

Laporan Tahunan 2013

**Inovasi Teknologi Pertanian  
Ramah Lingkungan dan Berdaya Saing**



Laporan Tahunan 2013

# **Inovasi Teknologi Pertanian Ramah Lingkungan dan Berdaya Saing**



**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian**  
Kementerian Pertanian  
Republik Indonesia  
2014

Cetakan 2014

Hak cipta dilindungi undang-undang

©Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2014

---

Katalog dalam terbitan

---

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
Laporan Tahunan 2013: Inovasi Teknologi Pertanian Ramah  
Lingkungan dan Berdaya Saing/Badan Penelitian dan  
Pengembangan Pertanian. - Jakarta: IAARD Press, 2014  
vii, 155 hlm.: ill.; 28 cm  
631.17  
1. Inovasi Teknologi 2. Pertanian  
I. Judul

---

ISBN 978-602-1520-05-5

#### **IAARD Press**

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Jalan Ragunan No. 29, Pasarminggu, Jakarta 12540  
Telp.: +62 21 7806202, Faks.: +62 21 7800644

Alamat Redaksi:

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian  
Jalan Ir. H. Juanda No. 20, Bogor 16122  
Telp.: +62 251 8321746, Faks.: +62 251 8326561  
e-mail: [iaardpress@litbang.deptan.go.id](mailto:iaardpress@litbang.deptan.go.id)

Anggota IKAPI No. 445/DKI/2012

# Pengantar



Tantangan pembangunan pertanian semakin berat dan beragam. Perubahan iklim, isu lingkungan, degradasi lahan, konversi lahan produktif untuk keperluan nonpertanian, hama dan penyakit tanaman yang terus berkembang, perdagangan bebas, lemahnya daya saing produk pertanian karena rendahnya mutu dan tidak efisiennya sistem produksi, dan menurunnya minat generasi muda untuk berusaha di bidang pertanian adalah masalah aktual yang perlu dipecahkan. Sementara itu, laju pertumbuhan penduduk yang masih tinggi menuntut penyediaan produk pertanian dalam jumlah yang terus meningkat dari tahun ke tahun.

Pengalaman selama bertahun-tahun menunjukkan bahwa penerapan inovasi teknologi menjadi suatu keharusan dalam mengatasi masalah teknis yang dihadapi petani dalam memproduksi. Mengacu kepada target empat sukses Kementerian Pertanian 2010-2014, Badan Litbang Pertanian terus bekerja keras untuk menghasilkan inovasi teknologi yang mampu mengatasi masalah usaha tani. Pada tahun 2013 telah dihasilkan berbagai inovasi teknologi, antara lain pengelolaan lahan, air, dan lingkungan pertanian, varietas unggul baru, teknologi budi daya dan pascapanen berbagai komoditas pertanian, mekanisasi, diseminasi, kelembagaan, dan alternatif kebijakan pembangunan pertanian.

Laporan tahunan ini memuat informasi inovasi teknologi dan kelembagaan yang dihasilkan melalui penelitian dalam tahun 2013 dan diharapkan dapat berkontribusi dalam mengatasi berbagai masalah yang dihadapi pembangunan pertanian. Laporan tahunan ini juga sekaligus sebagai pertanggungjawaban Badan Litbang Pertanian dalam pengelolaan sumber daya penelitian yang didanai dari APBN 2013.

Kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian dan pengembangan pertanian serta penyusunan Laporan Tahunan 2013 Badan Litbang Pertanian disampaikan penghargaan dan terima kasih.

Jakarta, Februari 2014

Kepala Badan,



Dr. Haryono



# Daftar Isi

Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vii
Inovasi Teknologi 2013 .....	1
Sumber Daya Lahan .....	9
Pemulihan Lahan Sawah Terdegradasi di Belitung Timur .....	10
Aplikasi Model Estimasi Luas Tanam dan Produksi Padi Sawah Menggunakan Data Inderaja .....	13
Koordinasi dan Sinkronisasi Litbang Perubahan Iklim dan Pembangunan Kapasitas MRV .....	14
Life-Cycle Assessment pada Sistem Integrasi Tanaman-Ternak .....	17
Pengembangan Sistem Informasi Kesuburan dan Pengelolaan Tanah .....	21
Food Smart Village sebagai Pendekatan Pengelolaan Sumber Daya Air dan Iklim Terpadu .....	23
Tanaman Pangan .....	27
Sumber Daya Genetik .....	28
Varietas Unggul Baru .....	28
Penyediaan Benih Sumber .....	32
Teknologi Budi Daya dan Pascapanen Primer .....	33
Kebijakan Pengembangan .....	37
Hortikultura .....	41
Varietas Unggul Baru .....	42
Teknologi Ramah Lingkungan .....	48
Penyediaan dan Distribusi Benih Sumber .....	51
Perkebunan .....	55
Varietas Unggul Berdaya Saing .....	56
Teknologi Budi Daya .....	60
Diversifikasi dan Peningkatan Nilai Tambah Produk .....	66
Peternakan .....	69
Kajian Antisipatif Diversifikasi Produk Ternak .....	70
Kajian Antisipatif Arah Penelitian Mendukung Indonesia Bebas HPAI 2020 .....	70
Vaksin Bivalen Inaktif untuk Penyakit Parainfluenza dan IBR .....	72
Metode d-RIT untuk Mendeteksi Virus Rabies .....	73
Kalsium Lemak dan Tepung Lerak Sumber Energi dan Pakan Imbuhan Anak Sapi .....	74
Seleksi Tanaman Pakan Ternak Toleran Tanah Masam .....	75
Limbah Sawit untuk Pakan dan Penurunan Emisi Metana .....	75
Persilangan untuk Pembentukan Kambing Boerka .....	76
Domba Komposit Adaptif Lahan Kering Dataran Tinggi .....	77
Pakan Basal Kambing Berbasis Ampas Sagu .....	77

Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik .....	81
Pengkayaan Plasma Nutfah Padi .....	82
Aplikasi Marka SNP untuk Identifikasi Struktur Populasi Padi Umur Genjah dan Hasil Tinggi .....	83
Pembentukan Galur Padi Tahan Blas Berbasis Marka Molekuler .....	86
Pascapanen .....	91
Teknologi Produksi Tepung Bawang Merah Kaya Antioksidan .....	92
Teknologi Strukturisasi Nanoserat Selulosa dari Tongkol Jagung dan Jerami Padi untuk Kemasan Pangan .....	93
Teknologi Fermentasi Koropedang dalam Pembuatan Tempe .....	94
Teknologi Penanganan dan Penyimpanan Cabai Merah Segar .....	95
Teknologi Substitusi Gula Tebu dengan Sorgum Manis .....	96
Mekanisasi Pertanian .....	99
Mesin Tanam Pindah Bibit Padi Sawah Empat Baris .....	100
Mesin Panen Padi Tipe Mini Combine Kapasitas 14 Jam/Ha .....	101
Pemetaan Mekanisasi sebagai Basis Data Alsintan Produksi Padi di Lahan Sawah .....	102
Unit Sistem Aeroponik dan Rumah Kasa untuk Budi Daya Benih Kentang .....	103
Paket Alat dan Mesin Budi Daya Padi di Lahan Rawa .....	105
Alat Pengepras Tebu Raton .....	107
Sosial-Ekonomi dan Kebijakan .....	109
Akselerasi Pertumbuhan Produksi Padi di Luar Jawa .....	110
Efisiensi Moda Transportasi Ternak dan Daging Sapi .....	111
Prospek Pertumbuhan Produksi Pangan dalam Konteks MP3EI .....	113
Manajemen Rantai Pasok Unggas Lokal .....	114
Analisis Struktur, Perilaku, dan Kinerja Pemasaran Sayuran .....	115
Analisis Struktur, Perilaku, dan Kinerja Pasar Buah-Buahan .....	116
Pengembangan Irigasi Berbasis Investasi Masyarakat pada Lahan Tadah Hujan .....	118
Kajian Kebijakan dan Peraturan Perundang-undangan Industri Gula .....	119
Dampak Makro Perubahan Iklim pada Subsektor Pangan .....	120
Pengaruh Kebijakan Perdagangan Negara Mitra terhadap Daya Saing Komoditas Pertanian Indonesia .....	120
Inovasi Spesifik Lokasi .....	123
Pengembangan Sistem Usaha Tani Tumpang Sari Jagung dan Cabai Rawit di Gorontalo .....	124
Pengembangan Varietas Unggul Padi dengan Sistem Raton di Lahan Pasang Surut Kalimantan Tengah .....	124
Uji Adaptasi Teknologi Budi Daya Kedelai di Papua Barat .....	125
Integrasi Kambing-Kakao di Yogyakarta .....	126
Pendampingan SLPTT Padi di Lampung .....	127
Peningkatan Hasil Kedelai di Kalimantan Timur melalui SLPTT .....	128
Percepatan Diseminasi melalui Model Pengembangan Pertanian Perdesaan melalui Inovasi .....	129
Percepatan dan Perluasan Model Kawasan Rumah Pangan Lestari .....	130



Diseminasi Inovasi Teknologi .....	133
Publikasi Hasil Penelitian .....	134
Pemanfaatan Media Massa .....	136
Pengembangan Perpustakaan .....	136
Pameran dan Gelar Teknologi .....	137
Pengembangan Organisasi .....	143
Penyusunan Rencana Strategis 2015-2019 .....	144
Pengembangan Kelembagaan .....	144
Sumber Daya Manusia .....	145
Anggaran .....	146
Sarana dan Prasarana .....	147
Pemasukan dan Pengeluaran Benih/Bibit/Sumber Daya Genetik untuk Penelitian .....	149
Kerja Sama .....	149
Unit Kerja Lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian .....	151

