

Pedoman Umum

PTT Ubi Jalar

r. Ind.633.492
BAD
P

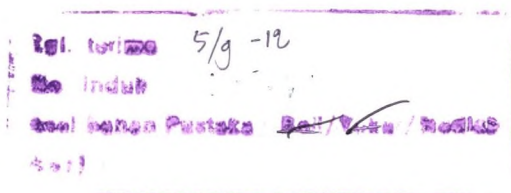


Kementerian Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2012



Br. Ind. 633.492
B 4 D
P

Pedoman Umum PTT Ubi Jalar



Kementerian Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2012



Pedoman Umum PTT Ubi Jalar

ISBN: 978-979-1159-54-8

Diterbitkan oleh

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

Jalan Merdeka 147 Bogor 16111

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

E-mail: crifc1@indo.net.id; crifc3@indo.net.id

Website: pangan.litbang.deptan.go.id

Pengantar



Selain sebagai sumber karbohidrat, ubi jalar juga banyak mengandung vitamin dan mineral yang bermanfaat bagi tubuh. Daging umbi ubi jalar yang berwarna kuning mengandung beta karoten (prekursor vitamin A) yang bermanfaat bagi kesehatan mata, sedangkan yang berwarna ungu mengandung antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan yang dapat mengurangi penyakit degeneratif dan mengurangi risiko terkena penyakit kanker. Sebagai bahan pangan fungsional, ubi jalar sangat sesuai untuk diversifikasi pangan nonberas.

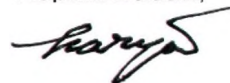
Pada tahun 2010 produksi ubi jalar di Indonesia mencapai 2,05 juta ton, dari lahan seluas 181 ribu hektar dengan produktivitas 11,3 t/ha. Ke depan, kebutuhan ubi jalar diperkirakan meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk, kesadaran masyarakat tentang pangan fungsional, dan berkembangnya industri pangan. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan varietas unggul disertai dengan pengelolaan tanaman secara terpadu (PTT) mampu memberikan hasil ubi jalar 30-35 t/ha.

Kementerian Pertanian melalui Direktorat Jenderal Tanaman Pangan berupaya meningkatkan produksi ubi jalar melalui pendekatan PTT. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Litbang Pertanian, mendukung program tersebut dengan inovasi teknologi yang dikemas dalam Pedoman Umum (Pedum) PTT Ubi Jalar, disusun secara sederhana agar mudah dipahami oleh petugas/ penyuluh pertanian dan petani.

Pedum ini dimaksudkan pula sebagai rujukan utama dalam penyusunan materi penyuluhan dalam upaya meningkatkan produksi ubi jalar dan pendapatan petani.

Bogor, Maret 2012

Kepala Badan,



Dr. Haryono

Pengertian dan Prinsip Utama

Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) ubi jalar merupakan pendekatan inovatif dan dinamis dalam meningkatkan produksi dan pendapatan petani melalui perakitan komponen teknologi secara partisipatif bersama petani. Prinsip utama PTT adalah penerapan inovasi teknologi secara partisipatif, spesifik lokasi, terpadu, sinergi atau serasi, dan dinamis.

1. Partisipatif

Petani berperan aktif dalam memilih dan menguji komponen teknologi yang sesuai dengan kondisi setempat, dan meningkatkan kemampuannya melalui proses pembelajaran di laboratorium lapangan.



Partisipasi aktif petani dalam menentukan varietas yang akan dikembangkan dan teknologi pendukungnya berperan penting bagi keberhasilan PTT ubi jalar.

2. Spesifik lokasi

Teknologi yang digunakan disesuaikan dengan lingkungan biofisik, sosial, budaya, dan kemampuan ekonomi petani setempat.

3. Terpadu

Sumber daya lahan, tanaman, air, dan organisme pengganggu (LATO) dikelola dengan baik secara terpadu.

4. Sinergis atau serasi

Teknologi yang dipilih adalah yang terbaik, dengan memperhatikan keterkaitan antarkomponen teknologi yang saling mendukung (sinergi) dan/atau serasi

5. Dinamis

Teknologi yang diterapkan bersifat dinamis, selalu disesuaikan dengan perkembangan IPTEK dan kondisi sosial-ekonomi masyarakat setempat.

Pemahaman Masalah dan Peluang

Penerapan PTT ubi jalar diawali dengan pemahaman masalah dan peluang (PMP) pengembangan sumber daya lahan, air, tanah dan organisme pengganggu (LATO) dan kondisi sosial, budaya, dan ekonomi petani setempat dengan tujuan:

- mengumpulkan informasi, data, dan menganalisis masalah dan kendala yang ada, serta potensi dan peluang usahatani ubi jalar;
- mengembangkan potensi dan peluang dalam upaya peningkatan produksi dan pendapatan petani ubi jalar;
- mengidentifikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan petani untuk diterapkan di daerah tersebut.

Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan mencakup dua kegiatan utama, yaitu:

1. Dipandu oleh penyuluh dan peneliti, anggota kelompok tani mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi setiap petani, dikumpulkan, dikelompokkan, dan secara bersama mencari alternatif pemecahannya.
2. Atas dasar permasalahan utama tersebut ditentukan komponen teknologi yang akan diintroduksi dan diuji.

Diskusi petani dan penyuluh untuk menentukan teknologi yang akan diuji.



Komponen Teknologi

Komponen teknologi ubi jalar yang akan diterapkan dalam PTT dikelompokkan ke dalam teknologi dasar dan pilihan. Komponen teknologi dasar sangat dianjurkan untuk diterapkan di semua wilayah pertanaman ubi jalar, sedangkan komponen teknologi pilihan didasarkan atas kondisi, kemauan, dan kemampuan petani setempat.

Dasar

1. Varietas unggul baru
2. Bibit berkualitas
3. Penyiapan lahan
4. Pengaturan populasi tanaman
5. Pemupukan

Pilihan

1. Pengendalian OPT
2. Pengairan dan pembuatan saluran drainase
3. Pembalikan kanopi tanaman
4. Panen

Komponen Teknologi Dasar

1. Varietas unggul baru (VUB)

- ✓ Pemilihan varietas ubi jalar disesuaikan dengan agroekosistem setempat dan sesuai dengan permintaan pengguna.
- ✓ Telah tersedia VUB ubi jalar umur genjah (3,5-4 bulan) dan umur dalam (4,5-5,0 bulan).



Ubi jalar varietas Sari, Boko, Jago, dan Papua Patippi masing-masing mampu memproduksi 35 t, 30 t, 30 t, dan 32,5 t/ha.

2. Bibit berkualitas

- ✓ Bibit diambil dari tanaman sehat berupa stek pucuk dengan panjang 20-25 cm.
- ✓ Apabila telah digunakan 4-5 generasi, bibit diperbanyak terlebih dahulu dari umbi, kemudian setelah berumur 2-3 bulan diambil stek pucuk untuk dijadikan bibit.
- ✓ Sebelum ditanam, bibit direndam dalam larutan fungisida Mancozeb 80% dan insektisida karbosulfan selama lima menit.



Bibit harus berasal dari tanaman sehat, bebas hama/penyakit, dan cukup umur.

3. Penyiapan lahan

- ✓ Tanah untuk budi daya ubi jalar diolah secara sempurna (dibajak dua kali dengan kedalaman lapis olah >30 cm) dan digaru, dibersihkan dari sisa-sisa tanaman sebelumnya.
- ✓ Dibuat guludan tunggal dengan lebar 50-60 cm, tinggi 40-50 cm, dan jarak antarguludan 80-100 cm.
- ✓ Pada lahan yang miring dibuat teras bangku dan pembuatan guludan mengikuti kontur lahan.



Pembuatan guludan (atas) dan teras bangku (bawah) pada lahan berlereng akan mengurangi erosi.

4. Penanaman dan pengaturan populasi tanaman

- ✓ Di lahan sawah, ubi jalar ditanam setelah panen padi pada awal atau pertengahan musim kemarau dan di lahan kering pada awal/pertengahan musim hujan.
- ✓ Penanaman dapat dilakukan dengan sistem kering (tanah cukup lembab) dan sistem basah (diari).
- ✓ Sebelum bibit ditanam, sebagian daunnya dikurangi (dirempes) untuk mengurangi penguapan.
- ✓ Stek ditanam datar/miring, sedalam 2-3 ruas (5-10 cm).
- ✓ Penyulaman bibit yang mati dilakukan sesegera mungkin, maksimum 2 minggu setelah tanam.

5. Pemupukan

- ✓ Pupuk kandang 10 t/ha diberikan pada saat pembuatan guludan.
- ✓ Pupuk buatan (anorganik): 100-200 kg urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha. Pemupukan pertama: $\frac{1}{3}$ urea + $\frac{1}{3}$ KCl + semua SP36, diberikan 2-7 hari setelah tanam, ditugal atau digarit di sekitar tanaman. Pemupukan kedua dengan takaran $\frac{2}{3}$ urea + $\frac{2}{3}$ KCl diberikan pada umur 1,5 bulan, ditugal/digarit.



Penanaman secara teratur dengan jarak tanam yang cukup akan mendorong tanaman tumbuh secara optimal.

Komponen Teknologi Pilihan

1. Pengendalian OPT secara terpadu

Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) mencakup hama, penyakit, dan gulma.

a. Pengendalian hama secara terpadu

- **Identifikasi jenis hama**

Tiga hama utama ubi jalar adalah hama boleng *Cylas formicarius*, tungau puru, dan penggerek batang.



Larva, pupa, imago *Cylas formicarius* dan gejala serangan pada umbi.



Hama penggerek batang sering mengakibatkan tanaman mati.

- **Penentuan tingkat kerusakan tanaman**

Tingkat kerusakan daun akibat serangan hama dapat dihitung dengan rumus:

$$I = \sum \frac{n \times v}{N \times V} \times 100\%$$

I = intensitas serangan

N = jumlah daun dalam satu tanaman

V = nilai skor tertinggi (dalam hal ini 5)

n = jumlah daun dalam setiap kategori skor

v = kategori skor (0 sampai 5)

Untuk menghitung intensitas luas serangan digunakan rumus:

$$I = p/P \times 100\%$$

I = intensitas luas serangan

p = jumlah tanaman terserang

P = jumlah tanaman total



Gejala serangan puru tungau pada daun, tangkai, dan sulur tanaman ubi jalar.

- **Memadukan teknik pengendalian**

- Mengusahakan tanaman tumbuh sehat.
- Pengendalian secara hayati dengan memanfaatkan musuh alami berupa predator (pemangsa), parasit, dan patogen (jamur *Metarrhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, bakteri *Bacillus thuringiensis*, nematoda *Heterorhabditis* spp. dan *Steinernema* spp.) yang ada pada ekosistem setempat.
- Penanaman varietas tahan (apabila telah tersedia)
- Pengendalian secara fisik dan mekanis dengan memotong bagian tanaman yang terserang hama dan mengumpulkan hama yang terbunuh di pertanaman, kemudian membakarnya.
- Pengendalian secara kimiawi menggunakan acarisida dikofol, insektisida lamdasihalotren, dan carbofuran dengan dosis anjuran.

b. Pengendalian penyakit secara terpadu

- **Identifikasi patogen penyebab penyakit**

Penyakit utama ubi jalar di lapangan adalah kudis, bercak daun, dan virus, sedangkan pada umbi di tempat penyimpanan adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur *Fusarium* sp., *Rhizopus* sp. dan *Ceratocystis* sp.



Penyakit kudis dan bercak daun sering merusak tanaman ubi jalar.



*Penyakit jamur *Fusarium* spp., *Ceratocystis* sp. dan *Rhizopus* spp. sering merusak umbi di tempat penyimpanan.*

- **Penentuan tingkat kerusakan tanaman**

Tingkat kerusakan daun/umbi yang disebabkan oleh penyakit dapat dihitung dengan rumus:

$$I = \sum \frac{n \times v}{N \times V} \times 100\%$$

I = intensitas penularan

N = jumlah daun/umbi dalam 1 tanaman

V = nilai skor tertinggi (dalam hal ini 5)

n = jumlah daun/umbi dalam setiap kategori skor

v = kategori skor (0 sampai 5)

Skor serangan penyakit daun adalah sebagai berikut:

0 = daun/umbi sehat, tidak ada bercak

1 = luas bercak 2,5% luas daun/umbi

2 = luas bercak >2,5-5,0% luas daun/umbi

3 = luas bercak >5,0-10,0% luas daun/umbi

4 = luas bercak > 10,0-20,0% luas daun/umbi

5 = luas bercak >20% luas daun/umbi

Taktik dan teknik pengendalian di lapangan

- ✓ Mengusahakan tanaman tumbuh sehat.
- ✓ Menanam varietas tahan: Boko, Sari, Cangkung.
- ✓ Pengendalian kultur teknis dengan penanaman bibit sehat (dicelup pada larutan fungisida Dithane M-45, 15 menit), rotasi tanaman, sanitasi, eradikasi.
- ✓ Pengendalian secara fisik dan mekanis.
- ✓ Pengendalian dengan fungisida: Dithane M-45, Benlate, Baycor dengan dosis sesuai anjuran.

Taktik dan teknik pengendalian di tempat penyimpanan

- ✓ Menghindari pelukaan pada umbi pada saat panen.
- ✓ Menyortir dan memisahkan umbi sehat dengan umbi yang terinfeksi patogen.
- ✓ Membersihkan umbi dari sisa-sisa tanah.
- ✓ Menyimpan umbi dalam ruang yang tidak lembab.



Gulma yang lebat (kiri) akan mengganggu pertumbuhan dan hasil ubi jalar, sehingga perlu dikendalikan (kanan).

c. Pengendalian gulma secara terpadu

- ✓ **Identifikasi jenis gulma** (rumput, teki, gulma berdaun lebar) dan menentukan tingkat kepadatan gulma untuk menetapkan cara/teknik pengendalian.
- ✓ **Taktik dan teknik pengendalian**
 - Mekanis.
 - Kultur teknis.
 - Kimiawi (herbisida).
- ✓ **Prinsip pengendalian**
 - Secara mekanis pada umur 3 minggu atau sebelum pemupukan ke-2.
 - Secara mekanis pada umur 1,5 bulan, bersamaan dengan pembumbunan.
 - Pemberian mulsa jerami 2 t/ha dapat mengurangi penyiangan.

2. Pengairan dan pembuatan saluran drainase

- ✓ Pada 8 minggu pertama, tanaman memerlukan air yang cukup, sehingga apabila tidak cukup hujan, tanaman harus diairi tiap minggu.
- ✓ Pada minggu berikutnya, tanaman diairi 2-3 minggu sekali, bergantung pada keadaan.
- ✓ Pada 2-3 minggu sebelum panen, lahan diupayakan dalam kondisi kering.
- ✓ Saluran drainase diperlukan terutama pada musim hujan untuk mencegah terjadinya genangan air.

3. Pembalikan kanopi tanaman

- ✓ Pembalikan dilakukan dengan mengangkat dan membalik batang/sulur tanaman untuk mencegah munculnya akar dari ruas batang agar tidak mengganggu pertumbuhan umbi.
- ✓ Pembalikan kanopi dilakukan dua kali, pada umur 2 dan 3 bulan.



Pembalikan kanopi tanaman akan mempermudah perawatan tanaman.

4. Pemanenan

- ✓ Di dataran rendah, panen dilakukan pada umur 3,5-5 bulan.
- ✓ Di dataran tinggi, panen dapat dilakukan sampai tanaman berumur 6-8 bulan.
- ✓ Ciri- ciri tanaman yang siap dipanen adalah sebagian daun telah menguning.
- ✓ Panen dilakukan dengan memotong batang dan menyingkirkan brangkasan tanaman, kemudian membongkar guludan.
- ✓ Pada waktu panen diupayakan tidak banyak terjadi pelukaan pada umbi.
- ✓ Umbi dibersihkan dari tanah dan kotoran.
- ✓ Sebaiknya dilakukan pemisahan (*grading*) umbi berdasarkan ukurannya.
- ✓ Panen dengan tangkai umbi akan memperpanjang masa simpan.
- ✓ Umbi disimpan dalam karung/keranjang.



Panen ubi jalar secara hati-hati akan mengurangi kerusakan umbi dan menekan penularan penyakit di tempat penyimpanan.

Cek Adopsi Komponen Teknologi

Uraian	Pilihan komponen teknologi	Cek adopsi
Perencanaan sebelum tanam	1. Persiapan lahan	✓
	2. Varietas unggul baru	
	3. Bibit bermutu	
Pengelolaan tanaman	1. Populasi 40.000-60.000 tanaman/ha	
	2. Pembuatan guludan	
	3. Pembumbunan	
	4. Pembalikan sulur	
	5. Pengendalian gulma	
	6. Pengendalian hama/ penyakit	
Pengelolaan hara	1. Pemupukan	
	2. Pemupukan organik	
Panen	1. Panen tepat waktu	

Varietas Unggul Ubi Jalar

Varietas	Tahun dilepas	Umur (bulan)	Hasil (t/ha)	Sifat penting lainnya
Daya	1977	4,0	23	Agak tahan hama boleng, tahan penyakit keriting
Borobudur	1982	3,5-4,0	20	Toleran hama penggerek, toleran penyakit kudis
Prambanan	1982	-	28	-
Mendut	1989	4,0	35	Mampu beradaptasi pada lahan marginal, dapat ditanam sampai ketinggian lokasi 900 m dpl
Kalasan	1991	3-4	40	Agak tahan karat daun, mampu beradaptasi pada lahan marginal
Muaratakus	1995	4,0-4,5	30-35	Tahan penyakit kudis, cocok di lahan kering dan sawah
Cangkuang	1998	4,0-4,5	30-31	Agak tahan hama boleng, tahan penyakit kudis
Sewu	1998	4,0-4,5	28-30	Agak tahan hama boleng, tahan penyakit kudis
Sari	2001	3,5-4,0	30-35	Agak tahan hama boleng, tahan penyakit kudis
Boko	2001	4,0-4,5	25-30	Agak tahan hama boleng, toleran penyakit kudis
Sukuh	2001	4,0-4,5	25-30	Agak tahan hama boleng, tahan penyakit kudis
Jago	2001	4,0-4,5	25-30	Agak tahan hama boleng, agak tahan penyakit kudis
Kidal	2001	4,0-4,5	25-30	Agak tahan hama boleng, tahan penyakit kudis
Papua Solossa	2006	6,0	24-30	Tahan penyakit kudis, agak peka hama boleng
Papua Patippi	2006	6,0	26-32	Agak tahan penyakit kudis, agak peka hama boleng
Sawentar	2006	6,0	24-30	Tahan penyakit kudis, agak peka hama boleng
Beta 1	2009	4,0-4,5	25-30	Agak tahan penyakit kudis dan hama boleng
Beta 2	2009	4,0-4,5	25-30	Agak tahan penyakit kudis dan hama boleng
Antin 1	2009	4,0-4,5	26-36	Agak tahan penyakit kudis dan hama boleng, toleran kekeringan

Ucapan Terima Kasih

Pedoman Umum PTT Ubi Jalar disusun oleh Prof. Nasir Saleh; Ir. Yudhi Widodo, MS.; Ir. St.A. Rahayuningsih, MS; Ir. Sri Wahyuni Indiati, MS; Ir. Sumartini, MS.; Prof. Marwoto; dan Prof. Subandi. Untuk itu disampaikan penghargaan dan terima kasih.

ISBN 978-979-1159-54-8