

PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT)

PADI GOGO



INPAGO 4

INPAGO 5



INPAGO 6

INPAGO 7



INPAGO 8

INPAGO 9

BPTP Jawa Timur

man ...



633.18.05

YUN

p

g*

RAKAN OPTIMALISASI LAHAN KERING
UNTUK USAHA TANI PADI
JNG UPSUS SWASEMBADA PANGAN PAJALE
BERSAMA TIM UPSUS SWASEMBADA PANGAN KUL. SAMBALAN
DEWALAN PPT JAWA TIMUR



08/03/2016 09:17



Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2016

18/11/2018
MILIK PERPUSTAKAAN
BPTP JAWA TIMUR
MALANG

Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT)

Padi Gogo

PERPUSTAKAAN BPTP JAWA TIMUR	
Kode Buku	No. Induk : 339
633.18.05 TUN P	Tanggal : 15-6-2018
	Asal : Hadiah



Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian

2016

PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) PADI GOGO

Penyusun:

Sri Yuniastuti
Tri Sudaryono

Penyunting:

Suyamto
Zainal Arifin

Redaksi Pelaksana:

Ardiansyah
Prayitno Surip

Diterbitkan oleh:

BPTP Jatim Tahun 2016

ISBN: 978-979-3450-60-5

Cetakan Revisi 1 (2016)

Tata letak dan Rancangan Cover: Achmad Winarto

Sumber Dana: DIPA BPTP Jatim 2016

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur
Jl. Raya Karangploso Km 4 Malang 65152, PO Box 188
Telp: (0341) 494052, Fax: 0341 471255
Website: <http://www.jatim.litbang.pertanian.go.id>
Email: bptp-jatim@litbang.pertanian.go.id; bptpjatim@yahoo.com

Daftar Isi

Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar	iv
KATA PENGANTAR KEPALA BPTP JAWA TIMUR	v
KATA PENGANTAR KEPALA DINAS PERTANIAN PROVINSI JAWA TIMUR	vi
PENDAHULUAN	1
PENDEKATAN MODEL PTT PADI GOGO	3
KOMPONEN PTT PADI GOGO	5
1. Komponen PTT Dasar	5
2. Komponen PTT Pilihan	5
TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI GOGO	6
1. Syarat Tumbuh	6
1.1. Curah hujan	7
1.2. Temperatur udara	8
1.3. Radiasi matahari	8
2. Teknik Budidaya	8
2.1. Penyiapan lahan	8
2.2. Pemilihan varietas	10
2.3. Penanaman	15
a) Cara tanam disebar	15
b) Cara tanam alur	16
c) Cara tanam tugal	17
2.4. Pemupukan	17
2.5. Pengendalian Gulma	21
2.6. Pengendalian Hama dan Penyakit	21
2.7. Panen dan Pasca Panen	23
DAFTAR PUSTAKA	24

Daftar Tabel

Tabel 1. Persyaratan tumbuh tanaman padi gogo	7
Tabel 2. Daftar varietas unggul padi gogo yang telah dilepas Kementerian Pertanian	12
Tabel 3. Dosis pupuk N susulan berdasarkan hasil pembacaan BWD	19
Tabel 4. Rekomendasi pemupukan P padi gogo berdasarkan hasil pengukuran PUTK.	20
Tabel 5. Rekomendasi pemupukan K padi gogo berdasarkan hasil pengukuran PUTK.	20

Daftar Gambar

Gambar 1. Bagan alur perakitan teknologi PTT	3
Gambar 2. Tanaman padi gogo di bawah tegakan	9
Gambar 3. Pengolahan tanah	9
Gambar 4. Rumput di pematang pada pertanaman padi gogo di lahan berteras.	10
Gambar 5. Keragaan tanaman, gabah dan beras dari beberapa varietas unggul padi gogo	11
Gambar 6. Penanaman padi gogo dengan cara tanam alur atau larikan	16
Gambar 7. Pengamatan warna daun dengan BWD.....	19

KATA PENGANTAR KEPALA BPTP JAWA TIMUR



Dalam program UPSUS padi, jagung, dan kedelai tahun 2016, Jawa Timur ditargetkan untuk memproduksi padi sebesar 13.378.915 ton GKG dengan luas tanam 2.282.304 ha, luas panen 2.191.020 ha, dan rata-rata produktivitas 61,44 ku/ha. Tantangan yang dihadapi adalah makin berkurangnya luas lahan baku sawah akibat alih fungsi lahan, laju peningkatan produktivitas padi yang makin melandai dan makin terbatasnya ketersediaan air. Dengan makin beratnya tekanan terhadap lahan irigasi tersebut, maka perlu upaya lain untuk mencapai target produksi padi tersebut. Salah satu lahan yang potensial untuk pengembangan usahatani padi di Jawa Timur adalah lahan kering, mengingat Jawa Timur memiliki luas baku lahan kering sekitar 1,35 juta ha, sementara sekitar 333.500 ha di antaranya merupakan lahan kering kelas I. Untuk mendukung keberhasilan usahatani padi gogo di lahan kering diperlukan teknologi budidaya yang tepat dan efisien.

Buku petunjuk teknis pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi gogo ini disusun sebagai acuan bagi penyuluh, TNI, petani dan pihak-pihak lain yang terkait dengan pelaksanaan UPSUS. Kepada penyusun dan pihak-pihak yang membantu terselesainya buku ini disampaikan terima kasih. Semoga buku ini bermanfaat.

Malang, Juni 2016
Kepala BPTP Jawa Timur,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Tri Sudaryono'.

Dr.Ir. Tri Sudaryono, MS
NIP. 19580820 198303 1

KATA PENGANTAR KEPALA DINAS PERTANIAN PROVINSI JAWA TIMUR



Jawa Timur mempunyai peran dan posisi yang strategis terkait dengan pangan nasional. Kontribusi Jawa Timur terhadap kebutuhan beras nasional sekitar 19%, jagung berkontribusi 30%, dan kedelai berkontribusi sekitar 42%. Khusus untuk padi, peningkatan produksi selain dilakukan melalui peningkatan produktivitas dan indeks pertanaman, juga melalui perluasan areal tanam di lahan kering untuk padi gogo. Perluasan dan pengembangan padi gogo di Jawa Timur sangat potensial, mengingat luas baku lahan kering lebih luas dibandingkan luas baku sawah. Pengembangan usahatani padi gogo memerlukan inovasi teknologi. Saya menyambut baik diterbitkannya Buku Pedoman Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Gogo. Saya berharap buku ini menjadi acuan dalam melaksanakan usahatani padi gogo di Jawa Timur. Kepada seluruh jajaran penyuluh dan petugas lapang, saya berharap agar dapat memahami dan memanfaatkan buku ini dengan sebaik-baiknya.

Saya sampaikan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak yang telah menyusun dan menerbitkan buku ini. Akhirnya saya berharap, semoga buku ini bermanfaat dalam mendukung pengembangan usahatani padi gogo di Jawa Timur.

Surabaya, Juni 2016

Kepala Dinas,



Dr. Ir. Wibowo Eko Putro, MMT

NIP. 19561130 198302 1 003

PENDAHULUAN

Berdasarkan Pakta Integritas Kementerian Pertanian tanggal 30 Desember 2015, rencana aksi peningkatan produksi padi di Jawa Timur dalam Program UPSUS swasembada pangan tahun kedua (2016) mendapatkan target luas tanam 2.282.304 ha, luas panen 2.191.020 ha, rata-rata produktivitas 61,44 ku/ha dan produksi 13.378.915 ton GKG. Sasaran tanam Musim Hujan (MH, Oktober – Maret 2015/2016) saja seluas 1.508.568 ha. Dari laporan sementara Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur menunjukkan bahwa realisasi tanam MH (Oktober 2015 hingga 14 Januari 2016) baru mencapai luasan 791.636 ha (76%) dibanding MH tahun 2014/2015. Hal ini dikarenakan adanya kemarau panjang sehingga awal musim hujan menjadi mundur. Tidak tercapainya target tanam dikhawatirkan akan mengganggu sasaran produksi beras tahun 2016. Sampai saat ini upaya peningkatan produksi padi masih bertumpu pada lahan sawah, sedangkan luas sawah mengalami penurunan dari tahun ke tahun seiring dengan berkembangnya jumlah penduduk dan industri sehingga semakin banyak sawah pertanian yang terkonversi ke lahan non pertanian. Dalam kurun waktu 18 tahun (1981–1999) telah terjadi alih fungsi lahan sawah seluas 1,6 juta ha (Irawan *et al*, 2001). Di samping itu tingkat produktivitas padi lahan sawah sudah mengalami kejenuhan sehingga sulit untuk ditingkatkan, sementara sumbangan padi gogo yang diusahakan di lahan kering masih sangat terbatas. Oleh karena itu diperlukan pengelolaan lahan kering untuk memperkuat pemenuhan kebutuhan pangan penduduk yang jumlahnya semakin meningkat sekaligus mendukung pemantapan ketahanan pangan (Wahyunto dan Shofiyati, 2016). Secara umum lahan kering di Indonesia mencapai 63,4 juta ha atau sekitar 33,7% dari total luas lahan di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2010). Luas panen padi gogo di lahan kering secara

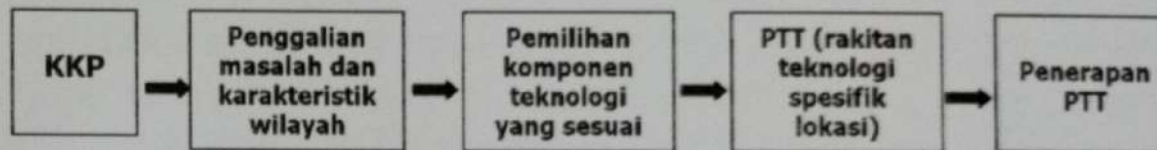
nasional saat ini baru sekitar 1,1 juta hektar, sementara potensi lahan kering total masih sekitar 5,5 juta hektar dan sekitar lebih dari 1 juta hektarnya merupakan lahan kering kelas I, yaitu sesuai untuk berbagai penggunaan pertanian dan sedikit hambatan dalam penggunaannya serta mempunyai sifat dan kualitas lahan lebih baik. Menurut Toha (2016), sumbangan produksi padi gogo baru sekitar 2,7 juta ton/tahun, padahal potensi produksi bisa mencapai 4,9 juta ton/tahun. Jawa Timur memiliki luas baku lahan kering sekitar 1,35 juta ha, sekitar 333.500 ha di antaranya merupakan lahan kering kelas I (Mulyani dan Hidayat, 2010).

Pengoptimalan pemanfaatan lahan kering untuk usahatani padi gogo antara lain melalui: (a) peningkatan produktivitas padi gogo yang sudah ada saat ini (eksisting) dan (b) memanfaatkan potensi lahan kering/tegalan yang belum diusahakan padi gogo, termasuk lahan terlantar. Permasalahan teknis pada lahan kering antara lain lahan berlereng landai hingga terjal, kesuburan tanah rendah, kemasaman tinggi dan kekurangan air irigasi yang akan berdampak pada rendahnya produktivitas. Untuk tahun 2016, Jawa Timur mendapatkan target perluasan areal tanam (PAT) padi gogo di lahan kering seluas 136.000 ha yang didukung melalui kegiatan optimasi lahan.

Untuk mendukung program pengembangan padi gogo tersebut perlu disiapkan petunjuk teknis Pengelolaan Tanaman secara Terpadu (PTT) padi gogo dalam rangka optimasi pemanfaatan lahan kering. PTT bersifat dinamis yaitu selalu mengikuti perkembangan teknologi maupun menyesuaikan dengan pilihan petani. Oleh karena itu, model pengembangan PTT padi gogo selalu bercirikan spesifik lokasi. Rakitan teknologi dalam PTT yang spesifik lokasi untuk setiap daerah telah mempertimbangkan lingkungan fisik, bio-fisik dan iklim, serta kondisi sosial ekonomi petani setempat.

PENDEKATAN MODEL PTT PADI GOGO

Pengembangan model PTT padi gogo spesifik lokasi di lahan kering dirakit secara *in situ* dengan melibatkan petani setempat dengan tahapan melakukan Kajian Kebutuhan dan Peluang (KKP) untuk penggalian masalah dan peluang pengembangan, pemilihan dan perakitan komponen teknologi hingga penerapannya di lapangan (Gambar 1).



Gambar 1. Bagan alur perakitan teknologi PTT

Tahap pertama pengembangan PTT adalah pelaksanaan KKP di daerah pengembangan guna menggali masalah utama yang dihadapi petani dalam upaya peningkatan produksi. Melalui KKP keinginan dan harapan petani dapat diketahui, karakteristik lingkungan biofisik, kondisi sosial ekonomi, budaya petani setempat dan masyarakat di sekitarnya dapat dipahami sebagai peluang untuk memecahkan permasalahan setempat.

Tahap kedua adalah pemilihan dan penyusunan komponen teknologi sesuai dengan karakteristik dan masalah di wilayah tersebut atau yang disebut dengan spesifik lokasi. Kelompok petani berperan aktif pada tahap ini dan petugas hanya bertindak sebagai fasilitator dan katalisator. Terdapat dua kelompok komponen teknologi yaitu kelompok dasar atau utama dan pilihan yang diintroduksikan untuk memecahkan masalah yang ada. Komponen teknologi tersebut bersifat dinamis karena sewaktu-waktu akan mengalami perbaikan dan perubahan sesuai dengan perkembangan inovasi dan masukan dari petani dan masyarakat setempat sehingga perlu dievaluasi dan disempurnakan (Toha dan Las, 2005).

Tahap ketiga adalah penerapan teknologi utama PTT di hamparan lahan dengan luasan sekitar 100 ha (Balitbangtan, 2014a). Pada hamparan tersebut juga dilakukan display/demplot komponen teknologi alternatif dengan luasan sekitar 1 ha sebagai sarana pelatihan bagi kelompok tani dan petugas lapang. Komponen teknologi alternatif ini merupakan teknologi introduksi yang dipersiapkan untuk mengganti atau mensubstitusi komponen teknologi yang kurang sesuai.

KOMPONEN PTT PADI GOGO

Untuk mempermudah pemilihan komponen teknologi dalam implementasi PTT, maka dikelompokkan menjadi 2 komponen teknologi yaitu komponen dasar/umum (komponen teknologi yang biasa dipraktekkan petani dan dijumpai di sebagian wilayah) dan komponen pilihan (komponen teknologi yang bersifat spesifik lokasi). Perlu diketahui bahwa, komponen teknologi pilihan dapat menjadi kewajiban untuk diterapkan apabila hasil KKP memprioritaskan komponen teknologi yang dimaksud menjadi keharusan untuk memecahkan masalah utama suatu wilayah dan sebaliknya (Balitbangtan, 2014b). Dalam pelaksanaannya tidak semua teknologi diterapkan sekaligus, terutama di lokasi yang memiliki masalah spesifik, namun bisa 3–4 komponen teknologi yang dapat diterapkan bersamaan sebagai penciri model PTT.

1. **Komponen PTT Dasar**

- a. Pergiliran varietas (Varietas Unggul Baru, Padi Tipe Baru)
- b. Benih bermutu dan sehat
- c. Pemberian bahan organik
- d. Pemupukan berdasar status kesuburan tanah
- e. Konservasi tanah dan air

2. **Komponen PTT Pilihan**

- a. Pengelolaan tanaman meliputi populasi dan cara tanam (legowo, larikan dll)
- b. PHT sesuai OPT setempat
- c. Pengendalian gulma terpadu
- d. Pola tanam berbasis padi gogo
- e. Penanganan panen dan pasca panen

TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI GOGO

1. Syarat Tumbuh

Padi gogo dapat tumbuh pada berbagai agroekologi dan jenis tanah. Faktor iklim terutama curah hujan sangat menentukan keberhasilan budidaya padi gogo dibandingkan faktor tanah, sebab kebutuhan air padi gogo seluruhnya akan tergantung pada curah hujan dan peluang rekayasa manusia mempengaruhi (mengubah) curah hujan lebih kecil dibandingkan peluang rekayasa untuk mempengaruhi (mengubah) sifat faktor tanah. Tanah yang bagus untuk pertumbuhan padi gogo adalah:

- a. Tekstur lempung berdebu berliat, memudahkan akar berkembang.
- b. Struktur remah yang mengindikasikan kecukupan bahan organik. Pada tanah tersebut terdapat keseimbangan udara pada pori makro dan air pada pori mikro sehingga tanah menjadi gembur, gerakan air lancar, kegiatan jasad renik optimal dan akar tanaman mudah menyerap unsur hara dan air.
- c. Kisaran pH tanah antara 5,5–6,5. Apabila pH <5 biasanya padi gogo mengalami gangguan kekahatan unsur hara P, keracunan Fe dan Al, sedangkan bila pH >7 dapat mengalami kekahatan Zn (Lindsay, 1979 dalam Basyir *et al.*, 1995).
- d. Kemiringan lahan, mulai dari lahan datar sampai kemiringan 38%
- e. Ketinggian tempat 0–1300 m dpl tergantung varietas yang ditanam. Varietas Situ Patenggang lebih cocok pada ketinggian tidak lebih dari 300 m dpl. Inpago 7, Inpago 8, Inpago 10 dan Inpago Lipigo 4 cocok ditanam pada dataran rendah sampai sedang (<700 m dpl).

Selain faktor tanah, iklim sangat menentukan keberhasilan

Tabel 1. Persyaratan tumbuh tanaman padi gogo

Keadaan lingkungan	Kesesuaian lahan	
	Sesuai	Sesuai bersyarat
Suhu (°C)	27–32	<24; >35
Curah hujan (mm/tahun)	1500–3500	<1500; >3500
Tekstur tanah	Porous liat	Sangat porous
Lapis olah	>30 cm	<20 cm
Kesuburan tanah	Cukup–tinggi	Kurang
pH (H ₂ O) tanah	5–7	<4; >7,5
Total N (%)	0,7–0,5	<0,2
P ₂ O ₅ (ppm)	>10	<10
K ₂ O ₅ total (me)	>0,3	<0,3
Salinitas	Netral	Salin
Lereng (%)	<15	>16
Ketinggian (m dpl)	<700	>800

pengembangan padi gogo. Faktor iklim yang sangat menentukan adalah curah hujan karena seluruh kebutuhan air untuk pertumbuhan tergantung dari curah hujan. Persyaratan tumbuh tanaman padi gogo selengkapnya tertera pada Tabel 1.

1.1 Curah hujan

Umur tanaman padi gogo berkisar antara 90–130 hari tergantung varietasnya, sehingga diperlukan bulan hujan minimal 3 bulan berurutan dengan jumlah curah hujan minimal 200 mm/bulan. Jumlah curah hujan tersebut harus terdistribusi dalam satu dekade (10 hari) karena bila dalam satu dekade tidak ada hujan maka pertumbuhan padi gogo mengalami gangguan kekurangan air. Oleh karena itu syarat utama agar penanaman padi gogo dapat berhasil adalah jumlah curah hujan sekitar 50

mm/dekade selama 12–16 dekade berurutan (Oldeman dan Frere, 1982 *dalam* Basyir *et al.*, 1995).

1.2 Temperatur udara

Di dataran rendah sampai 500 m dpl temperatur udara di daerah tropika umumnya tidak menjadi masalah bagi pertumbuhan padi gogo. Namun batas kritis temperatur terendah dan tertinggi berbeda-beda tergantung fase pertumbuhannya. Pada fase reproduksi, yaitu 15 hari sebelum pembungaan sangat peka terhadap temperatur udara maksimum. Apabila temperatur udara terendah mencapai 14°C maka fase pertumbuhan pre-mordia bunga, miosis dan perkembangan benangsari sangat terganggu. Respon varietas terhadap temperatur udara minimum/maksimum berbeda-beda, ada varietas yang peka dan ada pula yang toleran (IRRI, 1979 *dalam* Basyir *et al.*, 1995).

1.3 Radiasi matahari

Radiasi matahari merupakan komponen iklim yang berpengaruh terhadap produktivitas padi gogo. Di Indonesia panjang radiasi matahari dalam satu hari berkisar 12 jam dengan intensitas radiasi 350 cal/cm²/hari pada MH dan 450 cal/cm²/hari pada MK. Intensitas radiasi ini tergolong rendah sebab di daerah tropis dapat mencapai 550 cal/cm²/hari. Kondisi ini diduga menjadi penyebab rendahnya hasil padi gogo di daerah tropis, apalagi padi gogo hanya ditanam di musim hujan pada saat intensitas radiasi matahari rendah dan ditanam di bawah tegakan pohon (Gambar 2). Respon tanaman padi terhadap panjang radiasi berbeda-beda tergantung varietasnya.

2. Teknik Budidaya

2.1 Penyiapan lahan

Pengolahan tanah diperlukan untuk menciptakan kondisi tumbuh yang baik. Pada tanah datar sampai kemiringan kurang dari 5%, pengolahan tanah dicangkul (bajak) 2 kali yaitu pada



Gambar 2. Tanaman padi gogo di bawah tegakan



Gambar 3. Pengolahan tanah

musim kemarau dan menjelang tanam pada kedalaman 25–30 cm, untuk membalik tanah (Gambar 3). Pada lahan dengan kemiringan lebih dari 15%, dilakukan pengolahan tanah sederhana (*minimum tillage*) atau tanpa olah tanah (TOT) karena jika dilakukan pengolahan tanah sempurna akan menyebabkan tanah lebih peka terhadap erosi sehingga kesuburannya menurun dan menambah biaya. Sedangkan hasil padi yang diperoleh antara sistem olah tanah sempurna dengan olah tanah minimum tidak berbeda nyata, sehingga sistem olah tanah minimum lebih ekonomis (Nursalis, 2011). Herbisida pra tumbuh digunakan



Gambar 4. Rumput di pematang pada pertanaman padi gogo di lahan berteras

untuk mengurangi pertumbuhan gulma. Pemupukan organik diberikan pada waktu pembajakan yang kedua sebanyak 2 t/ha atau lebih. Setelah pengolahan tanah dilakukan, pembuatan teras gulud atau perbaikan teras yang rusak bila lahannya berteras. Pada guludan atau bibir teras diusahakan menanam tanaman penguat teras berupa rumput unggul pakan ternak (Gambar 4). Lahan dibiarkan sampai hujan turun.

2.2 Pemilihan varietas

Berbagai varietas yang telah dilepas oleh Kementerian Pertanian memiliki sifat-sifat dan potensi hasil yang berbeda (Tabel 2). Varietas-varietas tersebut mempunyai karakter dengan keunggulan masing-masing sehingga petani dapat menentukan pilihan sesuai dengan yang diharapkan baik dari segi penampilan pertumbuhan tanaman, bentuk gabah sampai kualitas beras yang dihasilkan seperti dalam contoh Gambar 5. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan varietas padi gogo untuk diusahakan di suatu daerah antara lain: (1) kesesuaiannya terhadap



INPAGO 4



INPAGO 5



INPAGO 6



INPAGO 7



INPAGO 8



INPAGO 9

Gambar 5. Keragaan tanaman, gabah dan beras dari beberapa varietas unggul padi gogo

Tabel 2. Daftar varietas unggul padi gogo yang telah dilepas Kementerian Pertanian (Puslitbangtan, 1992; Jamil *et al.*, 2015)

Varietas	Tahun dilepas	Umur (hari)	Kisaran hasil (t/ha GKG)	Rasa nasi	Keunggulan
Maninjau	1985	115	3-4	Sedang	Tahan Blast, WBC biotipe 2
Danau Bawah	1987	110	3-4	Sedang	Tahan Blast, toleran keracunan Al
Batur	1987	125	4-7	Pulen	Tahan Blast, HDB dan WBC biotipe 2
Danau Atas	1988	115	3-4	Pera	Tahan Blast, WBC biotipe 1, 2, 3
Poso	1989	120	4-7	Sedang	Tahan Blast, HDB dan WBC biotipe 2
Laut Tawar	1989	110	3-4	Sedang	Tahan Blast, WBC biotipe 1, 2
Danau Tempe	1991	135	3-5	Pera	Tahan Blast
Situ Gintung	1992	140	2-3,5	Pulen	Tahan Blast, HDB dan WBC biotipe 2
Gajah Mungkur	1994	95	2,5	Sedang	Toleran keracunan Fe
Kalimutu	1994	95	2,5	Sedang	Toleran keracunan Fe
Way Rarem	1994	105	3-4	Pera	Tahan Blast, toleran keracunan Al, Fe
Jatiluhur	1994	115	2,5-3,5	Pera	Tahan Blast, naungan
Cirata	1996	120	3-5	Pulen	Tahan Blast
Towuti	1999	120	5-7	Pulen	Tahan Blast, HDB dan WBC biotipe 2,3
Limboto	1999	105	3-5	Sedang	Toleran keracunan Al
Danau Gaung	2001	113	3-4	Sedang	Tahan Blast, BDB, toleran keracunan Al, Fe
Batu Tegi	2003	116	3	Pulen	Tahan Blast, BDB, toleran keracunan Al

Tabel 2. lanjutan

Varietas	Tahun dilepas	Umur (hari)	Kisaran hasil (t/ha GKG)	Rasa nasi	Keunggulan
Situ Patenggang	2003	110–120	3,6–5,6	Sedang, Aromatik	Tahan Blast, respon pemupukan sehingga mampu dikembangkan di sawah. Cocok ditanam di lahan kering (<300 m dpl)
Situ Bagendit	2003	110–120	3–5	Pulen	Agak toleran Blast, HDB. Cocok untuk lahan kering maupun lahan sawah
Inpago 4	2010	±124	4,1	Pulen	Tahan beberapa ras Blast, toleran keracunan Al. Baik ditanam di lahan kering subur
Inpago 5	2010	±118	4	Sangat pulen	Tahan beberapa ras Blast, toleran keke- rangan, agak toleran keracunan Al. Baik ditanam di lahan kering subur
Inpago 6	2010	±113	3,9	Pulen	Tahan beberapa ras Blast, agak toleran keracunan Al. Baik ditanam di lahan kering subur
Inpago 7	2011	±111	4,6	Pulen (beras merah)	Agak tahan WBC biotipe 1 & 2, agak rentan WBC biotipe 3, tahan Blast. Agak rentan kekeringan & keracunan Al. Cocok ditanam di lahan kering dat rendah sampai <700 m dpl

Tabel 2. lanjutan

Varietas	Tahun dilepas	Umur (hari)	Kisaran hasil (t/ha GKG)	Rasa nasi	Keunggulan
Inpago 8	2011	±119	5,2	Pulen	Agak rentan WBC, tahan Blast. Toleran kekeringan, agak to-eran keracunan Al dan Fe. Cocok ditanam di lahan kering dataran rendah (<700 m dpl)
Inpago 9	2012	±109	5,2	Sedang	Agak rentan WBC biotipe 1, agak tahan penyakit Blast, HDB patotipe III. Agak toleran kekeringan dan keracunan Al. Cocok ditanam di lahan subur di Jawa, lahan PMK di Lampung
Inpago 10	2014	±115	4	Sedang	Tahan Blast. Agak to-leran kekeringan dan keracunan Al. Cocok ditanam di lahan kering dataran rendah sampai <700 m dpl
Inpago Lipigo 4	2014	±113	4,2	Pera	Agak tahan Blast ras 073. Toleran keke-riangan dan cocok di-tanam di lahan kering dataran rendah sampai <700 m dpl

Keterangan :

WBC = wereng batang coklat; HDB = hawar daun bakteri; BDB = bakteri daun bergaris; PMK = podzolik merah kuning

lingkungan tumbuh (ketinggian tempat, iklim), (2) umur tanaman (genjah – sedang) yang erat kaitannya dengan curah hujan yang ada dan pola tanam, (3) ketahanan terhadap hama/penyakit, (4) produktivitas, (5) ketahanan terhadap kekeringan dan kerebahan, serta (6) preferensi petani.

2.3 Penanaman

Kegiatan tanam baru dapat dilakukan, bila curah hujan sudah cukup stabil atau mencapai sekitar 21 mm/minggu atau bila terdapat 1–3 hari hujan, yaitu sekitar bulan Oktober – Nopember. Pertanda lain yang biasanya digunakan sebagai patokan adalah bila sudah ada penerbangan binatang capung/siraru, pohon bambu sudah bertunas, tumbuhan gadung sudah mulai keluar bunga. Petani juga dapat menanam padi gogo sebelum hujan turun atau yang dikenal dengan sistem sawur tinggal, dimana benih disebar pada kondisi tanah masih kering dan ini dapat dianjurkan pada daerah-daerah yang memiliki curah hujan sedikit (bulan basah antara 3–4 bulan) per tahun dan sulit mendapatkan tenaga kerja. Penanaman padi gogo pada dasarnya dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu:

a) Cara tanam disebar

Cara tanam ini dilakukan dengan menyebarkan rata diatas permukaan tanah atau lahan yang telah dipersiapkan terlebih dahulu. Kebutuhan benih pada cara ini biasanya lebih banyak dibandingkan cara yang lain, yaitu berkisar 60–70 kg/ha. Cara tanam ini mempunyai keuntungan tenaga kerja tanam yang dibutuhkan sedikit. Kelemahan dari cara ini antara lain:

- Memerlukan benih lebih banyak
- Resiko benih dimakan hama lebih tinggi, karena berada di permukaan
- Tanaman lebih peka terhadap kekeringan atau kekurangan air.
- Resiko benih hanyut jika terjadi hujan lebat lebih tinggi
- Lebih sulit dalam perawatan, termasuk pengendalian gulma.

Untuk mengurangi resiko atau kelemahan tersebut maka perlu dilakukan antisipasi seperti pembuatan saluran drainase atau parit-parit sehingga terbentuk bedeng-bedeng untuk mencegah genangan air. Guna mengendalikan gulma sebaiknya diaplikasikan herbisida pra tumbuh sebelum sebar benih. Penggunaan *seed treatment* untuk menanggulangi hama sangat disarankan.

b) Cara tanam alur

Lahan yang telah dipersiapkan dibuat alur-alur sedalam 3–4 cm, dengan jarak antar alur 20–25 cm. Kemudian dalam alur tersebut benih padi disebarkan dengan iciran secara merata dan alur ditutup kembali dengan tanah (Gambar 6). Kebutuhan benih cara tanam alur ini berkisar antara 40–50 kg/ha, jadi lebih sedikit dibandingkan dengan sistem sebar. Pada daerah-daerah yang curah hujannya dapat diramalkan tetap, maka tanam padi gogo dapat dilakukan dengan sistem larikan. Kedalaman larikan hanya 2–3 cm saja, namun benih yang ditanamkan akan cepat tumbuh karena hujannya relatif tetap.



Gambar 6. Penanaman padi gogo dengan cara tanam alur atau larikan. (Foto oleh Hairmansis, BB Padi)

c) **Cara tanam tugal**

Pada cara tanam ini lahan dibuat lubang tanam menggunakan tugal dengan kedalaman 3–4 cm. Pada umumnya untuk pertanaman padi gogo menggunakan jarak tanam 20 cm x 20 cm (sistem tegel). Selain sistem tegel, dianjurkan pula sistem tanam jajar legowo dengan jarak tanam (30 cm x 20 cm) dan dalam alur 10 cm. Keuntungan cara tanam jajar legowo adalah lebih mudah dalam pemeliharaan tanaman terutama untuk kegiatan penyiangan dan pemupukan secara larikan (pupuk dasar dan pupuk susulan pertama). Setelah lubang bekas tugal terbentuk diisi 4–5 butir benih setiap lubang tanam kemudian lubang ditutup kembali dengan tanah. Berdasarkan cara tanam ini, populasi tanaman akan mencapai sekitar 400.000 rumpun/ha. Sebelum ditanam sebaiknya benih direndam air sekitar 6–12 jam, kemudian dikeringanginkan sekitar 6–12 jam. Pada cara tanam dengan tugal ini kebutuhan benih sekitar 30 kg/ha.

Cara tanam tugal merupakan cara tanam yang paling aman, karena benih dapat berada pada kedalaman 2–3 cm dan pada kelembaban tanah yang cukup setelah lubang tugal ditimbun. Tanam tugal dilakukan untuk mengantisipasi curah hujan yang tidak menentu. Cara ini yang paling dianjurkan meskipun memerlukan tenaga kerja tanam lebih banyak dibandingkan cara sebar atau alur.

Jarak tanam atau jarak antar larik dan jumlah benih/lubang sangat tergantung pada tingkat kesuburan tanah dan kualitas benih yang ditanam. Semakin subur tanah, jarak tanam dapat semakin jarang. Demikian pula, semakin baik kualitas benih, maka semakin sedikit jumlah benih yang diperlukan. Jarak tanam, jumlah benih dan cara tanam dapat berpengaruh terhadap hasil padi gogo di lahan kering.

2.4 Pemupukan

Pemupukan bertujuan untuk menambah hara yang kurang sehingga diperoleh keseimbangan ketersediaan hara bagi tanaman,

agar dihasilkan produktivitas padi dan tingkat efisiensi pemupukan yang tinggi. Pupuk yang digunakan adalah kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik. Pemberian pupuk organik (pupuk kandang, kompos atau bokhasi) dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Pupuk organik diaplikasikan pada saat penyiapan lahan sebanyak 2,0 t/ha atau lebih. Pupuk ini dipakai untuk meningkatkan kandungan C-organik tanah, meningkatkan kehidupan mikroorganisme tanah meningkatkan kemampuan/kapasitas tanah memegang atau menyimpan air.

Pupuk anorganik dapat menyediakan hara dalam waktu cepat. Pemberian pupuk anorganik dengan dosis sesuai kebutuhan tanaman berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil. Secara umum jenis dan dosis pupuk anorganik yang diberikan berupa 150–200 kg/ha Urea, 75 kg/ha SP36 dan 50 kg/ha KCl, namun agar pemberian pupuk lebih tepat sesuai dengan kebutuhan tanaman atau yang disebut dengan pengelolaan hara spesifik lokasi (PHSL) perlu dilakukan analisis tanah guna mengetahui status hara tanah (Roesmarkam *et al.*, 1999). Dengan PHSL biaya dapat dihemat tanpa mengurangi hasil sehingga lebih efisien. Sarana atau alat bantu yang dapat digunakan untuk menentukan rekomendasi pemupukan antara lain Bagan Warna Daun (BWD) dan Perangkat Uji Tanah Kering (PUTK) dengan prosedur sebagai berikut:

- 1) Pemupukan N mengacu pada skala BWD. Pupuk N pertama pada umur ± 10 hari dengan dosis 75–100 kg Urea/ha. Pupuk N susulan ditetapkan dengan cara:
 - Amati warna daun padi setiap 10 hari, mulai umur 20–50 hari. Bandingkan warna daun dengan skala warna (nilai 2 sampai 4), semakin hijau warna daun semakin tinggi nilai skala warna;
 - Pilih daun teratas yang telah membuka sempurna untuk diukur, daun tersebut diletakkan di atas skala warna (tanpa dirusak). Sewaktu membandingkan antara daun dan skala






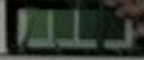
warna, keduanya harus terlindung dari sinar matahari secara langsung, dihalangi dengan badan. Bagian yang diukur adalah antar tulang daun, bagian tengah daun (Gambar 7);

- Pembacaan skala warna daun pada hamparan yang homogen dan umur sama, dilakukan minimal 15 kali kemudian nilainya dirata-rata;
- Dosis N sebagai pupuk susulan disesuaikan dengan hasil pembacaan BWD pada umur 25–30 hari dan umur 45–50 hari (Tabel 3).



Gambar 7. Pengamatan warna daun dengan BWD.

Tabel 3. Dosis pupuk N susulan berdasarkan hasil pembacaan BWD

Pembacaan BWD		Dosis pupuk Urea (kg/ha)
Pemupukan N ke 2 (umur 25-30 hari)		
BWD \leq 3,0		150
BWD = 3,5		100
BWD \geq 4,0		50
Pemupukan N ke 3 (umur 45-50 hari)		
BWD \leq 3,0		150
BWD = 3,5		100
BWD \geq 4,0		50

Tabel 4. Rekomendasi pemupukan P padi gogo berdasarkan hasil pengukuran PUTK.

Kadar P_2O_5 (mg/100 g)	Takaran pupuk (kg/ha)	
	P_2O_5	SP-36
Rendah (<20)	45–50	125–140
Sedang (20–40)	40–45	110–125
Tinggi (>40)	35–40	100–110

Tabel 5. Rekomendasi pemupukan K padi gogo berdasarkan hasil pengukuran PUTK.

Kadar K_2O (mg/100 g)	Takaran pupuk (kg/ha)	
	K_2O	KCl
Rendah (<10)	35–40	60–70
Sedang (10–20)	30–35	50–60
Tinggi (>20)	25–30	40–50

- 2) Pemupukan P dan K mengacu pada status P dan K dalam tanah yang diperoleh dari pengukuran menggunakan PUTK. Dosis anjuran pemupukan P dan K berdasar PUTK disajikan pada Tabel 4 dan 5.
- 3) Pupuk SP36 diberikan saat tanam atau diberikan pada umur 2 minggu, setelah 2 minggu pemupukan SP36 tidak efisien. Pupuk KCl diberikan mulai tanam hingga paling lambat umur 35 hari. Pupuk Urea pada 3–4 minggu dan 8 minggu setelah tanam. Pemberian pupuk sebaiknya diberikan dalam alur atau ditugal lalu ditutup kembali dengan tanah untuk mencegah pencucian.

2.5 Pengendalian Gulma

Usahatani padi gogo di lahan kering umumnya menghadapi masalah gulma. Penyiangan dilakukan pada umur 14-28 hari setelah tanam (HST) dan 35 HST dengan menggunakan cangkul kecil, sabit, tangan atau herbisida. Pengendalian gulma yang terlambat satu bulan dapat menurunkan hasil sampai 17%. Bersamaan dengan penyiangan pertama dilakukan pembubunan sebelum muncul malai. Dua macam herbisida yang dapat digunakan yakni herbisida yang digunakan 1 bulan sebelum tanam dengan takaran 25 kg/ha yang dilarutkan dengan konsentrasi 1% dan herbisida yang digunakan 3 minggu setelah tanam dengan takaran 5 l/ha yang dilarutkan dalam 800 l air.

2.6 Pengendalian Hama dan Penyakit

Beberapa hama dan penyakit dapat mengganggu per-tanaman padi gogo sehingga menurunkan hasil dan kualitas hasil. Hama dan penyakit penting adalah lalat bibit, lundi, wereng coklat, walang sangit, tikus, blast dan bercak daun.

Lalat bibit (*Atherigona oryzae*) menimbulkan kerusakan pada tanaman muda. Larvanya menyerang titik tumbuh yang sedang aktif sehingga anakan mati seperti terserang sundep. Pengendalian lalat bibit dapat dilakukan dengan: 1) secara kultur teknis (tanam awal musim hujan), 2) menggunakan varietas yang tahan seperti Arias, Seratus Malam dan Danau Atas, 3) *seed treatment* dengan Larvin 75 WP atau Marshal 25 ST, 4) penyemprotan tanaman dengan pestisida Dekasulfan 350 EC.

Hama lundi (*Phillophaga helleri*) atau hama uret menyerang akar tanaman sehingga tanaman menjadi kerdil dan layu. Pengendaliannya dapat dilakukan dengan: 1) pengolahan tanah yang dalam atau menunda pengolahan tanah sampai kumbang dewasa bertelur (3 minggu setelah turun hujan), 2) menggunakan pestisida Furadan 3 G atau Dharmafur dengan dosis 10 kg/ha yang diberikan dekat alur tanaman.

Tanaman padi gogo yang terserang wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) dapat menjadi layu dan menimbulkan gejala terbakar. Pengendalian hama ini dapat dilakukan dengan cara: 1) penggunaan varietas toleran, 2) tanam serentak, 3) pengolahan tanah segera setelah panen, 4) pemberian pupuk Nitrogen secara bertahap, 5) pengendalian secara kimiawi dengan Applaud 10 WP, Mipcin 50 WP dan Basa 50 EC dengan dosis sesuai petunjuk label.

Walang sangit (*Leptocorisa acuta*) merupakan hama yang menyerang bulir-bulir padi dengan cara mengisap cairan biji yang belum keras. Bulir-bulir padi yang terserang pada stadia masak susu akan berakibat hampa atau setengah hampa dengan tanda bercak coklat pada kulitnya. Pengendalian walang sangit ini dilakukan dengan cara: 1) tanam serempak dalam satu hamparan, 2) membersihkan gulma terutama jawan, tuton dan teki, 3) menggunakan insektisida yang efektif seperti Basa 50 EC, Regent dan Darmasin 50 WP dengan dosis sesuai yang tertera pada label.

Penyakit Blast disebabkan oleh jamur *Pyricularia oryzae*. Penyakit ini umum dijumpai pada padi gogo, dengan gejala tanaman yang terserang adalah bercak daun berbentuk belah ketupat dan dapat menyerang buku-buku pada batang dan malai sehingga terjadi patah batang atau busuk leher malai sehingga gabah yang berisi sedikit. Cara pengendaliannya adalah: 1) menghindari pemberian pupuk Nitrogen berlebihan, 2) menanam varietas tahan, 3) menggunakan Fungisida yang efektif seperti Rasumin 20 AS atau fungisida yang lain.

Penyakit bercak daun coklat disebabkan oleh jamur *Helminthosporium oryzae* dengan gejala serangan terdapat bercak lonjong kecil berwarna coklat pada daun. Serangan pada tanaman muda dapat menyebabkan tanaman mati mencapai 50%. Cara pengendalian dapat dilakukan dengan menanam varietas yang toleran atau penyemprotan dengan fungisida.

2.7 Panen dan Pasca Panen

Pemanenan dilakukan bila gabah telah menguning sekitar 90% atau pada umur 30–35 hari setelah berbunga tergantung varietasnya. Panen sebaiknya menggunakan sabit bergerigi dan perontokannya menggunakan pedal thresher. Perontokan dengan cara "geblok" (memukul-mukul batang padi pada papan) sebaiknya dihindari karena mengakibatkan kehilangan hasil cukup besar, yaitu mencapai 3,4%.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2010. Statistik Indonesia. Jakarta.
- Balitbangtan. 2014a. Petunjuk Teknis Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 46 hal.
- Balitbangtan. 2014b. Panduan Pendampingan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 53 hal.
- Basyir, A., Punarto, S., Suyamto dan Supriyatin. 1995. Padi Gogo. Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang. 48 hal.
- Irawan, S., S. Friyatna, A. Supriyatna, I.S. Anugrah, M.A. Kirom, B. Rohman, dan B. Wiryana,. 2001. Perumusan Model Kelembagaan Konversi Lahan Pertanian. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Jamil, A, Satoto, P. Sasmita, Y. Baliadi, A. Guswara dan Suharna. 2015. Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 77 hal.
- Mulyani, A. dan A. Hidayat. 2010. Kapasitas produksi bahan pangan di lahan kering. *Dalam* Sumarno dan N. Suharta. (Penyunting). Analisis sumberdaya lahan menuju ketahanan pangan berkelanjutan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta. Hal 53–69.
- Nursalis, E. 2011. Padi Sawah Dan Padi Gogo Tinjauan Secara Morfologi, Budidaya Dan Fisiologi. <http://skp.unair.ac.id> Diunggah 29 Oktober 2011, diunduh tanggal 23 Januari 2016.
- Puslitbangtan. 1992. Varietas unggul tanaman pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Roesmarkam, S., H. Sembiring, Suwono, Sumarno, Sarwono, Yuniarti, B. Pikukuh, C. Ismail, Sunarsedyono, F. Arifin. 1999. Laporan Pengkajian Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Padi

gogo Spesifik Lokasi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso. Malang. *Belum dipublikasikan*.

Toha, HM dan I. Las, 2005. Pengembangan varietas dan teknologi budidaya padi gogo di lahan kering. Makalah disampaikan pada Apresiasi Potensi Teknologi Tepat Guna Spesifik Lokasi pada Sawah Tadah Hujan dan Lahan Kering. Direktorat Serealia. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Departemen Pertanian.

Toha, H.M. 2016. Pengembangan Padi Gogo Mengatasi Rawan Pangan Wilayah Marjinal *dalam* Prospek Pertanian Lahan Kering dalam Mendukung Ketahanan Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hal. 143–163.

Wahyunto dan R. Shofiyati. 2016. Wilayah Potensi Lahan Kering untuk Mendukung Pemenuhan Kebutuhan Pangan di Indonesia *dalam* Prospek Pertanian Lahan Kering dalam Mendukung Ketahanan Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hal. 297–315.