97	Toleran
22.	Bisi-8	8,0	97	Toleran
23.	Bisi-9	7,7	99	Sangat Toleran
24.	Bisi-10	7,8	100	Toleran
25.	Bisi-11	7,8	100	Toleran
26.	Bisi-12	8,0	99	Sangat Toleran
27.	Bisi-13	8,0	101	Toleran
28.	Bisi-14	8,2	102	Toleran
29.	Bisi-15	8,2	99	Toleran
30.	SHS-11	9,6	97	Toleran
31.	SHS-12	9,4	96	Toleran
32.	SHS-12	9,4	96	Toleran

2. Benih bermutu dan berlabel

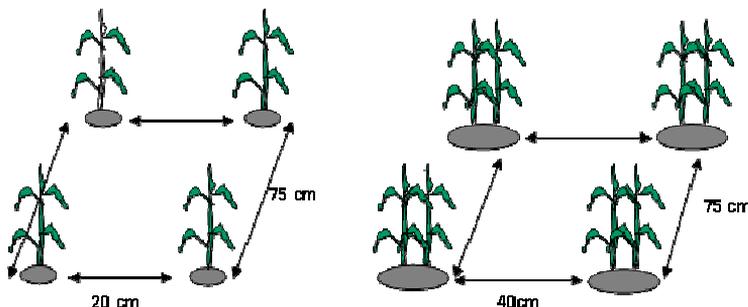
Benih bermutu adalah benih dengan tingkat kemurnian dan daya tumbuh yang tinggi (>95%) yang umumnya ditemukan pada benih yang berlabel. Pemilihan varietas jagung unggul baru yang sesuai kondisi lingkungan setempat, penggunaan benih bermutu, dan memiliki kelas benih merupakan keberhasilan dalam usahatani jagung. Penggunaan benih bersertifikat dengan vigor tinggi sangat dianjurkan. Sebelum tanam benih jagung perlu dilakukan pengujian daya tumbuh benih. Benih yang bermutu baik, jika ditanam akan tumbuh serentak atau seragam pada waktu 4 hari setelah tanam dalam kondisi normal. Penggunaan benih bermutu dapat lebih hemat jumlah benih yang ditanam sehingga populasi tanaman yang dianjurkan terpenuhi.

Perlakuan benih (*seed treatment*) sebelum tanam penting dilakukan untuk mencegah serangan penyakit bulai yang merupakan penyakit utama pada jagung. Perlakuan benih

dengan bahan kimia anjuran seperti *metalaksil (Ridomil* atau *Saromil)* dengan takaran 2 gram per 1 kg benih jagung yang dilarutkan dalam 10 ml air dan diaduk merata. Khususnya perlakuan benih seperti di atas untuk benih jagung komposit. Sedangkan benih jagung hibrida sudah mendapatkan perlakuan benih sehingga tidak perlu lagi diberi perlakuan benih.

3. Populasi 66.000-75.000 tanaman/ha

Populasi tanaman ditentukan oleh jarak tanam dan mutu benih yang digunakan. Populasi yang dianjurkan untuk budidaya jagung pada PTT jagung sebanyak 66.600-75.000 tanaman/ha. Pada lahan sawah bertanam jagung pada musim kemarau baik di MK I maupun MK II menggunakan jarak tanam 70-75 cm x 20 cm (1 biji/lubang) atau 70-75 cm x 40 cm (2 biji/lubang). Akan tetapi, penanaman 1 biji/lubang relatif lebih baik pertumbuhannya dibandingkan 2 biji/lubang karena persaingan antar tanaman lebih kecil. Untuk memenuhi populasi tanaman maka viabilitas benih harus lebih dari 95% karena umumnya budidaya jagung tidak perlu melakukan penyulaman tanaman yang tidak tumbuh.



Gambar 1. Bagan jarak tanam jagung



Gambar 2. Pertanaman jagung

4. Pemupukan berdasarkan kebutuhan tanaman dan status hara tanah

Pemupukan merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan budidaya jagung. Untuk efisiensi pemberian pupuk maka perlu dilakukan pemupukan secara berimbang yaitu berdasarkan keseimbangan antara hara yang dibutuhkan oleh tanaman jagung sesuai sasaran tingkat hasil yang ingin dicapai dengan ketersediaan hara dalam tanah. Beragamnya kondisi kesuburan tanah antara lokasi satu dengan lainnya, maka takaran dan jenis pupuk yang diperlukan untuk setiap lokasi akan berbeda. 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. Pemberian N (urea) disesuaikan dengan kebutuhan tanaman (Tabel 2). Sedangkan pada lahan kering, pemberian pupuk P dan K mengacu pada PUTK (Tabel 3).

Prosedur Pemantauan BWD:

- a) Pembacaan BWD dilakukan pada umur 40-45 hst.
- b) Sampel daun yang diamati adalah daun yang telah terbuka sempurna (daun ke-3 dari atas). Pilih 10 tanaman secara acak pada setiap petakan lahan (1,00 ha).
- c) Lindungi daun dengan cara membelakangi matahari, sehingga daun atau alat BWD tidak terkena cahaya matahari langsung agar penglihatan tidak silau.
- d) Daun diletakkan di atas BWD. Bagian daun yang diamati adalah 1/3 dari ujung daun, kemudian warna daun dibandingkan dengan warna BWD, skala yang paling sesuai dicatat. BWD mempunyai nilai skala 2-5. Jika warna daun berada di antara skala 2 dan 3 gunakan nilai 2,5; di antara 3 dan 4 gunakan nilai 3,5; dan di antara 4 dan 5 gunakan 4,5.
- e) Rata-ratakan nilai skala dari 10 daun yang diamati. Nilai rata-rata skala digunakan untuk menentukan tambahan takaran pupuk Urea.
- f) Tambahan pupuk Urea berdasarkan hasil pemantauan dapat dilakukan sesuai dengan takaran seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai skala BWD dan takaran pupuk pada jagung hibrida dan komposit

Skala	Takaran Pupuk Urea (kg/ha)	
	Hibrida	Komposit
< 4,0	150	50
4,0 - 4,5	125	25
> 4,5	100	0

Tabel 3. Kadar hara, takaran, dan waktu pemberian pupuk pada tanaman jagung

Kadar Hara	Kategori	Takaran Pupuk (kg/ha)	Waktu Pemberian		
			7-10 hst	28-30 hst	40-45 hst
N	Rendah	350 Urea	30%	70%	BWD
N	Sedang	300 Urea	30%	70%	BWD
N	Tinggi	250 Urea	30%	70%	BWD
P	Rendah	250 SP-36	100%	-	-
P	Sedang	175 SP-36	100%	-	-
P	Tinggi	100 SP-36	100%	-	-
K	Rendah	100 KCl	75%	25%	-
K	Sedang	75 KCl	75%	25%	-
K	Tinggi	50 KCl	75%	25%	-



Gambar 3. Penggunaan BWD pada tanaman jagung

B. Komponen Teknologi Pilihan

1. Penyiapan lahan

Bertanam jagung di lahan sawah pada musim kemarau baik di MK I maupun di MK II, persiapan lahan cukup dengan tanpa olah tanah (TOT) yaitu hanya membersihkan

rumpuk-rumpuk atau tunggul jerami padi sisa panen. Kemudian membuat parit yang berguna untuk pengairan dan pembuangan bila kelebihan air seperti terjadi hujan yang lebat. Oleh karena itu, setiap 4-5 barisan tanaman dibuatkan parit atau drainas (saluran air) dengan kedalaman sekitar 20 cm dan lebarnya 30 cm. Sedangkan panjang parit atau saluran air tergantung pada panjang petakan sawah. Untuk jerami padi sisa panen yang cukup banyak biasanya sering dihamparkan diantara barisan tanaman jagung yang berfungsi untuk menjaga kelembaban tanah dan mencegah pertumbuhan gulma.

2. Pembuatan saluran drainase atau saluran irigasi

Bertanam jagung di lahan sawah pada musim kemarau baik di MK I maupun di MK II, umumnya tanaman sering mengalami kekurangan air. Oleh karena itu, perlu dibuatkan saluran drainase yang berfungsi sebagai pemasukan air apabila tanaman mengalami kekurangan air atau kekeringan. Sebaliknya, apabila terjadi hujan yang cukup besar maka saluran tersebut berfungsi sebagai pembuangan. Selama pertumbuhan, tanaman jagung di lahan sawah dilakukan pemberian air sebanyak 6 kali yaitu pada saat sebelum tanam, 15 hst, 30 hst, 45 hst, 60 hst, dan 75 hst. Sumber air dapat berasal dari jaringan irigasi permukaan atau sumur buatan dengan dipompa. Pada lahan sawah, saluran drainase dibuat pada saat penyiangan pertama. Saluran air irigasi yang dibuat untuk setiap dua baris tanaman lebih efisien dibandingkan dengan setiap baris tanaman. Pada lahan kering, saluran drainase dibuat pada saat penyiangan pertama dengan menggunakan cangkul atau mesin

pembuat alur. Saluran air irigasi yang dibuat untuk setiap dua baris tanaman lebih efisien dibandingkan dengan setiap baris tanaman. saluran drainase berfungsi sebagai pemutus air pada saat hujan. saluran drainase berfungsi sebagai pemutus air pada saat hujan.



Gambar 4. Perbaikan saluran drainase

3. Pemberian bahan organik

Bertanam jagung di lahan sawah di musim kemarau diberikan pupuk organik berupa kompos atau pupuk kandang pada saat tanam yang berfungsi sebagai penutup lubang tanaman. Takaran yang diberikan sekitar 1,5-2,0 t/ ha atau 40-50 g/ lubang tanaman. Sisa jerami padi yang cukup banyak pada saat panen padi sering dihamparkan di antara barisan tanaman sebagai mulsa. Jerami tersebut diaplikasikan setelah tanam, yang berfungsi untuk menahan kelembapan tanah dan mencegah pertumbuhan gulma, selain itu juga merupakan tambahan bahan pupuk organik. Bahan organik bermanfaat untuk memperbaiki kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah.

4. Pembumbunan

Pembumbunan bertujuan untuk memberikan lingkungan akar yang lebih baik, agar tanaman tumbuh kokoh dan tidak mudah rebah. Pembumbunan tanaman jagung dilakukan bersamaan dengan penyiangan pertama dan pembuatan saluran, atau setelah pemupukan kedua (35 hst) bersamaan dengan penyiangan kedua secara mekanis. Pada saat tersebut tanaman jagung memberikan pertumbuhan yang cepat sehingga apabila tidak dilakukan pembumbunan maka tanaman jagung akan menjadi rebah. Pembumbunan dapat menggunakan mesin pembuat alur atau cangkul.

5. Pengendalian gulma

Penyiangan atau pengendalian gulma tahap pertama pada pertanaman jagung di lahan sawah musim kemarau dilakukan pada umur 15 hst. Selanjutnya penyiangan kedua dilakukan tergantung pada kondisi gulma yang tumbuh. Penyiangan dapat dilakukan secara manual menggunakan alat kored atau cangkul kecil atau menggunakan herbisida kontak *paraquat* sebanyak 1,0 - 1,5 l/ha dengan volume penyemprotan 400 l air/ha.



Gambar 5. Penyiangan sambil membuat alur drainase

6. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman jagung dilakukan berdasarkan pendekatan pengendalian secara terpadu, mencakup:

- a) Identifikasi jenis dan populasi hama oleh petani dan atau pengamat OPT di lapangan.
- b) Penentuan tingkat kerusakan tanaman menurut kerugian ekonomi atau ambang tindakan. Ambang tindakan identik dengan ambang ekonomi, yang sering digunakan sebagai dasar teknik pengendalian.
- c) Taktik dan teknik pengendalian:
 - Mengusahakan tanaman selalu sehat
 - Pengendalian secara hayati
 - Penggunaan varietas tahan
 - Secara fisik dan mekanis
 - Penggunaan senyawa hormon, dan
 - Penggunaan pestisida

Pada umumnya jagung sering diserang oleh hama penggerek pada stadia menjelang keluar tongkol sampai menjelang panen yang mengakibatkan di dalam tongkol jagung terdapat ulat. Hama penggerek ini dapat dikendalikan dengan pemberian insektisida Furadan 3G melalui pucuk tanaman. Takaran yang diberikan sebanyak 3-4 butir per tanaman jagung.

Penyakit lainnya yang sering menyerang pada tanaman jagung sejak pertumbuhan muda hingga 25 hst adalah penyakit bulai (*Peronoscelospora maydis*). Penyakit ini

umumnya menyerang pada pertanaman musim hujan, sedang pada musim kemarau jarang terjadi. Penyakit seperti ini dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar. Karena penyakit bulai sangat cepat menyebar ke tanaman jagung sekitarnya sehingga tanaman yang terserang perlu dicabut dan dibenamkan ke dalam tanah atau dibakar.

Tanda-tanda penyakit bulai adalah pada permukaan daun terdapat garis-garis sejajar *klorotik* sampai coklat apabila terinfeksi makin lanjut. Di bawah permukaan daun yang terinfeksi, dapat dilihat banyak terbentuk tepung putih yang merupakan *spora pathogen* tersebut. Penyakit bulai dipengaruhi oleh kelembaban di atas 80%, suhu udara 28-30°C, dan adanya embun yang dapat mendorong perkembangan penyakit bulai. Penyakit ini merupakan penyakit jagung yang paling berbahaya karena dapat mengakibatkan kehilangan hasil sampai 90%.

Beberapa penyebab mewabahnya penyakit bulai antara lain penanaman varietas jagung rentan bulai, penanaman jagung berkesinambungan, efektivitas fungisida rendah, tidak adanya tindakan eradikasi, adanya resistensi bulai terhadap fungisida metalaksil, dan peningkatan virulensi bulai terhadap tanaman inang jagung. Teknologi pengendalian penyakit bulai yang umum diterapkan adalah penggunaan varietas tahan bulai, pemusnahan tanaman terinfeksi, pencegahan dengan fungisida sistemik berbahan aktif *metalaksil* (Ridomil atau Saromil), pengaturan waktu tanam agar serempak, dan pergiliran tanaman.



Gambar 6. Pengendalian hama/penyakit

7. Panen tepat waktu dan pengeringan segera

Panen jagung harus dilakukan tepat waktu agar menghasilkan kualitas biji jagung yang baik. Sebelum panen sebaiknya dilakukan pemangkasan bagian tanaman di atas tongkol pada saat biji telah mencapai masak fisiologis atau kelobot mulai mengering (berwarna coklat muda). Jagung dapat dipanen jika biji mengkilap atau apabila ditekan dengan kuku tidak membekas (biji telah mengeras). Panen dilakukan pada saat cuaca cerah dengan kadar air biji $\pm 30\%$. Tongkol jagung hasil panen selanjutnya dikupas dan segera dijemur atau diangin-anginkan jika terjadi hujan.

Apabila kadar air biji telah mencapai $\pm 20\%$ selanjutnya tongkol jagung dipipil dengan alat pemipil. Setelah dipipil, hasil biji jagung kemudian dijemur lagi hingga kadar air mendekati $\pm 14\%$ dan siap untuk dipasarkan.



Gambar 7. Pertanaman jagung siap panen



Gambar 8. Penjemuran tongkol jagung



Gambar 9. Pemipilan jagung



PENUTUP

Budidaya jagung dengan pendekatan PTT akan mampu memberikan produktivitas dan pendapatan petani yang optimal karena efisiensi produksi dan hasil bertambah. Bila pendekatan PTT Jagung dapat diterapkan pada skala luas (kawasan), maka diharapkan dapat meningkatkan produksi jagung, baik pada tingkat regional maupun nasional, sehingga kebutuhan jagung untuk industri dalam negeri dapat terpenuhi dan tidak perlu mengimpor bahkan peluang pasar jagung terbuka untuk di ekspor.

Aplikasi PTT jagung di tingkat petani harus memperhatikan sumberdaya setempat (spesifik lokasi) dengan melibatkan partisipasi petani serta mengakomodasikan teknologi yang efektif, efisien, dan berwawasan lingkungan yang sinergistik.



DAFTAR PUSTAKA

- Arifin M., dan Agus Iqbal. 1993. Arah, strategi, dan program penelitian biodiversitas dan interaksi komponen ekosistem pertanian tanaman pangan sebagai unsur dasar pengelolaan hama secara alamiah. Seminar Hama Tanaman, 4-7 Maret 1993 di Sukarami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai penelitian Tanaman Pangan Sukarami.
- Badan Litbang Pertanian. 2007. Pedoman Umum Produksi benih Sumber Jagung. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Badan Litbang Pertanian. 2010. Panduan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Jagung. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. 2008. Panduan Umum PTT Jagung. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Balitser. 2009. Buku Panduan Teknis PTT Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.
- Balitser. 2006. Varietas Unggul Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.
- BPTP Jabar. 2005. Sistem dan Usaha Agribisnis Jagung di Jawa Barat. Laporan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Lembang.

- BPTP Jabar. 2009. Petunjuk Teknis Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT) Jagung. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Lembang.
- Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat. 2013. Data produktivitas padi sawah, padi gogo, jagung dan kedelai. Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat, Bandung.
- Hanani N. 2009. Pengertian Ketahanan Pangan. Universitas Brawijaya Malang.
- <http://www.diperta.jabarprov.go.id/index.php/subMenu/909>.
- Kementerian Pertanian. 2012. Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian. Permentan No. 50. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2014. Rancangan Model Pengembangan Kawasan Pertanian Tahun 2015-2019. Kementerian Pertanian, Jakarta
- Permadi, K. 2012. Inovasi Teknologi Budidaya Jagung. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Lembang.
- Puslitbangtan. 2012. Deskripsi Varietas Unggul Jagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Saenong. S. 198. Teknologi Benih Jagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Sarief. S. 1989. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Jakarta.
- Soejitno, J. dan Edi S. 1993. Arah Dan Strategi Penelitian Ambang Ekonomi Hama Tanaman Pangan. Seminar

Hama Tanaman, 4-7 Maret 1993 di Sukarami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai penelitian Tanaman Pangan Sukarami.

Sri Nuryanti. 2005. Model Cooperative Farming untuk Peningkatan Pendapatan petani. Sinar Tani, Jakarta.

Surdiyanto, Y. 2002. Budidaya Jagung. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Lembang.



Seri : Tanaman Pangan
Nomor : 01/JUKNIS/APBN/2016



TIDAK DIPERJUALBELIKAN