

## **Pengujian Paket Teknologi Budidaya Padi (*Oryza sativa* L.)**

FRULIANDONA MANALU  
KETUT KARTHA DINATA \*)  
GEDE MENAKA ADNYANA

PS. Agroekoteknologi, Program Ekstensi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana  
Jl.PB. Sudirman Denpasar 80362 Bali  
Email: kartha.dinata@gmail.com

### **ABSTRACT**

#### **Testing Rice Cultivation Technology Package**

The purpose of this study was to compare the growth and yield of rice plants cultivated with technology package than the peasant way of rice cultivation. This experiment is a field experiment that compared the cultivation technology package with the way farmers, the observed variables consist of variable growth, yield components, and harvest. Observed variables were compared using the t test 0.05. Experiments conducted in Subak Sempidi, Village Sempidi, District Mengwi, Badung regency, Bali province. The experiment was conducted from May to September 2009. Extensive wetland used 1658 m<sup>2</sup> to 1560 m<sup>2</sup> and a Technology Package for Farmers Cultivation Method. The analysis showed that the treatment was not real different technology packages to farmers cultivating ways. Yields obtained 12.39 tons / ha dry grain harvest for technology packages and 11.47 tons / ha for cultivation dry grain harvest way farmers.

*Key word : Cultivation Technology Package – Rice*

### **1. Pendahuluan**

Kebutuhan beras dari tahun ketahun terus meningkat, sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Meningkatnya pertumbuhan penduduk mengakibatkan tingkat konsumsi beras di Indonesia telah mencapai 137 kg/kapita/tahun, dan kemungkinan dalam tahun-tahun selanjutnya angka tersebut akan meningkat (Puslitbangtan, 2011).

Lahan yang menjadi faktor kunci untuk ketersediaan pangan pun semakin menyempit karena sifat fungsinya tidak dapat digantikan oleh faktor lain apapun. Persediaan lahan pertanian yang berkelanjutan merupakan hal yang sangat mendasar untuk menciptakan ketahanan pangan nasional. Lahan sawah yang ada di Indonesia hanya 7,78 juta hektar (BPS Indonesia, 2002) dan untuk lahan kering mencapai 87,16 juta hektar (Utomo, 2002). Bali memiliki lahan sawah seluas 80.997 hektar (14,38 %) dan lahan kering sekitar 480.034 hektar (85,16%) (BPS Bali, 2007). Meskipun lahan sawah arealnya jauh lebih sempit dibanding lahan kering, namun memberikan kontribusi pangan yang jauh lebih besar dibandingkan lahan kering.

Berdasarkan data BPS Badung tahun 2010 rata-rata hasil padi di kelurahan Sempidi 6,65 ton/ha, sedangkan berdasarkan hasil kajian teknologi budidaya padi

yang telah dilaksanakan oleh BPTP Bali, melalui program Prima Tani didapatkan produktivitas padi masih pada kisaran 5-6 ton/ha (Kamandalu, dkk, 2007). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa hasil padi dengan teknik budidaya SRI (System of Rice Intensification) berkisar antara 5-6 ton/ha (Menaka Adnyana, 2005).

Salah satu upaya untuk peningkatan produktivitas tanaman padi adalah dengan mengupayakan serangkaian budidaya padi berupa paket teknologi yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi lapangan setempat. Substansi pemberian input disesuaikan dengan kandungan media tanamnya berdasarkan pemikiran-pemikiran baru yang tepat guna, mudah dan murah untuk diaplikasikan bagi petani, maka dicobakanlah sebuah paket teknologi yang bernuasa konservasi dengan pemakaian pupuk kandang, kapur, urea, TSP, dan KCl sesuai dengan kondisi setempat.

### 1.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah, untuk membandingkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi yang dibudidayakan dengan paket teknologi dibandingkan dengan budidaya padi cara petani.

### 1.2 Hipotesis

Paket teknologi budidaya padi yang diterapkan akan dapat memacu pertumbuhan sehingga hasil panen akan lebih baik.

## 2. Bahan dan Metode

Percobaan dilaksanakan di Subak Sempidi, Kelurahan Sempidi, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Berada pada 08o26'36" - 08o39'16" lintang selatan dan 115°05'55" - 115°12'20" bujur timur dengan ketinggian 70 di atas permukaan laut. Percobaan ini dilakukan dari bulan Mei sampai September 2009. Luas lahan sawah yang digunakan 1658 m<sup>2</sup> untuk Paket Teknologi dan 1560 m<sup>2</sup> untuk Budidaya Cara Petani.

Bahan yang digunakan adalah padi varietas Ciherang, pupuk kandang sapi, urea, TSP, KCl, kapur, herbisida dan pestisida.

Alat yang digunakan adalah traktor, cangkul, sabit, meteran, alat semprot punggung, timbangan, oven dan *hand counter*.

Percobaan ini merupakan percobaan lapangan yang membandingkan antara budidaya paket teknologi dengan budidaya cara petani. Variabel yang diamati terdiri dari pertumbuhan, komponen hasil, dan hasil panen. Variabel yang diamati kemudian dibandingkan menggunakan uji t 0,05 (Steel and Torrie, 1987).

Berdasarkan hasil survey dan analisis tanah di subak Sempidi, diperoleh sebuah formula Paket Teknologi untuk perlakuan penelitian seperti yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Penerapan paket teknologi dan cara petani di subak sempidi

No	Komponen teknologi	Paket teknologi	Cara petani
1	Varietas padi	Ciherang	Ciherang
2	Jarak tanam	20 cm x 20 cm	20 cm x 20 cm
3	Kebutuhan benih	15 kg/ha	35 kg/ha

4	Umur bibit	14 hari	21 hari
5	Jumlah bibit / lubang	2 bibit	4-5 bibit
6	Pupuk:		
	a. Kandang sapi	3,5 ton/ ha	-
	b. Urea	250 kg/ ha	300 kg/ ha
	c. TSP	100 kg/ ha	-
	d. KCl	75 kg/ ha	300 kg/ ha
7	Pengapuran	0,8 ton/ ha	-
8	Pengairan	Terputus	Terus menerus
9	Pengendalian gulma	2 x	2 x
10	Pengendalian hama dan penyakit	Terpadu	Kimia

Variabel pertumbuhan dan hasil yang diamati antara lain, tinggi tanaman, jumlah daun per rumpun, luas daun per rumpun, indeks luas daun, jumlah anakan per rumpun, jumlah anakan produktif per rumpun, saat mulai bunting, jumlah gabah per rumpun, persentase gabah berisi per rumpun, bobot 1000 butir gabah, hasil gabah kering panen per hektar, indeks panen dan indeks batang-akar. Untuk mengetahui hasil dan pengaruh dari perlakuan yang diberikan data hasil pengamatan ditabulasi yang selanjutnya dianalisis dengan uji t.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil Pengamatan

##### 3.1.1 Hasil Pertumbuhan Tanaman

Variabel pertumbuhan vegetatif tanaman padi yang diamati mulai dari tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun per rumpun, indeks luas daun dan jumlah anakan per rumpun yang diberikan perlakuan paket teknologi berbeda tidak nyata dengan perlakuan cara petani, hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertumbuhan vegetatif tanaman padi pada perlakuan paket teknologi dan cara petani

Perlakuan	Tinggi tanaman maksimum (cm)	Jumlah daun maksimum per rumpun (helai)	Luas daun maksimum per rumpun (cm <sup>2</sup> )	Indeks luas daun	Jumlah anakan maksimum per rumpun (batang)
Paket teknologi	98,25 a	72,3 a	3.157,67 a	4,73 a	17,15 a
Cara petani	97,10 a	87,90 a	5.003,14 a	7,50 a	26,25 a
t hitung	1,491	-0,495	-1,881	-1,881	-1,792
t tabel 0,05	2,021	2,021	2,021	2,021	2,021

Keterangan : notasi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji P > 0,05

Pertumbuhan generatif perlakuan paket teknologi juga berbeda tidak nyata dengan pertumbuhan generatif perlakuan cara petani yang ditampilkan pada Tabel 3. Pertumbuhan generatif tanaman padi seperti jumlah anakan produktif per rumpun, indeks batang akar, dan indeks panen, responnya juga berbeda tidak nyata pada perlakuan paket teknologi dan cara petani, artinya respon pertumbuhan vegetatif tanaman padi konsisten dengan respon pertumbuhan generatifnya. Teori pertumbuhan tanaman menjelaskan, terdapat korelasi antara pertumbuhan generatif yang baik di dukung oleh pertumbuhan vegetatifnya (Tesar,1984).

Tabel 3. Pertumbuhan generatif tanaman padi pada perlakuan paket teknologi dan cara petani

Perlakuan	Jumlah anakan produktif per rumpun (batang)	Indeks batang akar (%)	Indeks panen (%)
Paket teknologi	16,1 a	3,08 a	0,42 a
Cara petani	17,95 a	3,90 a	0,42 a
t hitung	-0.334	-0.843	-0.179
t tabel 0,05	2,021	2,021	2,021

Keterangan : notasi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji  $P > 0,05$

### 3.1.2 Komponen Hasil dan Hasil Panen Padi

Pengamatan terhadap, komponen hasil dan hasil panen padi memberikan respon yang sama seperti pada pertumbuhan vegetatif dan generatifnya yaitu berbeda tidak nyata (Tabel 4). Artinya antara pertumbuhan vegetatif, generatif dan komponen hasil serta hasil yang diperoleh sama yaitu tidak berbeda nyata.

Tabel 4. Komponen hasil dan hasil panen padi pada perlakuan paket teknologi dan cara petani

Perlakuan	Jumlah gabah per rumpun (butir)	Persentase gabah berisi per rumpun (%)	Bobot gabah per rumpun (g)	Bobot 1000 butir gabah (g)	Hasil panen per hektar (kw)
Paket teknologi	1426,55 a	88,03 a	52,15 a	37,33 a	123,9 a
Cara petani	1286,85 a	86,88 a	49,18 a	38,48 a	114,7 a
t hitung	0,26	0,182	0,173	-0.149	0,751
t tabel 0,05	2,021	2,021	2,021	2,021	2,101

Keterangan : notasi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji  $P > 0,05$

## 3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis tanah awal sebelum percobaan di lokasi, untuk lahan lokasi perlakuan paket teknologi dan cara petani di dapat gambaran bahwa kondisinya yang berbeda adalah kandungan N total dan K tersedianya, dimana kandungan N total sedang untuk lokasi paket teknologi dan kandungan N total rendah untuk lokasi cara petani. K tersedia kandungannya tinggi untuk lokasi paket teknologi sebaliknya K tersedia kandungannya sedang untuk lokasi cara petani. Penambahan dosis pupuk organik sebesar 3,50 ton/ha didasari oleh hasil analisis

pupuk organik. Asumsinya adalah N total pada lokasi paket teknologi dengan lokasi cara petani menjadi sama, tetapi sumbernya yang berbeda.

Berdasarkan kondisi sumber N yang berbeda dari masing-masing lokasi percobaan, ternyata respon pertumbuhan vegetatif tanaman padi tidak berbeda. Sebenarnya, dari kondisi yang berbeda ini diharapkan respon pertumbuhan vegetatif tanaman padi yang diberi perlakuan paket teknologi seharusnya lebih baik bila dibandingkan dengan cara petani. Tetapi justru variabel vegetatif tanaman padi pada perlakuan cara petani cenderung ukurannya lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan paket teknologi, meskipun berbeda tidak nyata. Kondisi ini dapat dijelaskan bahwa karakter pupuk organik dalam menyediakan hara bagi pertumbuhan tanaman tidak secepat pupuk mineral, selain itu juga petani memberikan input-input lain dalam praktek dilapangan.

Praktek budidaya padi yang diterapkan dilapangan, para petani umumnya sudah paham dan mengerti tentang penggunaan air yang macak-macam, penambahan bahan organik dan praktek-praktek budidaya lainnya. Hasil dari penelitian ini, sebagaimana yang akan diharapkan tujuan penelitian tidak terjadi. Diperkirakan manfaat pupuk organik yang diberikan lebih pada upaya menjaga kualitas tanah pasca produksi tanaman padi.

Hasil analisis residu tanah tempat percobaan menunjukkan bahwa kandungan N total, P dan K tersedia berturut-turut sedang, tinggi dan tinggi untuk perlakuan paket teknologi. Sebaliknya, kandungan N total, P dan K tersedia berturut – turut sedang, sangat rendah dan tinggi pada perlakuan cara budidaya petani, sehingga bila dilakukan pengujian dengan perlakuan dosis pupuk sedang tanpa ditambahkan pupuk organik diperkirakan pertumbuhan tanaman dan hasil padi lebih stabil dibandingkan dengan cara petani.

#### **4. Simpulan dan Saran**

##### **4.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perlakuan paket teknologi berbeda tidak nyata dengan perlakuan cara petani baik pada pertumbuhan vegetatif maupun generatif.
2. Respon pada komponen hasil yang diberikan perlakuan paket teknologi lebih baik bila dibandingkan dengan budidaya cara petani
3. Hasil panen pada budidaya paket teknologi didapatkan sebesar 12,39 ton GKP/ha dan pada budidaya cara petani didapatkan sebesar 11,47 ton GKP/ha.

##### **4.2 Saran**

Berdasarkan penelitian maka dapat disarankan ini dikerjakan dalam dua atau tiga kali panen untuk mengetahui stabilitas panennya.

## Daftar Pustaka

- AAK. 1990. Budidaya Tanaman Padi. Kanisius. Yogyakarta.
- BPS (Biro Pusat Statistik). 2011. <http://bali.bps.go.id>. Tanggal Penelusuran : 7 November 2011
- BPTP (Badan Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pertanian). 2009. Teknologi Unggulan, Tanaman Pangan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- De Datta, S.K. 1981. Principles And Practice of Rice Production. International Rice Research Institut. Los Banos
- Gatot Irianto (2009). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Caretaker Direktur Eksekutif LPRI. Harian Kompas, Selasa 11 Agustus 2009
- Hermanto. 1995. Padi Tanam Sebar Langsung. Penampilan Agribisnis dan Analisis Ekonomi. PUSLITBANG Bogor. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian Republik Indonesia. Volume XVII No. 5. Bogor.
- Kamandalu, A.A.N.B; Sudaratmaja dan Sagung. 2007. Kajian Penerapan Teknologi Produksi Padi Keberhasilan Aplikasi dan Permasalahannya. Makalah Semiloka Nasional Repitalisasi Pertanian Bali Menuju Swasembada Beras.
- Menaka Adnyana, G. 2005. Uji Coba Budidaya Padi Hemat Air Metode SRI di Subak Pangkung Liplip, Jembrana dan Stasiun Percobaan BPP Seririt, Buleleng. DISIMP Regional I. Bali.
- Puslitbangtan, 2011. Teknologi Terbaru Tanaman Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan). Bogor.
- Siregar, H. 1981. Budidaya Tanaman Padi. CV. Yasaguna. Jakarta. 316 hal.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1987. Principles and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach. McGraw-Hill Book Company. International Editions. Singapore.
- Sudirman dan A. Iwan. S., 1999. Mina Padi Budidaya Ikan Bersama Padi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sugeng, H.R. 2003. Bercocok Tanam Padi. Penerbit: Aneka Ilmu. Semarang.
- Suparyono dan A. Setyono. 1996. Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tesar, MB. 1984. Physiology Basis of Crop Growth and Development. Crop Science Society of America. Madison-Wisconsin. 341 pp.
- Utomo, M. dan Nazaruddin. 1999. Bertanam Padi Sawah Tanpa Olah Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Vergan, S. V., 1985. Tanaman Padi. Terjemahan Dewan Redaksi Bharata. Penerbit Bhrata Karya Aksara, Jakarta.
- Warintekbantul. Budidaya Padi. 2007. <http://warintek.bantul.co.id>. Tanggal penelusuran : 11 januari 2012.