

Panduan Umum

TEKNOLOGI PENGELOLAAN SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN MENDUKUNG PRIMA TANI



**AKAAN DIGITAL
KALTENG**

Km. 5 Palangka Raya

.14
C

ADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN



2007

631.14
RAC
P

Panduan Umum
**TEKNOLOGI PENGELOLAAN
SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN
MENDUKUNG PRIMA TANI**

No. Induk	59/P/5/2012
Tgl. Terima	16/01/2012
Beli/Hadiah/Sumbangan	5
Nomor Buku	
Copy Ke	B ₂



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN
2007**



Panduan Umum
TEKNOLOGI PENGELOLAAN
SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN
MENDUKUNG PRIMA TANI

Tim Penyusun:

- Penanggung Jawab : Prof. Dr. Ir. Irsal Las, MS
Kepala Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan
Pertanian
- Ketua : Dr. Ir. Achmad Rachman, M.Sc
Kepala Balai Penelitian Tanah
- Anggota : Dr. Ir. Kusumo Nugroho, MS
Dr. Ir. Ai Dariah
Dr. Ir. Wiwik Hartatik, M.Si
Dr. Ir. Haris Syahbudin, M.Sc
Ir. Nani Heryani, M.Si
Ir. Suparto, MP
Dr. Ir. Khairil Anwar, M.Si
- Editor : Dr. Ir. D. Subardja, M.Sc
Dr. Ir. Kasdi Subagyono, M.Sc
Ir. Anny Mulyani, MS
Ir. Arsil Saleh, M.Sc
- Setting dan Lay Out : Ir. Erna Suryani, M.Si
Setiari Marwanto, SP

Diterbitkan Oleh:

BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN

Jl. Ir. H. Juanda No. 98 Bogor 16123

Kawat: LITTANAK, E_mail: csar@indosat.net.id

ISBN 978-979-9474-61-2

EDISI Pertama

TAHUN 2007

KATA PENGANTAR

Dalam rangka mendukung pelaksanaan PRIMA TANI, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian telah menyusun Panduan Umum Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan Pertanian sebagai acuan dalam menerapkan rekomendasi teknologi pengelolaan sumberdaya lahan pertanian. Sasaran dari penyusunan Panduan Umum ini terutama adalah para pelaksana dan pengguna teknologi yang terkait langsung dengan kegiatan PRIMA TANI, yaitu Pemandu Teknologi, Manajer Laboratorium Agribisnis, Penyuluh Pertanian Lapangan, Dinas Pertanian Provinsi dan Kabupaten/Kota, dan Kelompok Tani peserta PRIMA TANI.

Pedoman Umum ini merupakan suatu kebutuhan yang mendesak dalam mengimplementasikan teknologi pengelolaan sumberdaya lahan untuk mendukung PRIMA TANI dan sebagai tindak lanjut atas permintaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian terkait dengan implementasi teknologi pertanian pada Laboratorium Agribisnis yang disampaikan pada Workshop Iptek Sumberdaya Lahan di Bogor pada tanggal 1 – 2 Agustus 2006. Teknologi pengelolaan sumberdaya lahan disusun berdasarkan agroekosistem yang didukung oleh kegiatan kajian cepat (*Quick Assessment*) evaluasi sumberdaya lahan di masing-masing lokasi PRIMA TANI, meliputi: teknologi pengelolaan hara dan bahan organik, teknologi konservasi tanah dan air, dan teknologi pengelolaan air dan iklim.

Semoga bermanfaat, khususnya dalam mensukseskan PRIMA TANI sebagai salah satu upaya mendukung program pemerintah untuk mensejahterakan masyarakat di pedesaan.

Bogor, Juli 2007
Kepala Balai Besar,



Prof. Dr. Irsal Las, MS.
NIP. 080 037 663

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	1
1.3. Sasaran	2
II. DESKRIPSI SUB AGROEKOSISTEM	3
2.1. Agroekosistem Sawah.....	4
2.1.1. Lahan Sawah Intensif.....	4
2.1.2. Lahan Sawah Semi Intensif	5
2.2. Agroekosistem Lahan Kering.....	6
2.2.1. Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Basah	7
2.2.2. Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Kering	9
2.2.3. Lahan Kering Dataran Tinggi Iklim Basah	10
2.2.4. Lahan Kering Dataran Tinggi Iklim Kering..	11
2.3. Agroekosistem Lahan Rawa	12
2.3.2. Lahan Rawa Pasang Surut	12
2.3.2. Lahan Rawa Lebak	13
III. TEKNOLOGI PENGELOLAAN HARA DAN BAHAN ORGANIK	15
3.1. Lahan Sawah Intensif	18
3.1.1. Pemupukan N.....	18
3.1.2. Pemupukan P dan K	21
3.1.3. Pemupukan Belerang (S)	24
3.1.4. Pemupukan Seng (Zn).....	24
3.1.5. Pengelolaan Hara Tanaman Terpadu.....	24
3.2. Agroekosistem Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Basah	25
3.2.1. Pengelolaan hara N	25
3.2.2. Pengelolaan hara P	25
3.2.3. Pengelolaan hara K.....	26
3.2.4. Keracunan Al dan Pengapuran	27
3.2.5. Pengelolaan Bahan Organik.....	27
3.2.6. Pengelolaan Hara Terpadu.....	28
3.3. Agroekosistem Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Kering	29
3.3.1. Pengelolaan Hara N	29
3.3.2. Pengelolaan Hara P.....	29

3.3.3. Pengelolaan Hara K	29
3.3.4. Pengelolaan Bahan Organik	29
3.4. Cara Pembuatan Pupuk Organik (Kompos)	30
3.4.1. Proses Pengomposan	30
3.4.2. Cara Pembuatan Kompos	30
IV. TEKNOLOGI KONSERVASI TANAH DAN AIR	32
4.1. Teras Bangku	33
4.2. Strip Rumpun Permanen	35
4.3. Pertanaman Lorong	35
4.4. Teras Gulud	37
4.5. Pemulsaan	38
4.6. Rorak	39
4.7. Barisan Batu (<i>Stone Walls</i>)	40
V. TEKNOLOGI PENGELOLAAN AIR DAN IKLIM	41
5.1. Embung	41
5.2. Dam Parit	44
5.3. Teknologi Irigasi	46
5.4. Teknologi Penentuan Saat dan masa Tanam serta Kebutuhan Irigasi	50
5.5. Teknologi Prediksi Iklim	51
5.6. Peta Kalender Tanam	52
VI. PENUTUP	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Lokasi PRIMA TANI Lahan Sawah Intensif.....	4
Tabel 2.	Lokasi PRIMA TANI Lahan Sawah Semi Intensif	6
Tabel 3.	Lokasi PRIMA TANI Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Basah..	8
Tabel 4.	Lokasi PRIMA TANI Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Kering.	10
Tabel 5.	Lokasi PRIMA TANI Lahan Kering Dataran Tinggi Iklim Basah	11
Tabel 6.	Lokasi PRIMA TANI Lahan Kering Dataran Tinggi Iklim Kering ...	12
Tabel 7.	Lokasi PRIMA TANI Lahan Rawa Pasang Surut.....	13
Tabel 8.	Lokasi PRIMA TANI Lahan Rawa Lebak	14
Tabel 9.	Minimum data analisis tanah yang diperlukan pada PKDSS	17
Tabel 10.	Rekomendasi pemupukan N pada varietas unggul biasa, padi hibrida, dan padi tipe baru dengan sistem tanam pindah	20
Tabel 11.	Dosis pemupukan P dan K pada lahan sawah	21
Tabel 12.	Rekomendasi pemupukan tanaman pangan	26
Tabel 13.	Pengurangan luas permukaan lahan setiap hektarnya pada penggunaan teras bangku.....	34
Tabel 14.	Beberapa jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai tanaman pagar pada pertanaman lorong	36
Tabel 15.	Perubahan volume air embung selama musim kemarau pada tanah mediteran di Desa Sunggingan, Gunungkidul	43
Tabel 16.	Pengaruh kedung terhadap pola tanam dan produksi tanaman pangan pada lahan sawah tadah hujan dan lahan kering, Selopamioro, Yogyakarta	44
Tabel 17.	Pengaruh pengelolaan air terhadap hasil padi (Abas dan Abdurachman, 1985)	47
Tabel 18.	Pengaruh sistem irigasi terhadap kebutuhan air irigasi dan hasil padi (Ghosh, 2003).....	47
Tabel 19.	Efisiensi penggunaan air pada lahan yang diirigasi macak-macak dan digenangi terus menerus (Abas dan Abdurachman, 1985)	47
Tabel 20.	Rata-rata hasil padi dan efisiensi hasil di 6 pilot area, Nueva Ecija pada musim kemarau 1974 (Bhuiyan, 1980)	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Hamparan lahan sawah intensif di sentra “ <i>Bareh Solok</i> ”, Sumatera Barat (kiri) dan sawah sawah semi intensif di Kecamatan Jonggol, Jawa Barat (kanan)	5
Gambar 2.	Tipe luapan air pada lahan rawa pasang surut	13
Gambar 3.	Keterkaitan antara informasi hara tanah berdasarkan hasil uji tanah dengan kebutuhan pupuk.	16
Gambar 4.	Model pengelolaan hara dan bahan organik terpadu di lahan sawah dan lahan kering.	18
Gambar 5.	Teras bangku dengan penguat rumput pada tampungan	33
Gambar 6.	Teknik konservasi dengan strip rumput.....	35
Gambar 7.	<i>Flemingia congesta</i> sebagai tanaman pagar dalam budi daya lorong.....	36
Gambar 8.	Penampang samping teras gulud	37
Gambar 9.	Pemulsaan.....	38
Gambar 10.	Rorak di perkebunan campuran	39
Gambar 11.	Prototipe embung di Gunung Sugih, Lampung Tengah	41
Gambar 12.	Aplikasi dam parit di Desa Bunder, Gunungkidul (a); Desa Cipucung, Bogor (b); Desa Keji (c), Desa Kalisidi, Semarang (d), Desa Jatiwangi, Garut (e).....	45
Gambar 13.	Diagram alir penetapan posisi dan jumlah dam parit.....	46
Gambar 14.	Perbandingan hasil padi dan jumlah pemberian air irigasi pada sistem irigasi berselang dengan penggenangan dan irigasi bergilir (CSI: irigasi dengan genangan terus menerus; AWDI: rigasi berselang-irigasi hingga 5 cm sehari setelah fase genangan; irigasi bergilir-4 hari irigasi 3 hari drainase; curah hujan selama periode irigasi 579 mm).....	49
Gambar 15.	Penentuan Saat dan Masa Tanam serta Kebutuhan Irigasi berdasarkan Analisis Neraca Air di Desa Semin, Gunung Kidul, DIY	51
Gambar 16.	Perbandingan antara curah hujan mingguan hasil pengukuran dan hasil prediksi menurut Filter Kalman di Branti Lampung untuk 3 bulan ke depan	52

