

KINERJA USAHATANI TEBU LAHAN SAWAH DAN LAHAN KERING DI PROVINSI JAWA TIMUR

Fahriyah⁽¹⁾, Nuhfil Hanani⁽²⁾, Djoko Koestiono⁽³⁾, Syafrial⁽⁴⁾

⁽¹⁾Mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya

⁽²⁾Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya

⁽¹⁾corresponding email: ria_bgl@yahoo.com

PENDAHULUAN

Jawa Timur merupakan kontributor utama tebu di Indonesia sejak lama. Tahun 2015, kontribusi Jawa Timur terhadap produksi tebu nasional mencapai 49.95%. Rata –rata perkembangan produksi tebu Jawa Timur dari tahun 2012-2015 hanya mencapai 1,89% per tahun. Pertumbuhan produksi yang cenderung stagnan dikarenakan luas areal dan produktivitas tebu juga mengalami stagnasi bahkan tahun 2013-2014 mengalami perlambatan. Pengembangan tebu di Jawa Timur sudah mengalami pergeseran dari lahan sawah ke lahan kering karena persaingan dengan tanaman lain utamanya pangan, yaitu padi, jagung dan kedelai. Pergeseran lahan tanam menyebabkan perubahan tingkat produktivitas tebu sehingga petani harus merealokasi penggunaan input-input usahatani.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana kinerja usahatani tebu dengan melihat tingkat efisiensi teknis usahatani tebu di lahan sawah dan lahan kering. Penggunaan metode non parametric Data Envelopment Analysis (DEA) akan menghasilkan kinerja relatif dari petani tebu di Provinsi Jawa Timur.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survey kepada petani tebu responden. Penentuan responden dilakukan dengan metode *multi stage random sampling*. Kabupaten Kediri dan Kabupaten Jember terpilih sebagai kabupaten sampel dengan pertimbangan bahwa kedua Kabupaten tersebut merupakan daerah sentra produksi tebu Jawa Timur. Data yang dikumpulkan adalah data usahatani tebu pada musim tanam 2016/2017.

Analisis terhadap kinerja usahatani tebu dilakukan dengan melihat tingkat efisiensi teknis total setiap petani responden, baik di lahan sawah maupun di lahan kering. Pengukuran efisiensi teknis menggunakan metode non parametrik, yaitu Data Envelopment Analysis (DEA), dengan menggunakan model BCC (Barnes, Charnes and Cooper) yang berorientasi input.

Pengukuran efisiensi teknis untuk petani tebu ke-i, menggunakan persamaan sebagai berikut:

Maximize $\theta \lambda$

Subject to:

$-\theta y_i + Y\lambda \geq 0$

$X_i - X\lambda \geq 0$

$N1'\lambda = 1$

$\lambda \geq 0$ (1)

Dimana θ adalah skor efisiensi teknis (TE), Y_i adalah jumlah produksi tebu dari petani ke i, x_i adalah vektor $N \times 1$ dari jumlah input produksi untuk petani ke i, Y adalah



vektor is $1 \times M$ untuk produksi, N adalah matrik $N \times M$ dari jumlah input produksi yang digunakan, λ adalah vektor $M \times 1$ dari pembobot dan θ adalah skalar. Efisiensi teknis dengan model BCC akan menghasilkan efisiensi skala dengan mendekomposisi efisiensi teknis total CRS (Constant Return to Scale) menjadi efisiensi teknis VRS variable return to scale (VRS) dan efisiensi skala usaha. Sedangkan efisiensi usaha (SE) dihitung dari :

$$SE_i = \theta_i CRS / \theta_i VRS \dots \dots \dots (2)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usahatani tebu di lokasi penelitian menunjukkan bahwa petani tebu di lahan sawah memiliki tingkat efisiensi rata-rata relatif lebih tinggi dibandingkan petani tebu di lahan kering. Rata-rata tingkat efisiensi teknis total (TE CRS) lahan sawah 0.8311 lebih besar dibandingkan dengan rata-rata tingkat efisiensi teknis total lahan kering 0.7991. Rata-rata tingkat efisiensi teknis murninya juga menunjukkan pola yang sama, yakni lahan sawah menunjukkan TE VRS lebih tinggi dibandingkan TE VRS lahan kering, yakni sebesar 0.9442 untuk lahan sawah sedangkan di lahan kering 0.9379. Kondisi ini menunjukkan bahwa input-input produksi tebu di lahan sawah masih bisa dihemat hingga 5.58% sedangkan di lahan kering, penghematannya sebesar 6.21%. Distribusi efisiensi teknis berdasarkan lahan sawah dan lahan kering secara lengkap disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Distribusi Efisiensi Teknis Total, Pure Technical Efficiency dan Scale Efficiency Usahatani Tebu Lahan Sawah

TE CRS			TE VRS			Scale Efficiency		
Nilai	Jumlah Petani	%	Nilai	Jumlah Petani	%	Nilai	Jumlah Petani	%
1	7	8.05	1	41	47.13	1	7	8.05
>0.8542	32	36.78	>0.92775	16	18.39	>0.86575	43	49.43
0.7085-0.85425	36	41.38	0.8555-0.92775	18	20.69	0.7315-0.86575	30	34.48
0.56275-0.7085	8	9.20	0.78325-0.8555	7	8.05	0.59725 - 0.7315	4	4.60
0.417-0.56275	4	4.60	0.711-0.78325	5	5.75	0.463-0.59275	3	3.45
Mean	0.831103		Mean	0.944195		Mean	0.879828	
Std. Dev	0.122907		Std. Dev	0.073467		Std. Dev	0.110719	

Sumber: Data Primer, 2017 (Diolah)

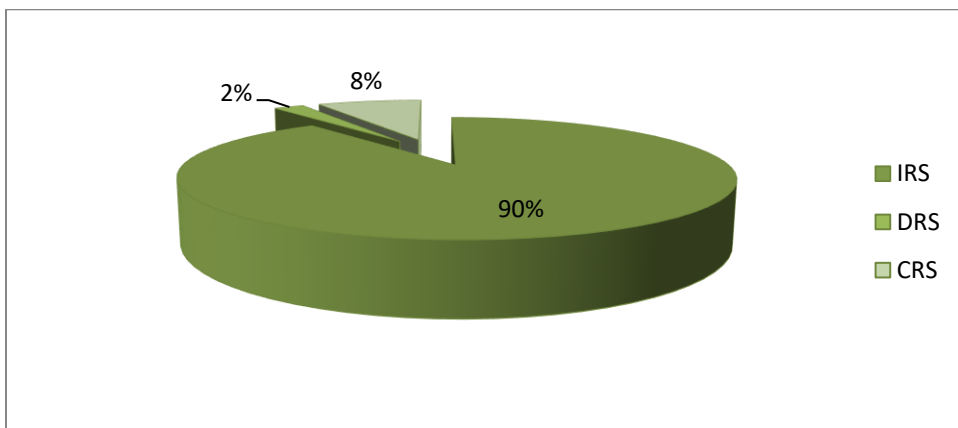
Proporsi petani tebu responden di lahan sawah yang telah mencapai fully efficient sebesar 47.13% dari total responden sedangkan petani tebu lahan kering sebesar 50.08%. Tingkat efisiensi teknis terendah yang dicapai petani tebu lahan sawah besar 0.711 sedangkan di lahan kering sebesar 0.704.

Efisiensi skala petani tebu lahan sawah secara lengkap disajikan pada Gambar 1. 92% petani tebu beroperasi pada skala yang tidak optimal. Mayoritas petani yang tidak optimal, beroperasi pada skala IRS dan hanya 2% yang beroperasi pada skala DRS. Petani tebu lahan sawah yang telah beroperasi pada skala optimal hanya 7 orang dari 87 responden atau sekitar 8%.

Tabel 2. Distribusi Efisiensi Total, *Pure Technical Efficiency* dan *Scale Efficiency* Usahatani Tebu Lahan Kering

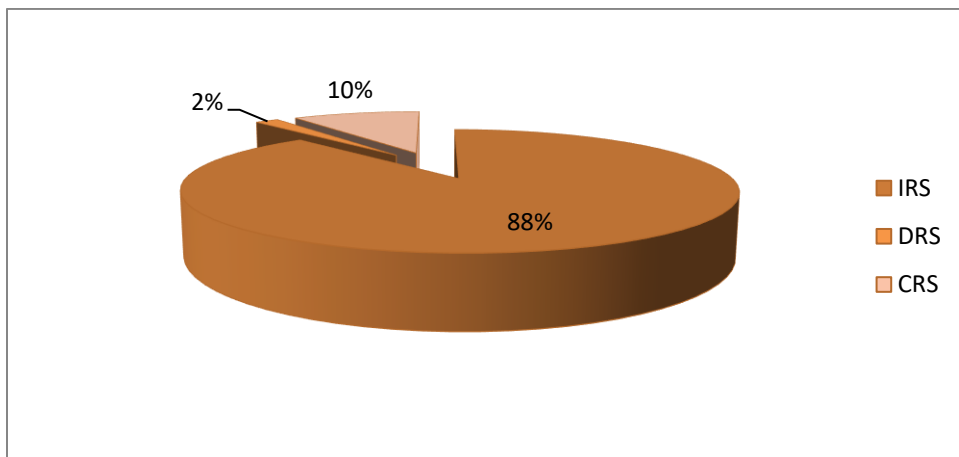
CRS TE			VRS TE			Scale Efficiency		
Nilai	Jumlah Petani	%	Nilai	Jumlah Petani	%	Nilai	Jumlah Petani	%
1	11	9.65	1	58	50.88	1	11	9.65
>0.853	19	16.67	>0.926	12	10.53	>0.861	43	37.72
0.706-0.853	64	56.14	0.852-0.926	27	23.68	0.722-0.861	46	40.35
0.559-0.706	17	14.91	0.778-0.852	10	8.77	0.583-0.722	12	10.53
0.412-0.559	3	2.63	0.704-0.778	7	6.14	0.444-0.583	2	1.75
Mean	0.799088		Mean	0.937947		Mean	0.853289	
Std. Dev	0.119123		Std. Dev	0.079450		Std. Dev	0.112033	

Sumber: Data Primer, 2017 (Diolah)



Gambar 1. Efisiensi Skala Petani Tebu Lahan Sawah

Efisiensi skala petani tebu lahan kering secara lengkap disajikan pada Gambar 2. 90% petani tebu beroperasi pada skala yang tidak optimal. Mayoritas petani beroperasi pada skala IRS dan hanya 2% yang beroperasi pada skala DRS. Petani tebu lahan kering yang telah beroperasi pada skala optimal hanya 11 orang dari 114 responden atau sekitar 10%.



Gambar 2. Efisiensi Skala Petani Tebu Lahan Kering

KESIMPULAN

Analisis terhadap kinerja usahatani tebu dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) dilihat dari efisiensi teknisnya usahatani tebu, baik lahan sawah maupun lahan kering di Kabupaten Kediri dan Kabupaten Jember menunjukkan bahwa masih terjadi inefisiensi secara teknis, meskipun tingkat inefisiensinya relatif rendah (< 0.2). Kinerja petani tebu lahan sawah relatif lebih baik dibandingkan dengan petani tebu lahan kering. (2) jika dilihat dari skala usahanya, petani tebu belum beroperasi pada skala optimalnya, 90% petani tebu lahan sawah dan 88% petani tebu lahan kering beroperasi pada skala IRS (*Increasing Return to Scale*). Upaya perluasan skala usaha bagi petani tebu diperlukan untuk meningkatkan kinerja usahatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, G, Shah, S.M.A. Syed, Jan, D, Abbasullah, Fayaz, M., Ullah, I and M.Z. Khan. 2013. Technical Efficiency of Sugarcane Production In District Dera Ismail Khan. *Sarhad J. Agric.* 29(4): 586-590.
- Asmara, R., N. Hanani, Syafrial and M.M. Mustadjab. 2016. Technical Efficiency on Indonesian Maize Production: Frontier Stochastic Analysis (SFA) And Data Envelopment Analysis (DEA) Approach. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 10(58): 24–29.
- , 2017. Efisiensi Produksi: Pendekatan Stokastik Frontier dan Data Envelopment Analysis (DEA). Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Banker, R.D., A. Charnes, and W.W. Cooper. 1984. Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*. 30(9):1078-1092.
- Charnes, A., W.W. Cooper and E, Rhodes. 1978. Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*. 2: 429-444.

- Dlamini, S., Rugambisa, J.I., Masuku, M. B. and A. Belete. 2010. Technical efficiency of the small scale sugarcane farmers in Swaziland: A Case Study of Vuvulane and Big Bend Farmers. *African Journal of Agricultural Research*. 5(9): 935-940.
- Mbowa, S., Nieuwoudt, and P.M. Despins. 1996. Size Efficiency of Sugarcane Farms in KwaZuluNatali SAJEMS NS. 2(1): 54-76.
- Munir, M.A., Hussain, M., Imran, M.A., Zia, S., Anwar, H and M. Ayub. 2015. Analysis Of Profit Efficiency In Sugarcane Production In District Sargodha, Punjab, Pakistan. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3(9) : 649-658.
- Nazir, A., Jariko, GA, M.A Junejo. 2013. Factors Affecting Sugarcane Production in Pakistan. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 7 (1): 128-140.
- Ramanathan, R. 2003. *An Introduction to Data Envelopment Analysis: A Tool Performance Measurement*. Sage Publications India Pvt. Ltd., New Delhi.
- Supaporn, P. 2015. Determinants of Technical Efficiency of Sugarcane Production among Small Holder Farmers in Lao PDR. *American Journal of Applied Sciences*, 12 (9): 644-649
- Thabethe, L. Mungatana, E. and M Labuschagne. 2014. Estimation of Technical, Economic and Allocative Efficiencies in Sugarcane Production in South Africa: A Case of Mpumalanga Growers. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(16): 86-96.