

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Optimalisasi Potensi
Sumberdaya Lokal
Menghadapi MEA 2015



Yogyakarta, 23 Mei 2015



Kerjasama antara:
Program Studi Agribisnis
Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia
(PERHEPI)

SEMINAR NASIONAL

Optimalisasi Potensi Sumberdaya Lokal Menghadapi MEA 2015

Yogyakarta, 23 Mei 2015

PROSIDING

EDITOR:

Siti Yusi Rusimah

Indardi

Muhammad Fauzan

Achmad Fachruddin



**Kerjasama antara:
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
dan
Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia
(PERHEPI)**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
OPTIMALISASI POTENSI SUMBERDAYA LOKAL MENGHADAPI MEA 2015
Yogyakarta, 23 Mei 2015

TIM PENYUSUN

PENGARAH:

- Ir. Eni Istiyanti, MP
- Dr. Ir. Widodo, MP

EDITOR:

- Ketua : Ir. Siti Yusi Rusimah, MP
- Anggota : Dr. Ir. Indardi, MSi
Muhammad Fauzan, SP. MSc
Achmad Fachruddin, SE. MSi

DESAIN DAN TATA LETAK:

- Rohandi Azis

Diterbitkan oleh:

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Jl. Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul. D.I.Yogyakarta 55183

Telp : +62274 387656

Faks : +62274 387646

e-mail : agribisnis@umy.ac.id, agribisnis.umy@gmail.com

Website : <http://agribisnis.umy.ac.id>

ISBN: 978-602-7577-43-5

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan kenikmatan yang telah kita terima, sehingga PROSIDING Seminar Nasional dengan tema Optimalisasi Sumberdaya Lokal Menghadapi MEA 2015 dapat diterbitkan.

PROSIDING disusun berdasarkan hasil SEMINAR NASIONAL kerjasama Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian UMY dengan Perhepi Komda DIY yang dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2015 di Yogyakarta. Penyelenggaraan seminar dimaksudkan untuk mengenal dan memahami berbagai situasi dalam mempersiapkan masyarakat pelaku ekonomi di Indonesia menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia. Sebagai negara agraris terbesar di Asia Tenggara, Indonesia memiliki potensi sumberdaya lokal yang berlimpah. Optimalisasi sumberdaya penting dan mendesak untuk dilakukan agar produk yang dihasilkan oleh para pelaku ekonomi dapat bersaing dengan negara lain.

Seminar melibatkan peneliti, dosen, mahasiswa dan anggota Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (PERHEPI), yang mempresentasikan empat makalah utama dan 47 (empat puluh tujuh) makalah pendukung. Presentasi dibagi dalam empat kelompok sub tema, yaitu Kewirausahaan dan Pasar, Teknologi dan Industri, Sumberdaya dan Kearifan Lokal, serta Kemitraan dan Komunikasi.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada *keynote speech* Dr. Ir. Johnny Walker Situmorang, MS (Kementerian Koperasi dan UKM), Prof. Dr. Bambang Cipto (Rektor UMY), para narasumber Dr. Bayu Krisnamurthi, M.Si (Ketua Perhepi Pusat), H. Suharyo Husen (Direktur Pondok Ratna Farm), dan Prof. Dr. Ir. Masyhuri (Ketua Perhepi Komda DIY), tamu undangan serta seluruh peserta seminar nasional. Tak lupa juga kami ucapkan terima kasih kepada Perhepi Komda DIY, Program Studi Agribisnis UMY dan seluruh panitia atas terselenggaranya seminar dan terbitnya PROSIDING ini. Semoga Allah SWT meridhai semua segala usaha kita dan mencatatnya sebagai amal ibadah. Amin.

Yogyakarta, 19 Juni 2015
Ketua Panitia Seminar Nasional

Dr. Aris Slamet Widodo, SP, MSc

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
Optimalisasi Potensi Sumberdaya Lokal dalam Menghadapi MEA 2015	1
Suharyo Husen	
SUBTEMA: KEWIRAUSAHAAN DAN PASAR	28
Profil dan Kinerja UMKM Pangan Olahan Perempuan di Daerah Istimewa Yogyakarta Ummu Harmain, Slamet Hartono, Lestari Rahayu Waluyati, Dwidjono Hadi Darwanto	29
Upaya Peningkatan Keuntungan Pengrajin Batik Tulis "Labako" Melalui Aplikasi Teknologi Tool Linux Berbasis Metode Fraktal di Kabupaten Jember.....	41
Syamsul Hadi, Taufiq Timur Warisaji	
Sistem Distribusi Ternak dan Hasil Ternak Sapi Potong di Indonesia.....	52
Bambang Winarso	
Strategi Pengembangan Sukun sebagai Komoditas Unggulan Kepulauan Seribu di DKI Jakarta.....	67
Waryat, Muflihani Yanis, Kartika Mayasari	
Persepsi dan Evaluasi Pengembangan Jambu Mete di Desa Wisata Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul.....	82
Banyuriatiga, Aris Slamet Widodo, Sriyadi	
Strategi Pemasaran Dodol Nanas Tangkit di Muara Jambi (Studi Kasus pada CV. Tulimario Tangkit Muara Jambi).....	91
Erwan Wahyudi, Adri, Endrizal	
Peluang Pengembangan Peyek Kripik Pegagan di Kawasan Rumah Pangan Lestari Cancangan, Sleman.....	103
Murwati, Nurdeana, Sutardi	
Perkembangan Komoditas Bawang Merah Indonesia dan Daya Saing di Pasar Internasional.....	110
Nanang Kusuma Mawardi	
Validasi Peluang Pasar Hasil Tangkapan dan Produk Olahan Ikan pada Masyarakat Lokal Wilayah Pesisir di Kabupaten Merauke.....	119
Untari, Dirwan Muchlis, Norce Mote, David S. Pangaribuan, Boni Lantang, Irianis Latupeirissa, Rosa D Pangaribuan, Tarsisius Kanna	
Studi Komparatif Kelayakan Usahatani Jamur Tiram Dataran Tinggi dan Dataran Rendah di DIY.....	130
Nurul Salehawati	
SUBTEMA: TEKNOLOGI DAN INDUSTRI	142
Pengembangan Mesin Sangrai Kopi Berbahan Bakar Lokal di Kabupaten Alor Nusa Tenggara Timur.....	143
Arustiarso, Puji Widodo, Atika Hamaisa	

Penyaluran, Pengelolaan dan Kinerja Mesin Tanam Bibit Padi (<i>Rice Transplanter</i>) di Jawa Tengah.....	150
Chanifah, E. Kushartanti, D. Sahara	
Analisis Pengaruh <i>Wind Barrier</i> dan Sumur Renteng terhadap Produksi dan Risiko Usahatani Konservasi Lahan Pantai di Kabupaten Bantul.....	171
Aris Slamet Widodo	
Model Pengembangan Pertanian Perdesaan Melalui Inovasi (M-P3MI) Berbasis Kakao di Aceh Timur.....	183
Basri A. Bakar, Abdul Azis	
Efisiensi Teknis Usahatani Padi di Subak Gubug I Kabupaten Tabanan.....	194
Nyoman Ngurah Arya, I Ketut Mahaputra, Jemmy Rinaldi	
Uji Adaptasi dan Respon Petani terhadap Empat Varietas Kedelai untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Gunungkidul.....	206
Charisnalia Listyowati, Sri Wahyuni Budiarti, Eko Srihartanto	
Efisiensi Produksi Susu Kambing pada Usahatani Integrasi Tanaman Kopi-Kambing di Kecamatan Busungbiu.....	214
Nyoman Ngurah Arya, I Ketut Mahaputra, Suharyanto	
Analisis Biaya Produksi Sistem Integrasi dari Limbah Perkebunan dan Limbah Agroindustri di Kabupaten Kampar.....	225
Evy Maharani, Susy Edwina, Joko Prestiwo	
Pengembangan Teknologi Tepatguna Biogas	236
Arustiarso, Teguh Wikan W, Ahmad Ashari	
Analisis Kesesuaian Inovasi Teknologi dengan Kebutuhan Petani di Provinsi Aceh.....	245
Basri A. Bakar, Abdul Azis, Nazariah	
Efisiensi Penggunaan Alsintan dalam Usahatani di Lahan Pasir Pantai Selatan Kabupaten Bantul.....	257
Subagyo, Nugroho Siswanto	
Pengaruh Faktor Produksi dalam Penerapan Pengelolaan Tanam Terpadu (PTT) Padi Sawah di Bali.....	265
I Ketut Mahaputra, Suharyanto, Ngurah Arya	
SUBTEMA: SUMBERDAYA DAN KEARIFAN LOKAL	277
Revolusi Sumber Daya Berbasis Kearifan Lokal.....	278
Amruddin	
Analisis Komoditas Unggulan Tanaman Pangan Spesifik Lokasi di Provinsi Jambi.....	285
Adri, Erwan Wahyudi, Endrizal	
Zonasi Kawasan Terpapar Erupsi Gunung Merapi 2010 di Desa Kepuharjo sebagai Dasar Penentuan Tingkat Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (<i>Zea Mays L.</i>).....	297
Siska Ema Ardiyanti, Gunawan Budiyanto, Mulyono	
Paradigma Baru Lahan Sawah sebagai Strategi Melestarikan Sumberdaya Lokal yang Ada di Pedesaan.....	312
Markus Patiung, Erna Haryanti, Dwi Prasetyo Yudo	

Analisis Komparatif Tanaman Perkebunan dan Kebutuhan Teknologi Tanaman Karet Rakyat di Provinsi Jambi.....	324
Firdaus, Erwan Wahyudi, Adri	
Strategi Optimasi Petani Gambir di Sebuah Nagari di Limapuluh Kota, Sumatera Barat	335
Osmet	
Potensi Pembangunan Biogas di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Permasalahannya....	363
Sriyadi	
Keterkaitan Sektor Pertanian dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Desa Rawan Pangan Daerah Istimewa Yogyakarta.....	375
Rahima Kaliky, Sri Budhi Lestari, dan Nur Hidayat	
Kinerja Usahatani Budidaya Ikan Air Tawar di Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya.....	391
Fadhila Najmi Laila Hikmat, Lestari Rahayu, Siti Yusi Rusimah	
Implementasi Program Gernas Kakao dalam Rangka Menghadapi MEA di Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan.....	400
Eka Triana Yuniarsih, Rahima Kaliky	
SUBTEMA: KEMITRAAN DAN KOMUNIKASI	411
Produksi Benih Padi Melalui Pola Kemitraan antara Produsen dengan Penangkar di Daerah Istimewa Yogyakarta.....	412
Hano Hanafi dan Suradal	
Pola Kemitraan Usahatani Kedelai Edamame (<i>Glycine Max</i> (L) Merr) antara Petani dengan PT. Lumbang Padi di Kabupaten Garut.....	427
Carkum Cahyanto, Eni Istiyanti	
Pengelolaan Dana Penguatan Modal di Kelompok Peternak Sapi Andhini Rejo Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul.....	436
Budi Fajar Imaduddin, Lestari Rahayu, Siti Yusi Rusimah	
Dinamika Kelompok Usaha Budidaya Ikan Nila dengan Sistem <i>Collective Farming</i>	452
Ilham Ade Zakaria, Siti Yusi Rusimah, Sriyadi	
Pembangunan Pertanian Tanpa Kerjasama Sosial: Tantangan Menghadapi MEA 2015...	464
Endry Martius	
Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong di Indonesia Melalui Program Sarjana Membangun Desa Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong di Indonesia Melalui Program Sarjana Membangun Desa.....	476
Bambang Winarso	
Sejarah Pembangunan dan Perolehan Sertifikasi Ekolabel Hutan Rakyat Desa Sumberejo dan Selopuro.....	493
Purwanto	

Persepsi Petani terhadap Teknologi Pendampingan SL-PTT Kedelai di Gunungkidul Murwati, Sri Wahyuni dan Heri Basuki	506
Karakteristik Petani Sistem Integrasi Sapi Kelapa Sawit yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi di Kabupaten Pelalawan..... Susy Edwina, Evy Maharani, Bungaran Situmorang	515
Komunikasi Pembangunan untuk Pemberdayaan Masyarakat di Era Otonomi Daerah.... Indardi	525
Keterlibatan Anggota Kelompok Wanita Tani dalam Kegiatan Lumbung Pangan..... Erlyta Dwi Hapsari, Siti Yusi Rusimah, Retno Wulandari	537
Kemitraan Petani dengan Industri Pengolah Ubi Jalar di Provinsi Jawa Barat Kurnia Suci Indraningsih	550

PENGARUH FAKTOR PRODUKSI DALAM PENERAPAN PENGELOLAAN TANAM TERPADU (PTT) PADI SAWAH DI BALI

**I Ketut Mahaputra
Suharyanto
Ngurah Arya**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali
k_mahaputra@yahoo.com

ABSTRAK

Program pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi sawah di daerah Bali telah terbukti mampu meningkatkan produksi padi. Begitu juga dengan hasil pengkajian penerapan PTT di sejumlah propinsi penghasil beras utama nasional menunjukkan bahwa penerapan PTT mampu meningkatkan produktivitas sebesar 15-22%. Dalam pencapaian hasil tersebut diduga banyak faktor yang ikut berpengaruh terhadap produktivitas padi dengan penerapan PTT khususnya di Provinsi Bali. Untuk itu dilakukan kajian untuk melihat faktor-faktor yang berpengaruh dalam penerapan PTT Padi dalam meningkatkan produktivitas. Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisis, pemilihan lokasi kajian secara purposive sampling yaitu didua kabupaten di Propinsi Bali. Penentuan petani sampel menggunakan teknik penarikan contoh berstrata (*stratified random sampling*). Pola pendekatan *with and without project* dengan jumlah petani sampel di masing-masing kabupaten adalah 60 orang terdiri dari 30 orang petani koperator dan 30 orang petani non koperator, sehingga total petani responden berjumlah 120 orang. Hasil kajian menunjukkan bahwa dengan penerapan PTT padi sawah dapat meningkatkan produksi padi sawah sebanyak 0,96 t/ha pada MT I dan 1,01 t/ha untuk MT II. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah di kabupaten Buleleng dan Tabanan antara lain benih, luas lahan, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk organik, pestisida, tenaga kerja, umur, pendidikan, pengalaman petani, dan status petani koperator.

Kata kunci: Faktor produksi, PTT, Padi.

PENDAHULUAN

Swasembada beras memegang peranan penting bagi ketahanan pangan dan stabilitas nasional, dengan jumlah penduduk saat ini telah mencapai lebih dari 237 juta orang dengan tingkat konsumsi beras rata-rata 139 kg per kapita per tahun (Departemen Pertanian, 2010). Untuk mencapai swasembada beras yang berkelanjutan, diperlukan upaya-upaya yang responsif, antisipatif dan realistis sehingga swasembada beras yang pernah dicapai dapat dipenuhi kembali. Pendekatan sistem intensifikasi yang selama ini diterapkan tidak lagi mampu meningkatkan produksi dan produktivitas padi secara

nyata. Penggunaan input yang makin tinggi untuk mempertahankan produktivitas tetap tinggi ternyata telah menurunkan efisiensi sistem produksi padi.

Keberhasilan peningkatan produksi padi dari 20,2 juta ton pada tahun 1971 menjadi lebih dari 54 juta ton pada tahun 2006 didominasi oleh peningkatan produktivitas, dibandingkan dengan peningkatan luas panen. Peningkatan produktivitas memberikan kontribusi sekitar 56,1% terhadap peningkatan produksi padi, sedangkan peningkatan luas panen dan interaksi keduanya memberikan kontribusi masing-masing hanya 26,3% dan 17,5%. Hal tersebut menunjukkan besarnya peran inovasi teknologi dalam menunjang peningkatan produksi padi. Upaya perluasan areal sawah disamping memutuhkan waktu, juga memerlukan biaya yang relatif besar dibandingkan dengan biaya penelitian. Dalam upaya peningkatan produksi beras, untuk jangka pendek, penerapan inovasi teknologi lebih realistis dibandingkan upaya perluasan baku sawah (Sembiring dan Widiarta, 2008).

Berkaitan hal tersebut Badan Litbang Pertanian dalam upaya mensukseskan program pemerintah khususnya program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) mengupayakan peningkatan produktivitas padi melalui penerapan inovasi teknologi, dengan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Tujuan utama pengembangan model PTT adalah: (1) meningkatkan produktivitas, (2) meningkatkan keuntungan usahatani melalui efisiensi input, dan (3) melestarikan sumber daya untuk keberlanjutan sistem produksi padi sawah (Departemen Pertanian, 2008)

Program pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi sawah secara bertahap per tahun karena pelaksanaan PTT padi di daerah Bali telah terbukti mampu meningkatkan produksi padi antara 0,5-1 ton/ha (Kamandalu, dkk. 2012). Secara nasional hasil uji coba model PTT yang dilaporkan oleh Khairudin *et al.* (2007) bahwa pengembangan padi dengan menggunakan model PTT lengkap meningkatkan hasil dari 3.466 t GKG/ha menjadi 5.264 t GKG/ha atau meningkat 51%. Begitu juga dengan hasil pengkajian penerapan PTT di sejumlah propinsi penghasil beras utama nasional menunjukkan bahwa penerapan PTT mampu meningkatkan produktivitas sebesar 15-22%. Penerapan PTT selain dapat meningkatkan produksi juga lebih efisien dalam penggunaan benih, pupuk dan air irigasi, sehingga berdampak pada pendapatan petani dimana keuntungan yang diperoleh 35% lebih besar dibanding dengan non PTT.

Kajian tentang adopsi dan dampak pengelolaan tanaman terpadu terhadap efisiensi biaya produksi padi sawah di Vietnam dengan menggunakan analisis probit dan model fungsi biaya stokhastik frontier terhadap 507 sampel petani adopter maupun

non adopter dilakukan oleh Huelgas dan Templeton (2010). Dapat ditunjukkan bahwa sumber informasi teknologi yang berasal dari penyuluh memberikan pengaruh yang paling tinggi terhadap adopsi teknologi. Sedangkan karakteristik demografi yang memberikan pengaruh nyata terhadap adopsi teknologi adalah pendidikan formal. Petani adopter juga menunjukkan biaya usahatani yang lebih rendah dibandingkan petani non adopter dengan tingkat hasil yang relatif sama. Demikian halnya dengan penelitian Suhendrata. 2008, implementasi pendekatan PTT dengan mengintroduksi beberapa varietas unggul baru di Jawa Tengah dapat meningkatkan produktivitas antara 13,4 – 34,3% dibandingkan dengan non PTT.

Melihat keberhasilan yang diperoleh dari penerapan PTT padi maka itu dipandang perlu untuk melihat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas usahatani padi sawah melalui penerapan PTT tersebut. Untuk itu diperlukan kajian guna mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas usahatani padi sawah melalui penerapan PTT khususnya dalam upaya peningkatan produktivitas di Propinsi Bali.

METODOLOGI

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisis, yaitu suatu metode penelitian yang memusatkan perhatian pada suatu permasalahan masa sekarang dengan jalan mengumpulkan data, menyusun dan menganalisisnya. Penelitian deskriptif bertujuan untuk membuat gambaran hubungan antar fenomena, menguji hipotesis-hipotesis, membuat prediksi serta implikasi suatu masalah yang ingin dipecahkan (Nasir, 1988).

Pengumpulan data menggunakan teknik survei, yaitu mengumpulkan data dengan cara pengamatan atau penyelidikan untuk mendapatkan keterangan terhadap suatu persoalan tertentu di dalam suatu daerah tertentu. Hasil akhirnya merupakan suatu gambaran permasalahan yang ditampilkan melalui tabel-tabel data dan variabel-variabelnya dianalisis dengan analisis statistik. Guna mendapatkan data yang dapat merepresentasikan dampak suatu kegiatan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *with and without project*.

Lokasi penelitian ditentukan secara purposive di Provinsi Bali, dengan pertimbangan bahwa provinsi Bali merupakan lokasi SL-PTT padi sawah dan juga merupakan salah satu sentra produksi padi sawah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli – November 2013. Berdasarkan luas areal panen terluas dan jumlah lokasi SLPTT

padi sawah maka ditetapkan 2 kabupaten sebagai lokasi penelitian yaitu Kabupaten Tabanan dan Buleleng. Penentuan petani responden menggunakan teknik penarikan contoh berstrata (*stratified random sampling*). Strata yang digunakan adalah pola pendekatan *with and without project* dengan jumlah petani sampel di masing-masing kabupaten adalah 60 orang terdiri dari 30 orang petani koperator dan 30 orang petani non koperator, sehingga total petani responden berjumlah 120 orang.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap produktivitas usahatani padi sawah digunakan uji t terhadap koefisien regresi pada setiap sentra produksi dengan menggunakan model fungsi produksi tipe *Cobb-Douglas* dengan menggunakan analisis OLS (*Ordinary Least Square*). Model analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln \alpha + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + \beta_8 \ln X_8 + \beta_9 \ln X_9 + \beta_{10} \ln X_{10} + \beta_{11} \ln X_{11} + \beta_{12} \ln X_{12} + \delta_1 D_1 + \delta_2 D_2 + \delta_3 D_3 + \delta_4 D_4 + \mu \quad (4)$$

Keterangan :

- Y = produktivitas padi sawah (kg/ha)
- α = intersept
- β_i = koefisien regresi (parameter yang ditaksir) (i = 1 s/d 12)
- δ_i = koefisien *variabel dummy* (parameter yang ditaksir) (i = 1 s/d 3)
- X_1 = luas lahan (ha)
- X_2 = benih (kg/ha)
- X_3 = pupuk urea (kg/ha)
- X_4 = pupuk KCL (kg/ha)
- X_5 = pupuk SP 36 (kg/ha)
- X_6 = pupuk Phonska (kg/ha)
- X_7 = pupuk organik (kg/ha)
- X_8 = pestisida (liter/ha)
- X_9 = tenaga kerja (HOK/ha)
- X_{10} = jumlah bibit per lubang tanam(batang)
- X_{11} = pengeluaran lainnya / pajak dan lainnya (Rp000)
- D_1 = peubah dummy petani (1 jika petani PTT, 0 = jika petani non PTT)
- D_2 = peubah dummy ketersediaan air disawah (1 = cenderung cukup air, 0= cenderung kurang air)
- D_3 = peubah dummy tofografi lahan (1 = tofografi datar, 0 = tofografi miring)
- D_4 = peubah dummy pola tanam (1 = padi-padi-palawija/sayuran, 0 = padi-padi-padi)
- M = error term

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komoditi padi adalah komoditi tanaman pangan yang dominan diusahakan oleh petani lahan sawah di Bali. Rata-rata luas tanam padi sawah di Bali dalam setahun adalah 153.030 Ha. Dari data diatas menunjukkan bahwa luas tanam dan panen padi cukup fluktuatif dan cenderung agak menurun sangat tergantung dari ketersediaan irigasi dan juga lahan. Dalam rangka mengantisipasi penurunan produksi sebagai akibat penurunan luas tanam dan panen maka upaya-upaya peningkatan produktivitas terus diintensifkan pelaksanaannya melalui Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT), peningkatan mutu intensifikasi yang didukung dengan adanya kebijakan subsidi, proteksi dan pengembangan teknologi spesifik lokasi.

Walaupun sesuai perhitungan produksi padi di Provinsi Bali saat ini mencukupi untuk pemenuhan konsumsi (perhitungan tahun 2008: produksi padi 840.465 kg gabah kering giling setara dengan 531.174 ton beras, konsumsi 3.409.845 jiwa penduduk Bali = 3.409.845 jiwa x 116 kg/jiwa = 395.194 ton beras sehingga ada kelebihan ± 135.980 ton), akan tetapi upaya-upaya antisipasi ketahanan pangan maupun penurunan produksi akibat dampak perubahan iklim tetap dilakukan, khususnya melalui peningkatan produktivitas perlu tetap dilaksanakan. Saat ini produktivitas padi rata-rata baru mencapai 58,37 Kw/Ha sedangkan produktivitas potensial dapat mencapai > 70 Kw/Ha.

Dalam aplikasi pengelolaan sumber daya dan tanaman terpadu (PTT) pada padi sawah ditujukan untuk memanfaatkan sumber daya secara optimal guna mendapatkan produktivitas optimal, efisien, menguntungkan secara ekonomis dan sistem produksi berkelanjutan. komponen teknologi PTT dapat dikelompokkan menjadi : (1) komponen teknologi dasar (*compulsory*), yaitu komponen teknologi yang relatif dapat berlaku umum untuk wilayah yang luas, dan (2) komponen teknologi pilihan, yaitu teknologi yang bersifat lebih spesifik lokasi (Sembiring dan Abdulrachman, 2008).

Komponen teknologi dasar antara lain : 1) Varietas Unggul Baru (VUB) dalam penelitian ini akan digunakan vaietas unggul baru yaitu Inpari 13 yang merupakan varietas unggul baru milik Badan Litbang Pertanian; 2) Bibit bermutu dan sehat; 3) Pemupukan yang efisien; 4) PHT sesuai OPT sasaran; 5) Pestisida dipergunakan pada saat, tempat, dosis, dan cara yang tepat. Komponen teknologi pilihan antara lain : 1) Pengelolaan tanaman yang meliputi populasi dan jarak tanam dengan Jajar Legowo (Jarwo) 2:1 adalah salah satu cara tanam pindah padi sawah yang mengatur setiap dua barisan tanaman dan diselingi dengan satu barisan kosong (legowo) dengan penerapan jarak tanam, baik dalam barisan maupun antar barisan disesuaikan dengan maksud

kesuburan tanah dan ketinggian tempat; 2) Umur bibit yaitu penanaman bibit muda (umur 10-20 hari setelah sebar), 1-3 batang per rumpun. Cara ini akan menghemat penggunaan benih hingga 50%; 3) Penggunaan bahan organik atau pupuk kandang; 4) Pengaturan pengairan secara benar dengan cara pengairan berselang; serta 5) Penanganan panen dan pascapanen.

PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu) padi sawah sangat memperhatikan proses penanganan panen dan pasca panen. Panen dan pasca panen harus ditangani secara baik dan benar karena penanganan panen dan pasca panen yang tidak baik dan benar dapat menyebabkan kehilangan hasil 4 – 18 %. Untuk mendapatkan butir padi dan beras dengan kualitas baik perlu memperhatikan ketepatan waktu panen. Panen terlalu cepat dapat menimbulkan prosentase butir hijau tinggi yang berakibat sebagian butir padi tidak berisi atau rusak saat digiling. Panen terlambat menyebabkan hasil berkurang karena butir padi mudah lepas dari malai dan tercecer di sawah atau beras pecah saat digiling. Umur tanaman padi mungkin berbeda antara varietas satu dengan varietas yang lainnya sehingga hal ini juga perlu diperhatikan. Hitung sejak padi berbunga biasanya panen dilakukan pada 30 s/d 35 hari setelah padi berbunga. Jika malai telah menguning 95 % segera lakukan pemanenan (Damardjati *et al.*, 1981).

Hasil kajian menunjukkan bahwa produktivitas padi pada MT I (Musim Hujan) dengan PTT mencapai 6,35 t/ha, sedangkan non PTT menghasilkan produksi 5,45 t/ha. Selisih hasil produksi rata-rata mencapai 900 kg/ha, dengan kata lain dengan program SLPTT padi terjadi peningkatan hasil produksi padi sebesar 900 kg/ha. Kinerja yang sama terjadi pada MT II (Musim kering) produktivitas padi dengan penerapan PTT mencapai 6,40 t/ha, sedangkan dengan teknologi petani memperoleh hasil produksi padi sebanyak 5,52 t/ha. Kondisi ini menunjukkan bahwa usahatani yang dikelola petani koperator baik pada MT I dan MT II dengan menerapkan PTT mampu meningkatkan produktivitas padi sawah di kabupaten Buleleng.

Tabel 1. Produktivitas Padi Sawah melalui PTT di Kabupaten Buleleng dan Tabanan untuk MT I dan MT II, Tahun 2013

Kabupaten	Produktivitas (t/ha)			
	PTT Padi		Non PTT Padi	
	MT I	MT II	MT I	MT II
Buleleng	6,35	6,40	5,45	5,52
Tabanan	6,14	6,24	5,13	5,10

Demikian juga halnya kondisi usahatani padi di Kabupaten Tabanan baik pada MT I maupun MT II, bahwa dengan penerapan PTT produktivitas usahatani padi sawah mengalami peningkatan. Pada MT I produktivitas padi sawah yang menerapkan PTT mendapatkan hasil 6,14 t/ha sedangkan teknologi petani dalam hal ini petani non koperator memperoleh hasil 5,13 t/ha. Sedangkan pada MT II penerapan PTT padi sawah mampu meningkatkan produktivitas padi sawah dari 5,10 t/ha menjadi 6,24 t/ha. Terjadi peningkatan produktifitas padi sawah yang cukup besar yaitu sebanyak 1,14 t/ha pada MT II di Kabupaten Tabanan.

Dari hasil kajian diketahui bahwa faktor-faktor yang diduga mempengaruhi produksi padi padi sawah baik petani koperator maupun petani non koperator adalah : luas lahan, jumlah benih yang digunakan, jumlah pupuk urea, pupuk NPK, pupuk organik, pestisida, herbisida, tenaga kerja, umur petani, tingkat pendidikan dan pengalaman usahatani. Fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb Douglas.

Untuk mengetahui pengaruh masing-masing faktor produksi terhadap produksi dilakukan uji t terhadap koefisien regresi pada model analisis yang digunakan. Pengujian asumsi klasik pada model antara uji normalitas, yaitu untuk mengetahui apakah model terbebas dari asumsi data tidak normal. Untuk mengetahui apakah model yang terbentuk mempunyai asumsi normal, metode yang digunakan adalah uji Jarque-Bera (Uji J-B). Nilai Jarque-Bera sebesar sebesar 4,8785, dengan probabilitas $> 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa residual berdistribusi normal, sehingga asumsi normalitas terpenuhi. Hasil pengujian multikolinearitas menunjukkan bahwa tidak terdapat multikolineritas pada model. Hasil pengujian terhadap penyimpangan asumsi klasik heteroskedastisitas menunjukkan bahwa terdapat gejala heteroskedastisitas sehingga model diperbaiki dengan menggunakan model *White Heteroskedasticity*. Berdasarkan hasil analisis regresi pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa nilai R^2 sebesar 59,3 persen. Hal ini menunjukkan bahwa 59,33 persen variasi variabel dependen dijelaskan oleh variasi variabel independen dalam model.

Koefisien regresi benih sebesar -0,1318, hasil uji t terhadap koefisien regresi variabel benih menunjukkan bahwa benih berpengaruh nyata dan negatif terhadap produksi padi. Berarti setiap penambahan benih sebesar 1 persen akan menurunkan produk sebesar 0,13 persen. Rata-rata penggunaan benih ditingkat petani di kedua kabupaten berkisar antara 30,85 – 40,20 kg/ha. Sesungguhnya penggunaan benih tersebut sudah melebihi dari rekomendasi penggunaan benih pada model PTT yang

mana enih yang digunakan berkisar 25- 30 kg/ha. Efisiensi penggunaan benih pada model PTT padi sawah dimungkinkan karena adanya beberapa alternatif pilihan teknologi, seperti penggunaan Atabela (alat tanam benih langsung), sistem tanam jajar legowo dan tanam 1-3 bibit per lubang tanam. Penggunaan bibit yang lebih sedikit, selain efisien dalam hal biaya produksi, juga meningkatkan produktivitas dimana dengan tanam bibit yang lebih sedikit dan umur muda, jumlah anakan produktif yang dihasilkan akan lebih banyak sehingga berdampak terhadap produksi gaba. Namun demikian penerapan teknologi tersebut ditingkat petani belum kesemuanya diadopsi oleh petani.

Tabel 2. Hasil analisis fungsi produksi Cobb Douglas (*white heteroskedasticity*) pada usahatani padi sawah di kabupaten Buleleng dan Tabanan, tahun 2013

Variabel	Koefisien Regresi	Standar Error	t-hitung	Prob
C	7,3128***	0,2443	31,249	0,0000
ln Benih	-0,1318***	0,0268	-4,2672	0,0000
ln Lahan	0,0323***	0,0072	4,3639	0,0000
ln Urea	-0,0318***	0,0105	-0,9429	0,0029
ln NPK	0,0291***	0,0098	2,4345	0,0143
Ln Organ	0,0891***	0,0109	7,4693	0,0000
Ln Pest	0,0272***	0,0068	3,2584	0,0012
Ln Herb	0,0005 ^{ns}	0,0034	0,1136	0,9059
Ln TK	0,0515***	0,0215	4,4605	0,0000
Ln Umur	-0,0607***	0,0285	-2,3505	0,0191
Ln Pgl	0,0378***	0,0081	4,7305	0,0000
Ln Pdk	0,0283***	0,0126	1,7475	0,0749
Dstatus	0,0208***	0,0103	2,0046	0,0435
Dmusim	0,0060 ^{ns}	0,0201	0,5985	0,5755
Dpola	0,0087 ^{ns}	0,0079	0,9005	0,3865
Jarque-Bera				4,8785
Probability				0,0896
R ²				0,5933
F-statistic				48.57

Keterangan :

- *** = signifikan pada α 1%
- ns = non signifikan
- C = Konstanta
- Benih = Jumlah benih padi sawah (kg)
- Lahan = Luas lahan (ha)
- Urea = Pupuk urea (kg)
- NPK = Pupuk NPK (kg)
- Organ = Pupuk organik (kg)
- Pest = Pestisida (ltr)
- Herb = Herbisida (kg)
- TK = Tenaga kerja (HOK)
- Umur = Umur petani (th)
- Pgl = Pengalaman usahatani (th)
- Pdk = Pendidikan petani (th)
- Dstatus = Variabel dummy status petani (koperator dan non koperator)
- Dmusim = Variabel dummy musim tanam (MT 1 dan MT 2)
- Dpola = Variabel dummy pola tanam yang diusahakan (padi-padi-palawija/sayuran dan padi-padi-padi)

Koefisien regresi luas lahan sebesar 0,0323, hasil uji t signifikan pada tingkat kepercayaan 99%. Hal ini menunjukkan bahwa luas lahan berpengaruh nyata dan positif terhadap produk. Berarti setiap penambahan luas lahan sebesar 1 persen akan meningkatkan produk sebesar 0,03%. Namun demikian secara fakta di kedua lokasi penelitian hal ini sangat sulit untuk dilakukan, mengingat keterbatasan lahan sehingga tidak memungkinkan untuk menambah luas areal sawah. Justru yang terjadi sebaliknya, terjadi alih fungsi lahan sawah ke penggunaan lainnya. Untuk itu dalam hal meningkatkan produktivitas dengan kendala keterbatasan lahan, salah satu cara yang cukup efektif adalah dengan intensifikasi dan penerapan teknologi baru yang lebih efisien.

Koefisien regresi pupuk urea sebesar -0,0318, hasil uji t signifikan pada tingkat kepercayaan 99%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk urea berpengaruh nyata dan negatif terhadap produk. Berarti setiap penambahan pupuk urea sebesar 1% akan menurunkan produk sebesar 0,03%. Pupuk urea merupakan pupuk tunggal dengan kandungan N sebesar 46%. Penggunaan pupuk urea yang berlebihan sesuai apa yang dibutuhkan tanaman justru tidak akan meningkatkan produksi, penggunaan pupuk urea yang berlebihan akan memicu pertumbuhan vegetatif dan kurang merespon terhadap pertumbuhan generatif, sehingga penggunaan pupuk N yang berlebihan terkadang menghasilkan banyak gabah hampa yang tentunya akan berdampak terhadap produksi. Selain itu kebutuhan pupuk N sesungguhnya telah dipenuhi dengan adanya pemberian pupuk majemuk NPK, sehingga diduga pemberian N yang berlebihan justru menurunkan produksi juga akan meningkatkan biaya usahatani padi sawah. Sedangkan pupuk NPK yang merupakan pupuk majemuk yang terdiri dari kandungan N, P dan K, hasil analisis regresi menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata dan positif terhadap produk. Dimana setiap penambahan pupuk NPK sebesar 1% maka akan meningkatkan produk sebesar 0,02%.

Berdasarkan hasil uji t terhadap koefisien regresi variabel pupuk organik menunjukkan pupuk organik berpengaruh nyata (pada $\alpha = 1\%$) dan positif terhadap produksi padi sawah. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan pupuk organik masih dapat meningkatkan produksi padi. Koefisien regresi pupuk organik sebesar 0,0891, artinya bahwa setiap peningkatan penggunaan pupuk organik 1% akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,08%. Pupuk organik yang dominan digunakan di kedua lokasi penelitian adalah kotoran sapi, dimana sapi merupakan ternak yang cukup

dominan diusahakan. Rata-rata penggunaan pupuk organik berkisar antara 0,35–1,06 t/ha, masih dibawah rekomendasi penggunaan pupuk organik pada padi sawah yang mencapai 2 t/ha. Hal ini tentunya juga merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi sekaligus bertani secara ramah lingkungan tentunya.

Pestisida dan herbisida merupakan salah satu input produksi yang cukup memegang peranan penting walaupun tidak dapat dipungkiri juga kalau penggunaannya tidak secara bijak justru berdampak negatif. Berdasarkan hasil uji t terhadap terhadap koefisien regresi variabel pestisida menunjukkan bahwa variabel pestisida berpengaruh nyata (pada $\alpha = 1\%$) dan positif terhadap produksi padi. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan pestisida masih dapat meningkatkan produksi padi. Koefisien regresi pestisida sebesar 0,0272, artinya bahwa setiap peningkatan penggunaan pestisida 1% akan meningkatkan produksi padi 0,02%. Sedangkan koefisien regresi herbisida berdasarkan hasil analisis tidak menunjukkan pengaruh yang nyata walaupun memiliki tanda koefisien yang positif.

Berdasarkan struktur biaya usahatani padi sawah di lokasi penelitian menunjukkan bahwa komposisi biaya tenaga kerja merupakan bagian yang terbesar dalam struktur biaya usahatani padi sawah yang mencapai 75 persen dari biaya keseluruhan. Hasil uji t terhadap koefisien regresi variabel tenaga kerja menunjukkan bahwa tenaga kerja berpengaruh nyata (pada $\alpha = 1\%$) dan positif terhadap produksi padi. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan penggunaan tenaga kerja akan meningkatkan produksi padi. Koefisien regresi tenaga kerja sebesar 0.0515 artinya setiap peningkatan tenaga kerja sebesar 1 persen akan meningkatkan produk sebesar 0,05 persen. Struktur tenaga kerja usahatani padi sawah masih didominasi oleh penggunaan tenaga kerja luar keluarga, terutama pada saat tanam dan panen, sedangkan untuk pengolahan tanah umumnya dengan menyewa traktor sekaligus operatornya. Tenaga kerja keluarga dominan pada saat persiapan sebelum tanam dan pada saat pemeliharaan (pengendalian hama penyakit, pemupukan dan menyiang).

Variabel karakteristik petani (umur, pendidikan, pengalaman) masing-masing memberikan pengaruh yang signifikan. Koefisien regresi umur petani sebesar -0.0607, hasil uji t terhadap terhadap koefisien regresi umur petani menunjukkan bahwa umur petani berpengaruh nyata (pada $\alpha = 1\%$) dan negatif terhadap produksi padi. Hal ini menunjukkan semakin bertambah umur petani pada batas tertentu semakin tidak produktif dalam mengelola usahatani padi. Koefisien regresi pendidikan petani sebesar 0,028, hasil uji t terhadap koefisien regresi variabel pendidikan petani menunjukkan

bahwa variabel pendidikan petani berpengaruh nyata (pada $\alpha = 5\%$) dan positif terhadap produksi padi. Koefisien regresi pengalaman usahatani 0,037, hasil uji t terhadap koefisien regresi variabel pengalaman usahatani menunjukkan bahwa variabel pengalaman usahatani berpengaruh nyata (pada $\alpha = 1\%$) dan positif terhadap produksi padi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama berusaha maka akan semakin berpengalaman dalam mengelola usahatannya, sehingga produksi yang dihasilkan juga akan lebih tinggi.

Koefisien regresi variabel dummy status petani, yaitu petani PTT dan non PTT memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi padi sawah. Petani PTT memiliki tingkat produksi padi sawah yang lebih tinggi dibanding petani non PTT. Sedangkan variabel dummy musim tanam dan pola tanam, keduanya tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi usahatani padi sawah. Tidak adanya pengaruh musim tanam terhadap produksi usahatani padi sawah dikarenakan saat ini sulit untuk dibedakan antara waktu musim hujan dan musim kemarau yang diduga diakibatkan oleh dampak perubahan iklim yang sudah mulai terjadi. Tidak adanya pengaruh perbedaan pola tanam terhadap produksi padi diduga disebabkan oleh adanya keberagaman pola tanam setelah dua kali tanam padi dalam satu hamparan sawah. Pola-padi-padi-palawija umumnya dilakukan pada areal sawah yang memiliki luas areal relatif luas, sedangkan padi-padi-padi pada areal pengusahaan yang relatif lebih kecil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penerapan PTT padi dan non PTT memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi padi sawah di Bali. Petani PTT padi memiliki tingkat produksi padi sawah yang lebih tinggi sebanyak 0,96 t/ha pada MT I dan 1,01 t/ha untuk MT II. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah di kabupaten Buleleng dan Tabanan antara lain benih, luas lahan, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk organik, pestisida, tenaga kerja, umur, pendidikan, pengalaman petani, dan status petani koperator.

Saran

Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah akan menjamin terciptanya peningkatan produksi, keberlanjutan usahatani dan peningkatan pendapatan usahatani padi sawah yang pada akhirnya diharapkan ketahanan pangan rumah tangga petani juga meningkat. Oleh karena itu, permasalahan ketersediaan benih yang 4 tepat

perlu dipayakan guna memenuhi kebutuhan petani, disamping sarana infrastruktur yang memadai. Hal ini perlu dikoordinasikan dengan perangkat di daerah.

Perlu program diseminasi paket teknologi PTT padi sawah dalam skala hamparan yang lebih luas (denfarm) dalam upaya memberikan tambahan keuntungan yang signifikan dan berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan petani padi sawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pertanian. 2008. Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Padi. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2010. Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Padi. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Damardjati, D.S., H. Suseno dan S. Wijandi, 1981. Penentuan umur panen optimum padi sawah (*Oryza sativa L.*). Jurnal Penelitian Pertanian 1:19:26.
- Huelgas, Z.M and D.J. Templeton. 2010. Adoption of Crop Management Technology and Cost-Efficiency Impacts : The Case of Three Gains in The Mekong River Delta of Vietnam. *In* Research to Impact : Case Studies for Natural Resource Management for Irrigated Rice in Asia. Editors : Palis FG, Singeton GR, Casimero MC, Hardy B. International Rice Research Institute. Los Banos. Philipines.
- Kamandalu, A.A.N.B., S. Aryawati., I B K Suastika., dan I M Suijana 2012. Laporan Akhir Pendampingan Program Padi Sawah di Provinsi Bali. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali. Denpasar.
- Khairuddin, Sumanto, dan D.N. Rina. 2007. Peningkatan produktivitas padi sawah irigasi melalui pendekatan pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu (ptt). Mataram. Prosiding seminar nasional. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. PP. 50-58
- Nasir, M., 1988. Metode Penelitian Survei. Ghalia Indonesia. Jakarta
- Sembiring, H dan IN. Widiarta. 2008. Inovasi Teknologi Padi Menuju Swasembada Beras Berkelanjutan. Dalam : A.K. Makarim et al. (eds.): Inovasi Teknologi Tanaman Pangan. Prosiding Simposium V Tanaman Pangan. Pusat Penelitian Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Suhendrata, T. 2008. Peran Inovasi Teknologi Pertanian dalam Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Untuk Mendukung Ketahanan Pangan. Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.