

Analisis frontier penggunaan input pada usaha tani padi dengan menggunakan metode SRI (*System of Rice Intensification*) di Kabupaten Lombok Tengah

Analysis Frontier for the use of farm input to rice farming under SRI (*System of Rice Intensification*) method in Central Lombok

Reny Novianti

Alumni Fakultas Pertanian – Universitas Mataram

Halil dan I Gusti Lanang Parta Tanaya

Fakultas Pertanian – Universitas Mataram

Abstract

Key words

Abstrak

Kata Kunci

Pendahuluan

Tanaman pangan yang sampai saat ini dianggap sebagai komoditi terpenting dan strategis bagi perekonomian Indonesia adalah padi, karena selain merupakan tanaman pokok bagi sebagian besar petani, juga merupakan bahan makanan pokok bagi penduduk Indonesia. Bangsa Indonesia telah lama mengenal bercocok tanam padi. Menurut sejarah, padi dikenal dan ditanam orang sejak zaman Hindu atau bahkan sebelumnya. Dalam upaya peningkatan produksi beras, pemerintah melaksanakan berbagai usaha melalui intensifikasi tanaman padi. Angka kenaikan produksi beras menurun terus, bahkan dikhawatirkan Indonesia akan kembali menjadi negara pengimpor beras. Oleh karena itu, strategi yang ditempuh pemerintah dalam mempertahankan atau mengembalikan kondisi swasembada beras adalah memperbaiki mutu intensifikasi di daerah-daerah potensial yang beririgasi baik (Dinas Pertanian Tanaman Pangan NTB, 2001). Daerah Nusa Tenggara Barat merupakan daerah penghasil beras dan sebagian daerah untuk pengadaan stok pangan nasional, dengan berbagai program yang dilaksanakan seperti Bimas, Inmas, Insus, Gogorancah dan Supra Insus. Program-program tersebut berhasil meningkatkan produksi dan berswasembada beras bahkan surplus sehingga dapat mengekspor ke berbagai propinsi di tanah air (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi NTB, 2001). Kabupaten Lombok Tengah merupakan salah satu kabupaten di wilayah Propinsi Nusa Tenggara Barat yang potensial baik potensi areal

maupun potensi produksi untuk peningkatan produksi padi. Kabupaten Lombok Tengah merupakan daerah lahan kering yang menerapkan suatu usahatani baru yang dapat meningkatkan hasil produksi pangan. Penerapan usahatani tersebut disesuaikan dengan kondisi lahan dengan penggunaan sistem usahatani yang disebut dengan System Of Rice Intensification (SRI).

Dalam kasus petani kecil seperti di Lombok Tengah, petani menghadapi keterbatasan luas lahan, akses akan modal dan pengetahuan sehingga masalah yang berkaitan dengan efisiensi merupakan sangat krusial dalam aktivitas produksi pertanian. Kebanyakan analisis efisiensi yang dilakukan di Lombok lebih menekankan pada efisiensi alokatif dan ekonomis. Tulisan tentang efisiensi teknis untuk usahatani di Lombok ditemukan pada Tanaya (2006), Rahmayati (2007) dan Nufus (2002). Dari ketiga tulisan itu tak satupun yang mengkaji tentang usahatani padi pada lahan irigasi apalagi yang mengkhususkan pada usahatani padi dengan system tertentu seperti SRI.

Tulisan ini mengkonsentrasikan diri pada analisis efisiensi teknis penggunaan factor produksi pada usahatani padi dengan system SRI di Kabupaten Lombok Tengah. Pertanyaan mendasar yang menjadi permasalahan dalam tulisan ini adalah apakah petani dengan keterbatasan input, teknologi, lingkungan sosial ekonomi dan pengetahuan yang ada dapat secara teknis mengalokasikan inputnya dengan efisien?

Dengan demikian tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui efisiensi teknis penggunaan input pada usahatani padi dengan menggunakan sistem SRI di Kabupaten Lombok Tengah; 2) Untuk mengetahui faktor produksi yang mempengaruhi tingkat produksi pada usahatani padi dengan sistem SRI di Kabupaten Lombok Tengah; dan 3) Untuk mengetahui pendapatan petani yang diperoleh dari usahatani padi dengan menggunakan sistem SRI di Kabupaten Lombok Tengah.

Metode

Penelitian ini menggunakan teknik studi kasus, yaitu studi yang memusatkan perhatian pada suatu kasus secara intensif dan mendetail dengan cara mengumpulkan data dari sejumlah unit atau individu dalam waktu yang bersamaan dengan berpedoman pada daftar pertanyaan (Nazir, 1983). Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Lombok Tengah dengan menggunakan data musim tanam 2006/2007. Kabupaten Lombok Tengah terdiri dari 12 kecamatan, dari 12 kecamatan tersebut ditetapkan sebanyak delapan kecamatan secara "*Purposive Sampling*" atas pertimbangan bahwa hanya delapan kecamatan ini yang menerapkan usahatani padi dengan menggunakan sistem SRI. Kecamatan-kecamatan yang dimaksud adalah Kecamatan Praya Timur, Kecamatan Janapria, Kecamatan Praya, Kecamatan Kopang, Kecamatan Praya Tengah, Kecamatan Jonggat, Kecamatan Pringgarata dan Kecamatan Batukliang. Responden dalam penelitian adalah semua petani yang melakukan usahatani padi dengan menggunakan sistem

SRI pada musim tanam 2006/2007 di Kabupaten Lombok Tengah. Dari data skunder tahun 2007 diperoleh informasi bahwa petani yang menerapkan sistem SRI di Kabupaten Lombok Tengah sebanyak 71 Orang.

Perhitungan biaya dan pendapatan usahatani dilakukan dengan pendekatan yang diungkap oleh Hadi Saputro (1982); Soekartawi (1993); Dillon dan Hardaker (1987) yaitu memasukkan komponen seluruh penerimaan atau total revenue (TR) dan komponen seluruh biaya baik biaya tetap maupun biaya variabel (TC) dalam suatu operasi matematika. Pendapatan (I) diperoleh dengan mengurangkan TC dari TR.

Untuk mengetahui faktor produksi yang signifikan menentukan tingkat produksi usahatani padi dengan sistem SRI digunakan analisis regresi linear berganda (*Multiple Linear Regression*) dengan produksi usahatani (Y) sebagai variabel terikat and faktor-faktor produksi usahatani (X_i) sebagai variabel-variabel bebas. Untuk melihat besarnya pengaruh variabel bebas atau faktor produksi terhadap variabel terikat atau produksi maka digunakan koefisien determininasi (R^2). Nilai R^2 yang diperoleh menunjukkan proporsi pengaruh seluruh faktor produksi yang dimasukkan dalam model terhadap produksi. Selain perhitungan nilai koefisien determinasi, kesahihan model yang diperoleh juga diuji dengan uji F. Pengujian untuk mengetahui pengaruh masing-masing faktor produksi yang digunakan dalam model dihitung dengan uji statistik t pada taraf nyata 5% (Sudjana, 1983). Secara praktis analisis ini akan dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS 13.0

Alat analisis yang dipergunakan untuk mengetahui efisiensi penggunaan input produksi dalam proses produksi usahatani padi adalah dengan menggunakan analisis Frontier, atau metode *stochastic production frontier* (SPF). Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Aigner *et al.* (1977); dan dalam saat yang bersamaan juga dilakukan oleh Meeusen dan Van Den Broek (1977). Pengembangan pada tahun-tahun berikutnya banyak dilakukan seperti oleh Battase dan Coelli (1988, 1992, 1995), Waldman (1984), Kumbhakar (1987), Maupun Greene (1993). Pendekatan SPF juga pernah digunakan misalnya oleh Erwidodo (1992a dan 1992b), Siregar (1987), Maupun Sumaryanto (2001).

Sebagaimana lazimnya dalam fungsi produksi, faktor-faktor yang secara langsung mempengaruhi kuantitas produksi yang dihasilkan adalah faktor-faktor produksi yang digunakan. Faktor-faktor tersebut adalah lahan, pupuk (terutama pupuk buatan sumber nitrogen, fosfor, dan kalium), tenaga kerja, dan masukan lain yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman terutama obat-obatan untuk mengendalikan organisme pengganggu (hama dan atau penyakit tanaman) serta tambahan air apabila air yang tersedia di hamaparan usahatannya tidak cukup.

Dengan kerangka pemikiran seperti tersebut di atas, model yang diaplikasikan dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$\ln y = \ln \beta_0 + \sum_{k=1}^9 \beta_k \ln x_{ki} + V_i - U_i ; V_i \sim N(0, \sigma_v^2)$$

Variabel-variabel yang bekerja dalam fungsi produksi:

Y : Produksi gabah (kw/ha)

X₁: Luas lahan garapan (ha)

X₂: Jumlah tenaga kerja (HKO/ha)

X₃: Jumlah benih padi (kg/ha)

X₄: Jumlah pupuk Urea dan ZA (kg/ha)

X₅: Jumlah pupuk TSP dan SP-36 (kg/ha)

X₆: Jumlah pupuk KCL (kg/ha)

X₇: Jumlah penggunaan pestisida dan herbisida (ltr/ha)

Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai efisiensi teknis didasarkan pada pendapat Battese dan Coelli (1988) sebagai berikut:

$$TE = \frac{y_i}{f(x_i; \beta) \exp(v_i)} = \exp(u_i)$$

Pendugaan parameter yang tak bias adalah menggunakan metode *Maximum Likelihood (MLE)*. Agar konsisten maka pendugaan parameter fungsi produksi dan *"inefficiency function"* dilakukan secara simultan dengan program FRONTIER version 4.1 (Coelli, 1996) dengan opsi *Teknic Efficiency Effect Model*.

Hasil dan Pembahasan

Produksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jumlah produksi pada usahatani padi SRI yang diperoleh dalam satuan kuintal. Sedangkan nilai produksi adalah hasil kali antara jumlah produksi padi (ku) dengan harga produksi yang berlaku per satuan kuintal (Rp/ku). Secara rinci rata-rata produksi, nilai produksi dan pendapatan padi SRI dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut.

Tabel 1. Rata-rata Produksi, Nilai Produksi dan Pendapatan Petani Responden pada Usahatani Padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah MT 2006/2007

No.	Uraian	Rp/LLG	Rp/ha
1.	Produksi (ku)	34,19	79,52
2.	Harga (Rp/ku)	204.366	
3.	Nilai Produksi (Rp)	6.988.026,66	16.251.229,46
4.	Biaya Produksi:		
	a. Biaya Tetap (Rp)	136.582,39	317.633,48
	b. Biaya variabel (Rp)	1.775.386,69	4.128.806,26
5.	Total Biaya (Rp)	1.911.969,08	4.446.439,74
6.	Pendapatan (Rp)	5.076.057,58	11.804.789,72

7.	B/C Ratio	2,7
----	-----------	-----

Sumber: Data Primer Diolah

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata produksi usahatani padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah musim tanam 2006/2007 sebesar 34,19 ku/LLG (79,52 ku/ha), dengan harga berkisar antara Rp 200.000 – Rp 220.000 per ku atau harga rata-rata sebesar Rp 204.366/ku. Jumlah produksi padi dengan menggunakan sistem SRI sangat tinggi sehingga nilai produksinya pun tinggi. Hal ini disebabkan karena benih yang digunakan petani dalam usahatani padi SRI ini benih yang bermutu baik, karena sebelum persemaian dilakukan telah diadakan persemaian terlebih dahulu. Selain itu, petani telah mengikuti anjuran dari konsultan tentang penggunaan metode-metode yang tepat dalam budidaya padi SRI.

Nilai produksi yang diterima petani responden sebesar Rp 6.988.026,66/LLG (Rp 16.251.229,46/ha). Besar kecilnya nilai produksi tergantung pada jumlah produksi dan harga jual produk, semakin banyak jumlah produk yang diikuti oleh tingginya harga jual produk persatuan, maka nilai produk semakin besar, sebaliknya semakin sedikit jumlah produk dan rendahnya harga jual maka nilai produk semakin rendah.

Rata-rata pendapatan petani responden usahatani padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah sebesar Rp 5.076.057,58/LLG (Rp 11.804.789,72/ha). Besarnya pendapatan yang diperoleh oleh petani responden dipengaruhi oleh total produksi dan harga jual hasil produksi. Dari tabel 4.12 di atas juga diperoleh nilai B/C Ratio untuk usahatani padi SRI sebesar 2,7, ini berarti setiap penambahan biaya sebesar Rp 1 untuk proses produksi padi dengan sistem SRI akan memberikan kenaikan pendapatan sebesar Rp 2,7 baik per luas lahan garapan maupun per hektar. Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa berdasarkan tinjauan ekonomis dari segi pendapatan dan segi nilai B/C ratio, maka Kabupaten Lombok Tengah memiliki peluang atau layak untuk kegiatan pengembangan usahatani padi dengan sistem SRI.

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi SRI

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pada usahatani padi SRI dianalisis dengan menggunakan fungsi Cobb-Douglas yang ditransformasi ke dalam bentuk linear berganda. Koefisien regresi menunjukkan elastisitas setiap input yang digunakan untuk mengukur perubahan jumlah output (produksi) yang diperoleh terhadap perubahan input (faktor produksi) yang ditambahkan dengan asumsi bahwa input lain konstan. Hasil analisis regresi terhadap besarnya produksi padi SRI menghasilkan bentuk persamaan

$$Y = 1,4790 \text{ LLG}^{1,4844} \text{ Benih}^{-0,5486} \text{ Nitrogen}^{-0,1137} \text{ Posfor}^{0,2728} \text{ TKmanusia}^{0,2432} \text{ TK mesin}^{-0,2097}$$

Secara rinci hasil analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pada usahatani padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Pengaruh Faktor-faktor Produksi terhadap Hasil Produksi Usahatani Padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah MT 2006/2007

Variabel	Koefisien. Regresi	Standar Error	P-value	Keterangan
Konstanta	1,4790	1,3641	0,2823	
LLG	1,4844	0,6071	0,0172***	S
Benih	-0,5486	0,2457	0,0290***	S
Nitrogen	-0,1137	0,0985	0,2526	NS
Posfor	0,2728	0,2666	0,3099	NS
TK manusia	0,2432	0,1654	0,1463*	S
TK mesin	-0,2097	0,3149	0,5079	NS

Keterangan:

$R^2 = 0,9033$, F-hit = 99,6158, F-tab db(6,64) = 3,09, T-tab (5%) = 2,00

*** = Signifikan pada taraf nyata 5%

* = Signifikan pada taraf nyata 15%

Hasil analisis menunjukkan bahwa 90,33% dari keragaman produksi padi SRI dapat dipengaruhi oleh variabel bebas yang meliputi: luas lahan garapan, benih, pupuk nitrogen, pupuk posfor, tenaga kerja manusia dan tenaga kerja mesin. Ini ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi (R^2) yang diperoleh sebesar 0,9033. Selain itu sisanya sebesar 9,67% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model. Koefisien korelasi (r) sebesar 0,9504, ini menunjukkan bahwa hubungan antara variabel-variabel bebas (luas lahan garapan, benih, pupuk nitrogen, pupuk posfor, TK manusia dan TK mesin) dengan variabel terikat (produksi) sangat kuat.

Dari hasil analisis yang sama ditunjukkan bahwa secara serentak (bersama-sama) semua variabel bebas yang masuk dalam model (luas lahan garapan, benih, pupuk nitrogen, pupuk posfor, tenaga kerja manusia dan tenaga kerja mesin) berpengaruh nyata terhadap produksi padi SRI. Ini ditunjukkan oleh nilai F-hitung lebih besar dari F-tabel.

Sedangkan secara parsial pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel tak bebas dilakukan dengan menggunakan uji-test dengan hasil luas lahan garapan, benih dan TK manusia secara parsial berpengaruh nyata terhadap hasil produksi padi SRI. Ini dibuktikan dengan P-value untuk variabel luas lahan garapan dan benih yang lebih kecil dari 0,05 serta nilai P-value untuk variabel tenaga kerja manusia yang lebih kecil dari 0,15. Uraian pengaruh masing-masing faktor-faktor produksi secara parsial dapat dilihat pada bahasan berikut.

Luas lahan

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel luas lahan berpengaruh nyata (signifikan) terhadap hasil produksi padi SRI. Hal ini ditunjukkan oleh nilai probabilitas-t (0,0172) untuk variabel luas lahan lebih kecil dari 0,05 (taraf nyata 5%). Sedangkan koefisien regresi untuk variabel luas lahan garapan diperoleh sebesar 1,4844, ini berarti setiap penambahan 1% luas lahan garapan akan memberikan peningkatan produksi sebesar 1,4844% pada keadaan variabel lain dianggap konstan. Sifat hubungan luas lahan dengan hasil produksi adalah positif dengan asumsi bahwa jika luas lahan ditingkatkan akan menyebabkan hasil produksi padi semakin meningkat. Dengan kata lain, bahwa semakin luas lahan garapan yang diusahakan oleh petani, maka akan semakin meningkatkan hasil produksi padi.

Benih

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan benih terhadap hasil produksi padi SRI. Hal ini ditunjukkan oleh nilai probabilitas-t (0,0290) untuk variabel benih lebih kecil dari 0,05 (taraf nyata 5%). Sedangkan koefisien regresi variabel benih diperoleh sebesar -0,5486, ini berarti setiap penambahan 1% benih akan mengakibatkan produksi yang menurun (negatif) sebesar 0,5486% pada keadaan variabel lain dianggap konstan. Tanda negatif ini bertentangan dengan teori produksi dimana penambahan benih seharusnya meningkatkan produksi. Penggunaan benih sebanyak 4,82 kg/ha pada usahatani padi SRI sudah dianggap lebih. Dari hasil penelitian di lapangan petani melakukan budidaya padi SRI dengan pola tanam tunggal berdaun dua (1-batang, 1-lubang) dengan jarak tanam $(25 \times 25) \text{ cm}^2$ atau $(30 \times 30) \text{ cm}^2$. Dalam hal ini petani dapat menanam padi SRI pada jarak tanam $(25 \times 25) \text{ cm}^2$ dengan asumsi bahwa 1 kg benih padi mempunyai 40.000 – 45.000 butir padi dan dengan daya kecambah lebih dari 90%. Jika jarak tanam $(25 \times 25) \text{ cm}^2$ dan daya kecambah padi 90%, maka satu hektar lahan dapat ditanami bibit padi (1-batang, 1-lubang) sebanyak 160.000 populasi tanaman padi (4,4 kg/ha bibit padi). Jika jarak tanam padi $(30 \times 30) \text{ cm}^2$ dengan daya kecambah yang sama yaitu 90%, maka satu hektar lahan dapat ditanami bibit padi sebanyak 111.111 populasi tanaman padi (3,08 kg/ha). Ini menunjukkan penggunaan benih sebanyak 4,82 kg/ha pada usahatani padi SRI sudah dianggap cukup. Jadi, dari hasil penelitian usahatani padi SRI ini penggunaan benih sebanyak 4,82 kg/ha sudah melebihi jumlah benih yang diperlukan per hektar tanaman padi.

Pupuk nitrogen

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel pupuk nitrogen tidak berpengaruh nyata, artinya bahwa secara parsial tidak ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan pupuk nitrogen terhadap produksi padi. Sedangkan koefisien regresi pupuk nitrogen diperoleh sebesar -0,1137, ini berarti setiap penambahan 1% pupuk nitrogen akan menyebabkan penurunan produksi sebesar 0,1137% pada keadaan variabel lain dianggap konstan. Ini menunjukkan penggunaan pupuk nitrogen yang sebanyak 102,88% per

hektar sudah pada posisi jenuh. Pemberian pupuk kimia yang berlebihan tidak selalu meningkatkan hasil produksi padi, karena pupuk kimia yang banyak hanya memberikan unsur hara saja sehingga terjadi ketidakseimbangan hara tanah dan mengurangi jumlah mikroorganisme tanah sehingga merusak struktur tanah dan pertumbuhan akar. Jadi penggunaan pupuk nitrogen tidak perlu ada penambahan karena merupakan pekerjaan yang sia-sia yang akan menambah beban biaya saja. Penggunaan pupuk seperti ZA cukup digunakan apabila tanaman padi belum bagus.

Pupuk posfor

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel pupuk posfor tidak berpengaruh nyata, artinya bahwa secara parsial tidak ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan pupuk posfor terhadap produksi padi. Sedangkan koefisien regresi variabel pupuk posfor diperoleh sebesar 0,2728, ini berarti setiap penambahan 1% pupuk posfor akan memberikan peningkatan produksi padi SRI sebesar 0,2728% pada keadaan variabel lain dianggap konstan. Dengan kata lain, banyak sedikitnya penggunaan pupuk posfor tidak berpengaruh terhadap hasil produksi padi SRI. Penggunaan pupuk posfor sebanyak 35,89% sudah dianggap cukup. Sehingga penambahan 1% faktor produksi pupuk yang mengandung pupuk posfor tidak secara nyata akan memberikan penambahan hasil produksi padi SRI.

TK manusia

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja manusia berpengaruh nyata (signifikan) terhadap hasil produksi padi SRI. Ini ditunjukkan juga oleh nilai probabilitas-t (0,1463) untuk variabel tenaga kerja manusia lebih kecil dari 0,15 (taraf nyata 15%). Sedangkan koefisien regresi untuk variabel tenaga kerja manusia diperoleh sebesar 0,2432, ini berarti setiap penambahan 1% tenaga kerja manusia akan menyebabkan peningkatan produksi sebesar 0,2432% pada keadaan variabel lain dianggap konstan. Penggunaan tenaga kerja sangat mutlak adanya, sehingga petani senantiasa menyatakan tanpa adanya penggunaan tenaga kerja yang seksama dalam suatu kegiatan usahatani tidak akan berhasil dengan baik, karena tinggi rendahnya produksi usahatani dipengaruhi oleh tingkat produktivitas tenaga kerja. Produktivitas tenaga kerja dapat ditingkatkan melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani, antara lain dengan pendidikan dan latihan serta penguasaan teknologi dan inovasi baru. Dengan bertambahnya pengetahuan dan keterampilan petani, maka produktivitas kerja dan hasil kerja meningkat sehingga dengan sendirinya produksi akan meningkat (Mubyarto, 1989). Sifat hubungan tenaga kerja dengan hasil produksi adalah positif dengan asumsi bahwa jika jumlah tenaga kerja ditingkatkan akan menyebabkan hasil produksi padi akan semakin meningkat. Artinya bahwa semakin banyak jumlah tenaga kerja yang digunakan oleh petani, maka akan semakin meningkat hasil produksi padi. Peningkatan penggunaan jumlah tenaga kerja baik secara kualitas maupun kuantitas memiliki peranan yang penting dalam meningkatkan produksi

usahatani padi SRI. Hal ini dikarenakan, pada budidaya padi SRI kegiatan penyiangan dilakukan berulang kali hingga 2-3 kali, yang mengakibatkan petani perlu menambah jumlah tenaga kerja untuk kegiatan penyiangan tersebut.

TK mesin

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel TK mesin tidak berpengaruh nyata, artinya bahwa secara parsial tidak ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan TK mesin terhadap produksi padi SRI. Sedangkan koefisien regresi untuk variabel TK mesin diperoleh sebesar - 0,2097, ini berarti setiap penambahan 1% TK mesin akan memberikan penurunan produksi sebesar sebesar 0,2097% pada keadaan variabel lain dianggap konstan. Hal ini menunjukkan bahwa banyak sedikitnya penggunaan TK mesin tidak secara nyata dapat meningkatkan produksi. Jadi penambahan penggunaan TK mesin tersebut tidak perlu dilakukan karena akan menambah beban biaya. Seperti diketahui dari hasil penelitian biaya sewa TK mesin per hektar cukup mahal yakni mencapai sekitar Rp 500.000 – Rp 650.000, sehingga penambahan penggunaan TK mesin hanya berakibat pada pembengkakan biaya produksi atau penambahan modal tanpa diikuti oleh peningkatan produksi yang pada akhirnya akan menurunkan pendapatan petani.

Efisiensi teknis penggunaan input usahatani padi SRI

Ringkasan efisiensi teknis penggunaan input pada usahatani padi SRI yang diduga dari fungsi produksi frontier disajikan pada tabel 4.14 berikut ini, sedangkan tingkat efisiensi teknis untuk setiap petani responden dituangkan dalam bentuk grafik 4.1.

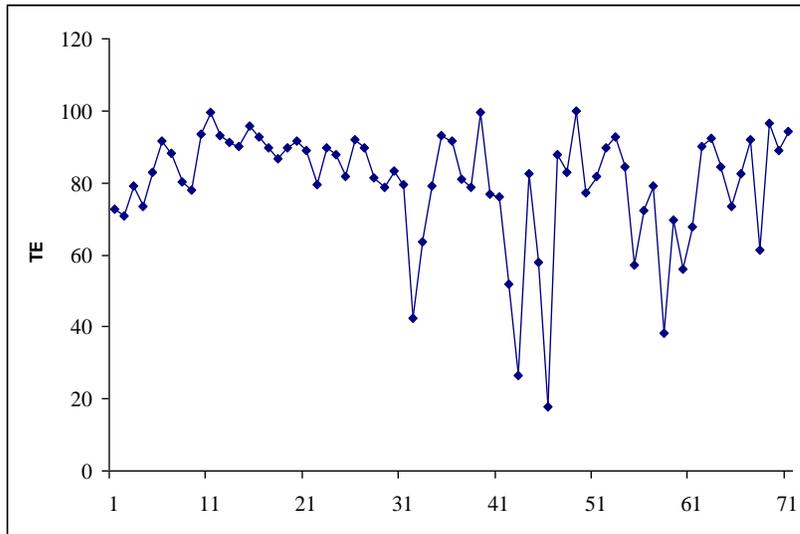
Tabel 3. Ringkasan Hasil Dugaan Efisiensi dari Fungsi Produksi Frontier pada Usahatani Padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2006/2007

No	Statistik	Tingkat Efisiensi
1	Jumlah Sampel (n)	71
2	Rata-rata (x)	79,92
3	Standar Deviasi (SD)	16,18
4	Minimum (min)	17,66
5	Maksimum (max)	99,86

Sumber : Data Primer Diolah

Tingkat efisiensi teknik usahatani padi SRI paling rendah di daerah penelitian yang diperoleh adalah 17,66% dan tertinggi adalah 99,86%. Secara keseluruhan rata-rata efisiensi teknik yang dicapai oleh petani padi SRI di daerah penelitian adalah 79,92%. Angka efisiensi 79,92% memberi makna bahwa rata-rata petani dapat mencapai paling tidak 80% dari produksi potensial yang diperoleh dari kombinasi input yang dikorbankan. Ini berarti

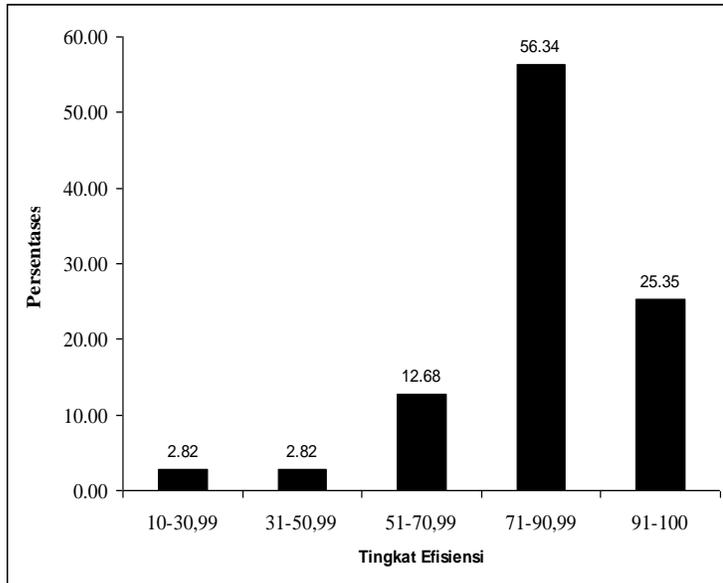
pula bahwa masih ada peluang sekitar 20% untuk meningkatkan produksi padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah.



Gambar 1. Tingkat efisiensi teknik masing-masing responden usahatani padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah MT 2006/2007

Dari gambar 1 di atas jelas bahwa tingkat efisiensi teknik masing-masing responden usahatani padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah berbeda-beda. Dari grafik tersebut diperoleh informasi bahwa tingkat efisiensi teknik penggunaan faktor produksi padi pada usahatani padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah adalah sangat bervariasi. Jika dikelompokkan dalam bentuk grafik histogram dapat diperoleh grafik seperti grafik 4.2.

Garfik 4.2 menunjukkan distribusi efisiensi teknis yang diperoleh petani responden usahatani padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah. Secara ringkas dapat dilihat bahwa lebih dari 90% petani responden memiliki tingkat efisiensi di atas 50% efisiensi. Dengan mengasumsikan bahwa nilai efisiensi teknis di atas 70% adalah tinggi, maka gambar 4.2 menunjukkan bahwa 81,69% responden penelitian ini memiliki tingkat efisiensi tinggi dan 18,32% memiliki tingkat efisiensi rendah. Tingginya tingkat efisiensi yang diperoleh petani kemungkinan disebabkan oleh semua petani padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah memperoleh penyuluhan yang intensif dan pengawasan pada pelaksanaan usahatannya mulai dari pengolahan lahan sampai pada panen bahkan pasca panen. Dengan demikian tata cara pelaksanaan usahatannya boleh jadi mendekati atau sesuai dengan teori yang ada.



Gambar 2. Distribusi tingkat efisiensi teknik pada usahatani padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah MT 2006/2007

Kesimpulan dan saran

Kesimpulan

Terbatas pada hasil penelitian yang masih dalam tarap uji coba (demplot) usahatani padi sistem SRI di Kabupaten Lombok Tengah, maka dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata tingkat efisiensi teknik penggunaan input pada usahatani padi SRI adalah sebesar 79,92% yang berarti rata-rata petani dapat mencapai paling tidak 79,92% dari produksi potensial yang diperoleh dari kombinasi input yang dikorbankan. Ini berarti pula bahwa masih ada peluang sekitar 20% untuk meningkatkan produksi padi dengan sistem SRI di Kabupaten Lombok Tengah. Secara fisik Rata-rata penggunaan faktor produksi pada lahan uji coba usahatani padi SRI di Kabupaten Lombok Tengah adalah sebagai berikut benih sebesar 4,82 kg/ha, pupuk nitrogen dan pupuk posfor masing-masing sebesar 102,88%/ha, 35,89%/ha dan tenaga kerja sebesar 173,2 HKO/ha.
2. Secara serentak faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap produksi padi SRI adalah luas lahan, benih, pupuk nitrogen, pupuk posfor, tenaga kerja manusia dan tenaga kerja mesin, sedangkan secara parsial hanya tiga faktor produksi (yaitu luas lahan, benih dan

tenaga kerja manusia) yang berpengaruh nyata terhadap produksi padi SRI.

3. Rata-rata produksi yang dihasilkan dari uji coba usahatani padi sistem SRI di Kabupaten Lombok Tengah adalah sebesar 34,19 kw/LLG (79,52 kw/ha) dengan kisaran harga jual gabah kering panen pada saat panen (tahun 2006/2007) Rp 200.000 – Rp 220.000 per kuintal. Dengan demikian, rata-rata pendapatan petani responden uji coba usahatani padi SRI sebesar Rp 5.076.057,58 /LLG (Rp 11.804.789,72 /ha).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian uji coba usahatani padi sistem SRI dan kesimpulan yang telah diuraikan, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada para petani yang lahan sawahnya berada pada daerah yang air irigasinya sering bermasalah diharapkan untuk menggunakan metode SRI dalam usahatani padi, karena telah terbukti akan menambah hasil produksi dan pendapatan usahatani. Oleh karena itu diharapkan kepada instansi terkait untuk memfasilitasi petani dalam penerapan SRI pada usahatani padi.
2. Agar sistem SRI dikenal dan diterapkan oleh petani yang sering bermasalah dengan air irigasi maka diharapkan kepada pemerintah untuk turut serta mensosialisasikan penggunaan metode SRI dalam budidaya padi kepada para petani dan memperluas daerah pelaksanaan uji coba metode SRI tersebut. Oleh karena itu peranan Penyuluhan Lapangan (PPL) perlu ditingkatkan terutama dalam hal pembinaan cara penerapan padi SRI sehingga petani dapat mengelola usahatani padinya dengan baik terutama dalam sistem pengelolaan tanah dan pengendalian hama.

Daftar pustaka

- Aigner, D.J. and S.F. Chu. 1968. *On Estimating the Industry Production Function*. American Economic Review. 58 (4): 826-839.
- Aigner, D.J., C.A.K. Lovell, and P. Schmidt. 1997. *Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Model*. Journal of Econometrics. 6: 21-37.
- Anonim, 2006. *Paduan Budidaya Padi Hemat Air System of Rice Intensification*. DISIMP. Mataram. 3h.
- Badan Pusat Statistik, 2005. *Nusa Tenggara Barat Dalam Angka*. Mataram. 180h.
- Badan Pusat Statistik, 2005. *Lombok Tengah Dalam Angka*. Mataram. 325h.
- Balai Informasi Pertanian NTB, 1989. *Petunjuk umum melaksanakan INSUS/SUPRA INSUS*. Balai Informasi Pertanian NTB. Mataram.

- Battese, G.E. and T.J. Coelli. 1995. *A Model For Technical Inefficiency Effects In a Stochastic Frontier Production Function Model For Panel Data*. Empirical Economics. 20 (2): 325-332.
- Bravo-Ureta, B.E and A.E. Pinheiro. 1993. *Efficiency Analysis of Developing Country Agriculture: A Review of the Frontier Function Literature*. Agriculture and Resource Economics Review. 22 (1): 88-101.
- Coelli, T.J. 1995. *A Guide to Frontier, Version 4.1: A Computer program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation*. Departement of econometrics, University og New England, Armidale, NSW, Australia.
- Debreu, G. 1951. *The Coefficient of resource Utilisation*. Econometrica. 19: 273-292.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan NTB, 2001. *Gema Palagung 2001 di Propinsi NTB*. Dinas Pertanian Tanaman Pangan NTB. Mataram.
- Erwidodo, 1992a. *Stochastic Production Frontier and Fanel Data: Measuring Technical efficeincy on Rice Farms In West Java*. Jurnal Agro Ekonomi, Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor. 11(1): 19-36.
- Farrel, M.J. 1957. *The Measurement of Productive Efficiency*. Journal of the Royal Statistical Society A, 120, part 3: 253-281.
- Hadisaputro, S., 1982. *Biaya dan Pendapatan Dalam Usahatani*. Departemen Pertanian Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta. 11 h.
- Hernanto, F., 1989. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jondrow, 1982. *On the Estimation of Technical Inefficiency in the Stochastic Frontier Production Function Model*. Journal of Econometrics. 19: 233-238.
- Lau, L.J. and P.A. Yotopoulos. 1971. *A Test For Relative Efficiency and Application To Indian Agriculture*. American Economic Review. 61(1): 94-109.
- Makarim, 2000. *Teknologi Produksi Padi Sawah*. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.
- Meeusen, W. And J. Van Den Broeck. 1977. *Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Compossed Error*. International Economic Review. 18 (2): 435-444.
- Mubyarto, 1977. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. PT. Pustaka LP3ES. Jakarta. 76-77h.
- Nazir, M., 1983. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta. 66h.

- Soekartawi, 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil*. Universitas Indonesia. Jakarta. 321-324h.
- Soekartawi, 1987. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Soekartawi, 1993. *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia. Jakarta. 91-92h.
- Sudjana, 1983. *Teknik Analisa Regresi dan Korelasi Bagi Para Peneliti*. Tarsito. Bandung.
- Suhardjo dan Dahlan Patong, 1987. *Sendi-sendi Pokok Ilmu Usahatani*. Departemen Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Sugeng, 2001. *Bercocok Tanam Padi*. Aneka Ilmu. Semarang. 58h.
- Tohir, Kaslan A., 1983. *Seuntai Pengetahuan Tentang Usahatani Indonesia*. Biro Aksara. Jakarta.