

EFISIENSI ALOKATIF USAHATANI SORGUM DI DESA ONDOREA BARAT KABUPATEN ENDE

ALLOCATIVE EFFICIENCY OF SORGHUM FARMING IN WEST ONDOREA VILLAGE, ENDE DISTRICT

Willybrordus Lanamana^{1*)}, Laurentius Dominicus Gadi Djou²⁾, Philipus Supardi¹⁾,
Murdaningsih¹⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Flores

²⁾ Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Flores
Jalan Sam Ratulangi Ende Flores NTT Indonesia

Email: *wlanamana@yahoo.com

ABSTRAK

Tanaman sorgum potensial dikembangkan di Kabupaten Ende, komoditas ini diwariskan secara turun temurun dan telah menjadi pangan alternatif pengganti beras, namun produktivitasnya relatif masih rendah. tujuan penelitian (1) mengetahui apakah usahatani sorgum sudah mencapai efisiensi baik secara teknik maupun alokatif (2) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani sorgum. Metode sampel yang digunakan *simple random sampling*, jumlah sampel 92 orang petani. Analisis data, fungsi produksi stochastik frontier. Usahatani sorgum dikatakan efisien secara alokatif jika nilai produk marginal (NPM) faktor produksi sama dengan harganya. Faktor yang berpengaruh terhadap produksi, benih, luas lahan dan tenaga kerja. Nilai efisiensi teknis maksimal 0.92, minimal 0.70. Rata-rata efisiensi teknis 0.83. NPM_x/P_x untuk benih, luas lahan dan tenaga kerja < 1 , kesimpulan ketiga variabel tersebut belum efisien secara alokatif. Faktor yang berpengaruh terhadap efisiensi teknis adalah umur, pengalaman berusaha tani, pendidikan formal dummy keanggotaan kelompok tani dan jumlah keluarga.

Kata Kunci: Efisiensi, Teknik, Alokatif, Usahatani Sorgum

ABSTRACT

Sorghum plants have the potential to be developed in Ende Regency, this commodity has been passed down from generation to generation and has become an alternative food to replace rice, but its productivity is still relatively low. Research objectives (1) to find out whether sorghum farming has achieved efficiency both technically and allocatively (2) to find out the factors that influence the technical efficiency of sorghum farming. The sample method uses simple random sampling, the sample size is 92 farmers. Data analysis, stochastic frontier production function. Sorghum farming is said to be allocatively efficient if the marginal product value (NPM) of production factors is the same as the price. Factors that influence production, seeds, land area and labor. Maximum technical efficiency value 0.92, minimum 0.70. Average technical efficiency 0.83. NPM_x/P_x for seeds, land area and labor < 1 , the conclusion is that these three variables are not allocatively efficient. Factors that influence technical efficiency are age, farming experience, formal education dummy, farmer group membership and family size.

Keywords: Allocative, Efficiency, Sorghum Farming, Technical

LATAR BELAKANG.

Sektor pertanian memberi kontribusi yang cukup besar bagi perekonomian Indonesia, penyumbang devisa bagi negara, bahan baku sebagian besar industri di Indonesia dan mata pencarian sebagian besar penduduk Indonesia. Hal ini dapat ditemukan dari jumlah tenaga kerja yang bekerja disektor pertanian ± 40 juta orang (BPS, 2014). Peran penting lainnya adalah sebagai penyanggah utama kebutuhan pangan nasional. Umat manusia saat ini sedang dihadapi kelangkaan pangan yang serius, namun gaya hidup masyarakat modern lebih menyukai makanan dari sereal dan biji-bijian (FAO, 2013). Untuk itu tersedianya pangan yang dapat dijangkau oleh setiap individu masyarakat menjadi perhatian serius dari berbagai pihak.

Sebagian besar wilayah Indonesia cocok untuk pertanian, memiliki lahan yang subur, namun tidak dapat dipungkiri bahwa beberapa daerah di Indonesia memiliki karakteristik pertanian lahan kering, dengan tingkat curah hujan yang minim, serta saluran irigasi yang sangat terbatas. Usahatani lahan kering merupakan usahatani pada daerah yang memiliki kelembaban tanah kurang baik, namun potensial untuk dikembangkan (Yunus *et al.*, 2018). Untuk itu pertanian lahan kering perlu mendapat perhatian yang serius, berkaitan dengan penggunaan input pertanian, sumber air dan teknologi pengolahannya.

Sorgum memiliki karakteristik yang dapat tumbuh pada berbagai keadaan dan mudah untuk di budidayakan. Tanaman ini potensial

dikembangkan di Ende, dengan karakteristik lahan kering yang cukup besar. Bagi masyarakat Kabupaten Ende sorgum telah lama dikenal, komoditas ini merupakan pangan lokal masyarakat, diwariskan dari generasi terdahulu. Pada beberapa desa sorgum dijadikan komoditas adat untuk pelaksanaan ritual perladangan, dalam nahasa lokal disebut *nggua lolo*. Fenomena ini menjadi bukti bahwa sorgum telah menjadi bagian dari kebudayaan lokal, guna menjaga ketersediaan pangan ditingkat rumah tangga petani.

Tanaman sorgum memiliki kemampuan adaptasinya tinggi dan tahan terhadap kekeringan. (Murdaningsih & Uran, 2021). Tanaman ini juga dapat tumbuh dan berkembang ketika penggunaan input pertanian yang minimal (Sumarno *et al.*, 2013). Keunggulan komoditas ini memiliki nilai gizi yang cukup tinggi. Sorgum yang telah diolah menjadi tepung, memiliki *gluten free*, angka indeks glikemik yang rendah 46,8, sehingga dikategorikan lebih baik dari tepung terigu. Kandungan nutrisi pada sorgum cukup tinggi. (Amrinola *et al.*, 2015).

Sorgum telah menjadi pangan alternatif untuk mengatasi permasalahan kekurangan gizi di Nusa Tenggara Timur (NTT). Dari sorgum lahir beragam produk olahan kuliner kreatif, bercitarasa lezat, dan kandungan nutrisi tinggi. Beberapa masyarakat di NTT telah memanfaatkan sorgum untuk mengatasi masalah tengkes (anak balita tubuh pendek akibat kurang gizi kronis), dan menjadikan sorgum sebagai bahan pangan alternatif

pengganti beras. Propinsi NTT pernah tercatat sebagai daerah dengan prevalensi tengkes tertinggi nasional, tidak ada satupun kabupaten/ kota di Propinsi NTT, termasuk Kabupaten Ende masuk zona hijau atau biru dibawah 10 %.

Problematic utama usahatani sorgum di Kabupaten Ende yaitu, usahatani sorgum dilakukan secara tradisional, oleh petani kecil dengan keterbatasan sumberdaya. Untuk itu produktivitas sorgum masih sangat rendah. Produktivitas sorgum nasional sudah mencapai 7 – 8 ton per hektar (Eri, 2023), sedangkan produktivitas sorgum di Kabupaten Ende baru mencapai 3-4 ton per hektar. Rendahnya produktivitas sorgum disebabkan karena, penggunaan benih yang kurang bermutu, teknologi budidaya yang masih sangat tradisional; tidak memperhatikan jarak tanam, tanpa pemupukan dan pemeliharaan secara baik. Tanaman sorgum hanya dijadikan sebagai tanaman sela dari tanaman utama padi. Tanaman sorgum ditanam dipinggir pematang sawah, tanpa pemeliharaan yang baik. Chepng'etich, *et al.*, (2015) berpendapat bahwa pertanian sub sisten, sarat dengan berbagai keterbatasan. Meningkatkan efisiensi teknis merupakan kunci peningkatan produktivitas pertanian (Itam *et al.*, 2015).

Meningkatkan produksi melalui teknis, dan alokatif sangat penting karena dapat melipatgandakan potensi output petani dan mengurangi biaya pertanian (Kusnadi *et al.*, 2011). Efisiensi dapat meningkat output tanpa harus menambahkan input. Level Efisiensi dipengaruhi oleh sosial

ekonomi faktor (Ogundari *et al.*, 2006). Studi efisiensi telah mendapat banyak perhatian, termasuk dari Khan *et al.*, (2010); Adem & Gebregziabher, (2014); Latruffe & Nauges, (2014) & Galluzzo, (2017), dengan beberapa variasi dalam metodologi, tipe data, spesifikasi model dan lokasi. Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan tujuan penelitiannya adalah untuk: (1) menganalisis tingkat efisiensi teknis dan alokatif usahatani tanaman sorgum (2) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis tanaman sorgum.

METODE

Lokus penelitian di Desa Ondorea Barat Kabupaten Ende, Penelitian dilaksanakan pada dari Bulan Juni sampai Agustus 2023. Penentuan lokasi secara purposive, pertimbangan desa produksi tanaman sorgum. Populasi semua petani sorgum di Desa Ondorea Barat berjumlah 146 orang petani. Penentuan sampel dengan metode *simple random sampling*, dengan rumus Parel (Lanamana, 2019), maka dapat ditentukan ukuran sampelnya, 92 orang petani.

$$n = \frac{Nz^2\sigma^2}{d^2 + z^2\sigma^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

d = Simpangan minimum yang ditolerir

z = Tingkat kepercayaan 95 % = 1,96 menurut table distribusi z

σ = Varians populasi luas lahan

Analisis data menggunakan fungsi produksi stokastik frontier. Model penduga fungsi produksi frontier usahatani sorgum dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + v_i - u_i$$

Pengujian parameter stochastic frontier dan efisiensi teknis dilakukan dengan menggunakan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Rumusan umum sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + u_1' + v_1$$

Tingkat efisiensi teknis usahatani sorgum dirumuskan sebagai berikut:

$$TE_i = \frac{Y_i}{Y_i'}$$

Dimana:

TE_i = Efisiensi Teknis yang dicapai oleh observasi ke i

Y_i = Output aktual usahatani jagung (kg/ha)

Y_i^* = Output potensial usahatani jagung (kg/ha)

Usahatani sorgum dikatakan efisien jika

$$NPM_{xi} = P_{xi}$$

$$Ep = \frac{dy/y}{dx/x} = \frac{dy \cdot X}{dx \cdot Y} = \frac{PM \text{ (Produk marginal)}}{PR \text{ (Produk rata-rata)}}$$

$$\Pi = TR - TC$$

$$\frac{dy \cdot py}{dx} = \frac{dx \cdot pX}{dx}$$

$$\frac{dy \cdot py}{dx} = P_X$$

$$MPP \cdot Py = P_X$$

$$NPM_x = P_x \text{ Jadi}$$

$$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} = 1$$

Dimana :

NPM_{xi} : nilai produk marginal (Rp)

P_y : harga produk persatuan (Rp)

E_{pi} : elastisitas produk ke i

Y : produksi (kg)

X_i : faktor produksi ke i

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Sorgum

Metode yang digunakan untuk menganalisis variabel-variabel yang berpengaruh terhadap produksi sorgum adalah *metode MLE*. Pendekatan ini merupakan bagian dari Fungsi Produksi *Stochatik Frontier*. Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa, koefisien gamma sebesar 80.50 %, hal ini berarti, efisiensi teknis dari setiap petani sorgum bervariasi. Nilai ini juga memberi informasi bahwa, petani sorgum di Desa Ondorea Barat memiliki peluang untuk mencapai produksi pada produksi frontier, dengan melakukan perbaikan-perbaikan secara maksimal. Nilai *likelihood ratio test* = 9.663 < X^2 = 176.72. Ini dapat diartikan bahwa, usahatani sorgum di Desa Ondorea Barat belum efisien, berkaitan penggunaan input pertanian.

Tabel 1. Hasil Estimasi Fungsi Produksi Stochatik Frontier

Variabel	Coefisien	Standar Error	t-ratio
Intercept	-1.421	0.890	-1.563
Benih	-2.978***)	0.678	-3.985
Luas lahan	3.789***)	0,786	3.210
Pupuk	0.321	0.943	1.220

Tenaga Kerja	-1.245**)	0.854	-1.690
Sigma-squared	0.987	0.899	1.276
Gamma	0.805	0.091	7.432
Log likelihood function		-45.923	
LR-test		9.663	
$X^2 = 176.72$			

Keterangan: Variabel dependent Ln produksi (Kg)

Ttabel α 0.01 = (0.01 df, 99) = 2.34

Ttabel α 0.05 = (0.05 df, 95) = 1.65

Ttabel α 0.10 = (0.10 df, 90) = 1.31

***) nyata pada α sebesar 1 %

**) nyata pada α sebesar 5 %

*) nyata pada α sebesar 10 %

a. Variabel Benih

Koefisien regresi variabel benih - 2.978 bertanda negatif. Nilai T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} pada taraf 1% (3.985 > 2.34). Variabel benih berpengaruh signifikan terhadap produksi sorgum. Nilai koefisien regresi sebesar -2.978, ini mengandung arti penambahan benih sorgum sebesar 1 %, produksi menurun sebesar 2.978, hal ini dipengaruhi oleh jarak tanam yang sangat rapat. Benih yang digunakan merupakan benih unggul yang telah memiliki lisensi yaitu varietas numbu dan suri 4. Temuan ini sesuai dengan studi dari Rivanda *et al.*, (2015).

b. Variabel Luas Lahan

Koefisien regresi variabel luas lahan bertanda positif sebesar 3.789, hasil analisis statistika nilai T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} pada taraf 1% (3.210 > 2.34). Variabel luas lahan berpengaruh signifikan terhadap produksi sorgum. Petani memiliki luas lahan rata-rata 0,25 ha, lahan milik sendiri. Nilai koefisien regresi luas lahan sebesar 3.789, nilai ini diartikan bahwa, lahan bertambah 1 % produksi meningkat sebesar 3.789. Temuan ini sejalan dengan studi dari Verisa, (2012) & Nahraeni, (2012).

c. Variabel Pupuk

Koefisien regresi variabel pupuk 0.321 bertanda positif, hasil analisis statistika nilai T_{hitung} lebih kecil dari T_{tabel} pada taraf 1 %, 5 % dan 10 %. Variabel pupuk tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi sorgum. Hal ini dipengaruhi oleh terbatasnya ketersediaan pupuk ditingkat petani baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Petani belum terbiasa menggunakan sereza tanaman atau limbah pertanian sebagai pupuk organik.

d. Variabel Tenaga kerja

Koefisien regresi tenaga kerja bertanda negatif, nilai -1.245. Hasil analisis statistika, T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} pada taraf 10 % (1.690 > 1.31). Variabel tenaga kerja mempunyai hubungan yang sangat signifikan terhadap produktivitas tanaman sorgum. Semakin bertambah usia petani akan berpengaruh pada produksi sorgum. Aspek ini berkaitan dengan kinerja, inovasi dan kemampuan menerima IPTEK baru. Rata-rata usia petani di Desa Ondorea Barat 49 tahun. Usia paling mudah 41 tahun dan usia paling tua 56 tahun. Fakta ini berbeda dengan studi dari Verisa, (2012), namun

sejalan dengan studi dari Muhaimin, (2012).

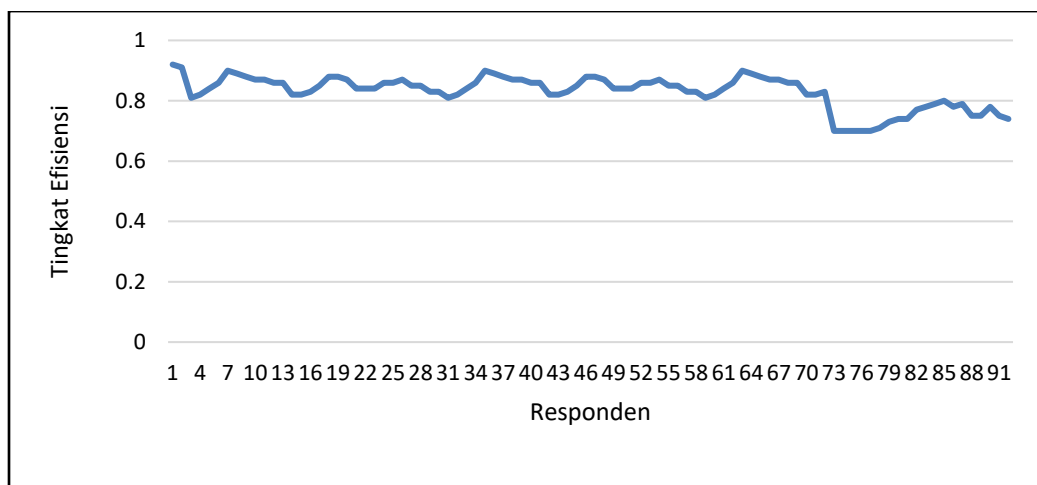
Tingkat Efisiensi Teknis Usahatani Sorgum

Tabel 2. Distribusi Efisiensi Alokatif Usahatani Sorgum

No	Tingkat Efisiensi	Jumlah Petani (Jiwa)	Persentase (%)
1	0,91 – 1,00	2	2,2
2	0,81 – 0,90	70	76,1
3	0,71 – 0,80	15	16,3
4	Sampai 0,70	5	5,4
	Rata-Rata	0,83	100
	Standar Deviasi	0,06	
	Minimum	0,70	
	Maximum	0,92	

Data pada Tabel 2 menunjukkan tingkat efisiensi teknis usahatani sorgum sebesar 83 % dengan nilai maksimum 92 % dan nilai minimum 70 %. Arti dari nilai rata-rata tersebut adalah, petani sorgum bisa mendapatkan 83 % dari produksi potensial berdasarkan penggunaan sejumlah input pertanian. Peluang rata-rata sebesar 17 % untuk peningkatan produktivitas sorgum dengan kombinasi input yang optimal. Petani di Desa

Ondorea Barat rata-rata tingkat efisiensi teknis yang diperoleh dibawah satu, ini dapat diartikan bahwa petani sorgum masih memiliki kesempatan untuk menaikan tingkat efisiensi teknis guna mencapai produksi potensial, melalui penyuluhan, pelatihan dan pendampingan perbaikan teknologi budidaya tanaman sorgum. Secara grafis dapat digambarkan tingkat efisiensi teknik untuk 92 orang petani sorgum pada Gambar 1.



Gambar 1. Tingkat Efisiensi Teknis Per Individu Petani Sorgum

Tingkat Efisiensi Alokatif Usahatani Sorgum

Tingkat Efisiensi alokatif penggunaan input produksi usahatani sorgum di Desa Ondorea Barat dihitung menggunakan rasio NPM dari faktor produksi dengan harga setiap faktor

produksi tersebut Px. Semua faktor produksi dianalisis dalam penelitian ini, hal ini disebabkan karena semua faktor produksi tersebut berpengaruh nyata terhadap produksi sorgum. Hasil analisis tingkat efisiensi alokatif pada Tabel 3.

Tabel 3 Analisis Efisiensi Alokatif Usahatani Sorgum

Variabel	Bi	Y	PY	X	PX	PMx	NPMx	NPMx/Px
Benih	0,432	1.432,2	3.500	1,7	5500	870,7	3.454,5	0,6280
Luas lahan	0,531	1.432,2	3.500	0,25	150.000	8.543,2	135.213,9	0,9014
Tenaga kerja	0,451	1.432,2	3.500	25,3	25.000	55,56	20.654.2	0,8261

a. Penggunaan Benih

Analisis Tabel 3 menunjukkan bahwa, nilai NPMx/Px benih 0,6280, dimana nilai ini < 1 , kesimpulan yang dapat diberikan yaitu, benih yang digunakan oleh petani di Desa Ondorea Barat belum efisien. Hal ini disebabkan karena harga benih yang relatif mahal, benih didatangkan dari Sulawesi dan Kota Larantuka. Hasil produksi yang dijual hanya 15 %, sebagian besar produksi untuk pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari petani. Petani dikatakan efisien secara alokatif bila mendapatkan profit yang maksimal. Fakta ini sesuai dengan studi dari Kune *et al.*, (2016).

b. Luas Lahan.

Nilai NPMx/Px luas lahan 0,9014 nilai ini < 1 , kesimpulan pemanfaatan lahan di Desa Ondorea barat belum efisien secara alokatif. Ini berkaitan dengan kemampuan tenaga kerja rumah tangga petani memaksimalkan penggunaan dari lahan-lahan yang ada, tenaga kerja usia produktif sangat terbatas. Rata-rata penggunaan lahan

untuk usahatani sorgum sebesar 0,25 hektar. Penelitian yang dilakukan oleh (Faricha I, 2014) menunjukkan bahwa di Kabupaten Jombang penggunaan lahan sudah mencapai 1 ha. Memperhatikan cukup banyak lahan yang belum dikelola secara baik, banyak lahan tidur, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa, di lokasi penelitian sangat potensial dalam pengembangan usahatani sorgum.

c. Tenaga Kerja.

Analisis Nilai NPMx/Px tenaga kerja 0,8261, nilai ini < 1 , kesimpulan penggunaan tenaga kerja di Desa Ondorea Barat berkaitan dengan usahatani sorgum belum efisien secara alokatif. Tenaga kerja yang digunakan sangat terbatas. Rata-rata penggunaan tenaga kerja di lokasi penelitian dalam satu hektar 40,6 HKSP. Studi dari Munawaroh *et al.*, (2014) penggunaan tenaga kerja dalam kegiatan usahatani jagung untuk luas lahan 1 hektar rata-rata 148,61 HKSP. Untuk itu penggunaan tenaga kerja perlu ditambah. Pemanfaatan tenaga kerja

terbanyak pada kegiatan pengolahan tanah, penanaman dan panen.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Usahatani Sorgum

Hasil studi menunjukkan, umur petani, pengalaman berusahatani,

pendidikan formal, dummy keanggotaan kelompok tani dan jumlah anggota keluarga, merupakan faktor-faktor utama yang mempengaruhi efisiensi teknis Hasil analisis pada Tabel 4.

Tabel 4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Usahatani Sorgum

Variabel	Maximum Likelihood Estimation		
	Coefisien	Standar error	t-ratio
Intersep	6.528***)	1.671	6.880
Umur Petani	-0,721***)	0.562	-3.211
Pengalaman Berusahatani	-0.432***)	0.761	-2.522
Pendidikan Formal	0.664*)	0.863	1.598
Dummy Keanggotaan Kelompok Tani	0.972***)	0.924	2.972
Jumlah keluarga	0.094	0.212	0.781

$$R^2 = 0.247, F_{\text{Statistik}} = 4,543, F_{\text{tabel}} = 2.653$$

Variabel dependen = Efisiensi Teknis

$$T_{\text{tabel}} \alpha 0.01 = (0.01, df 99) = 2.34$$

$$T_{\text{tabel}} \alpha 0.05 = (0.05, df 95) = 1.65$$

$$T_{\text{tabel}} \alpha 0.10 = (0.10, df 90) = 1.31$$

a. Umur

Koefisien regresi variabel umur petani memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efisiensi teknis dan bertanda negatif. $T_{\text{hitung}} > \text{dari } T_{\text{tabel}}$, $3.211 > 2.34$. Semakin bertambah umur petani sorgum efisiensi teknis semakin menurun, hal ini berkaitan dengan kemampuan mengadopsi pengetahuan dan keterampilan baru serta kemampuan penyesuaian dengan teknologi baru. Fakta ini sejalan dengan studi dari Lanamana & Supardi, (2020), Maganga, (2012); Mussa *et al.*, (2012); Nahraeni, (2012); Okoye *et al.*, (2016). Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Tabe-Ojong & Molua, (2017); Tenaye, (2020).

b. Pengalaman Berusahatani

Koefisien regresi variabel lama berusahatani memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efisiensi teknis dan bertanda negatif. $T_{\text{hitung}} > \text{dari } T_{\text{tabel}}$, $2.522 > 2.34$. Semakin lama petani menjalankan kegiatan usahatani sorgum, cenderung tidak efisien secara teknis. Hal ini terjadi karena lokasi penelitian merupakan lahan kering, curah hujan yang rendah, dan produktivitas rendah. Temuan di lapangan petani cenderung beralih profesi ke pekerjaan lain, misalnya buruh bangunan dan tukang ojek.serta beternak.

c. Pendidikan Formal

Koefisien regresi variabel pendidikan formal berpengaruh signifikan terhadap efisiensi teknis, dan bertanda positif. Nilai T_{hitung} 1.598 $> T_{\text{tabel}}$ 1.31. Pendidikan formal petani

responden sebagian besar 65 % tamat SLTP dan sisanya tamat SLTA. Dari pengamatan di lapangan ditemukan bahwa pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan adaptasi seorang individu dengan pengetahuan dan keterampilan serta IPTEK yang baru.

d. Dummy Keanggotaan Kelompok Tani

Nilai koefisien regresi variabel dummy keanggotaan kelompok tani bertanda positif dan mempunyai hubungan yang signifikan dengan efisiensi teknis. Nilai $T_{hitung} 2.972 > T_{tabel} 2.34$. Keanggotaan petani sorgum dalam kelompok tani meningkatkan efisiensi teknis, hal ini berkaitan dengan akses terhadap layanan yang diberikan oleh Petugas Penyuluh Lapangan pada setiap anggota kelompok tani berkaitan dengan teknik budidaya sorgum. Temuan ini sesuai dengan studi dari Ele, (2014).

e. Jumlah Keluarga

Koefisien regresi jumlah keluarga rumah tangga petani tidak berpengaruh signifikan terhadap efisiensi teknis. $T_{hitung} 0.781 < T_{tabel} 1.31$. Hasil analisis ini dapat diartikan bahwa, dengan bertambahnya jumlah anggota keluarga tidak berpengaruh terhadap efisiensi teknis. Fakta ini dipengaruhi oleh masyarakat usia produktif kurang tertarik dengan sektor pertanian, demikian juga terbatasnya pengetahuan dan pemahaman anggota keluarga tentang budidaya tanaman sorgum.

SIMPULAN

Variabel yang berpengaruh signifikan terhadap produksi sorgum adalah benih, luas lahan dan tenaga

kerja. Efisiensi teknis usahatani sorgum tertinggi 0.92 dan terendah 0.70. Rata-rata efisiensi teknis 0.83 Standar deviasi yang diperoleh 0.06. $NPMx/Px$ untuk benih, luas lahan dan tenaga kerja < 1 . Ketiga variabel tersebut dalam penggunaannya belum efisien secara alokatif. Umur, pengalaman berusaha tani, pendidikan formal dummy keanggotaan kelompok tani dan jumlah keluarga berpengaruh terhadap efisiensi teknis

UCAPAN TERIMAKASIH

Artikel penelitian ini merupakan tindaklanjut dari permasalahan yang ditemukan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema Program Desa Binaan Tahun 2023 kerjasama Universitas Flores dengan Kemdikbudristek Jakarta. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih berlimpah kepada Rektor Universitas Flores dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) serta Kemdikbudristek Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Adem, M., & Gebregziabher, K. (2014). The Effect Of Agricultural Extension Program On Technical Efficiency Of Rural Farm Households Evidence From Northern Ethiopia: Stochastic Frontier Approach *International Researchers*,33. www.iresearcher.org
- Amrinola, W., Widowati, S., & Hariyadi, P. (2015). Metode Pembuatan Sorgum Sosoh Rendah Tanin pada Pembuatan Nasi Sorgum (Sorghum Bicolor L) Instan. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*,

- 6(1), 9. <https://doi.org/10.21512/comtech.v6i1.2280>
- BPS. (2014). *Keadaan Ketenagakerjaan*. <https://limapuluhkotakab.bps.go.id/pressrelease/2015/05/05/142/keadaan-ketenagakerjaan-februari-2015.html>
- Chepng'etich, E. Nyamwaro S.O. Bett, E.K. and Kizito, K. (2015). Factors That Influence Technical Efficiency of Sorghum Production: A Case of Small Holder Sorghum Producers in Lower Eastern Kenya. *Hindawi Publishing Corporation Advances in Agriculture, Volume 201*, 1–11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1155/2015/861919>
- Ele, I. E. (2014). *Technical Efficiency of Cassava Producers in Ikom Agricultural Zone of Cross River State- Nigeria*. 2(10), 9–15.
- Eri, S. (2023). *Menjadikan Sorgum Sebagai Alternatif Gandum*. <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/5603/menjadikan-sorgum-sebagai-alternatif-gandum?lang=1#:~:text=Berdasar%20data%20yang%20diperoleh%20dari,6.114%20ton%20menjadi%207.695%20ton>
- FAO. (2013). *The State of Food Insecurity In The World The Multiple Dimensions of Food Security*. <http://www.fao.org/3/a-i3434e.pdf>
- Galluzzo, N. (2017). Technical and Economic Efficiency in Some Italian Farms: An Analysis in Two Italian islands. *Agricultural Economics Review*, 18(2), 30–39.
- I, F. (2014). *Analisis Keunggulan Komperatif Usahatani Jagung di Kabupaten Jombang* (SKRIPSI).
- Itam K.O., Ajah E.A., Ofem U.I & Abam, O. E. (2015). Technical Efficiency Analysis of Small Scale Cassava Farmers in Cross River State, Nigeria: A Stochastic Production Frontier Approach. *Applied Economics and Finance*, 2 No. 4, 10–19. <https://www.google.com/search?safe=strict&sxsrf=ALeKk00Ku9Jwj9T2K7DtRSU-l8eKfuQu2Q%3A1590213920305&source=>
- Khan, A., Huda, F. A., & Alam, A. (2010). Farm Household Technical Efficiency: A Study on rice producers in selected areas of Jamalpur district in Bangladesh. *European Journal of Social Sciences*, 14(2), 262–271.
- Kune, S. J., Muhaimin, A. W., & Setiawan, B. (2016). Analisis Efisiensi Teknis dan Alokatif Usahatani Jagung (Studi Kasus di Desa Bitefa Kecamatan Miomafo Timur Kabupaten Timor Tengah Utara). *Agrimor*, 1(01), 3–6. <https://doi.org/10.32938/ag.v1i01.23>
- Kusnadi, N., Tinaprilla, N., Susilowati, S. H., & Purwoto, A. (2011). Analisis Efisiensi Usahatani Padi di Beberapa Sentra Produksi di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 29 No. 1, 25–47. <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jae/article/view/4041/0>
- Lanamana, W. (2019). Measurement Of Economic Efficiency Of Upland Rice Farming In Different Land Ownership Status In Mausambi Village, Maurole SubDistrict, Ende Regency. *Jurnal AGRISEP*, 18 No. 2, 387–402. doi: 10.31186/jagrisep.18.2.387-402
- Lanamana, W., & Supardi, P. N. (2020). A Comparison of Economic Efficiency of Monoculture and Multiple Cropping Patterns: The Case of Cassava Farming in Ende, Indonesia. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 36(1), 69. <https://doi.org/10.20961/caraka.tani.v36i1.4178>

- Latruffe, L., & Nauges, C. (2014). Technical efficiency and Conversion to Organic Farming: The case of France. *European Review of Agricultural Economics*, 41(2), 227–253. <https://doi.org/10.1093/erae/jbt024>
- Maganga, A. . (2012). Technical Efficiency and it's Determinants in Irish Potato Production: Evidence from Dedza District, Central Malawi. *African Journal of Agricultural Research*, 7(12), 192–197. <https://doi.org/10.5897/ajar11.1463>
- Muhaimin, A. W. (2012). *Analysis Of Technical Efficiency Factor Production On Organic Paddy (Oryza sativa) In Sumber Pasir Village, Pakis Sub District, Malang Regency. XII*(3).
- Munawaroh, Nikmatul Fitri, Endang S.R, S. W. . (2014). *Analisis Daya Saing Jagung di Kabupaten Grobogan*.
- Murdaningsih, M., & Uran, A. F. G. (2021). Kajian Agronomi Potensi Pengembangan Tanaman Sorgum Varietas Numbu di Kabupaten Ende. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 17(1), 23–27. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2021.17.1.23>
- Mussa, E., Obare, G., Bogale, A., & Simtowe, F. (2012). Analysis of Resource Use Efficiency in Smallholder Mixed Crop-Livestock Agricultural Systems: Empirical Evidence from the Central Highlands of Ethiopia. *Developing Country Studies*, 2(9), 30–41. <http://www.iiste.org/Journals/index.php/DCS/article/view/2964>
- Nahraeni, W. (2012a). *Efisiensi dan Nilai Keberlanjutan Usahatani Sayuran Dataran Tinggi di Provinsi Jawa Barat*. Bogor. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Nahraeni, W. (2012b). Efisiensi dan Nilai Keberlanjutan Usahatani Sayuran Dataran Tinggi di Provinsi Jawa Barat. *IPB - Disertasi*, 1–233. <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/61310/1/2012wna.pdf>
- Ogundari, K., Ojo, S. O., & Ajibefun, I. A. (2006). Economies of Scale and Cost Efficiency in Small Scale Maize Production: Empirical Evidence from Nigeria. *Journal of Social Sciences*, 13(2), 131–136. <https://aercafricahub.org/wp-content/uploads/2018/07/RP134.pdf%0D>
- Okoye, B. C., Abass, A., Bachwenkizi, B., Asumugha, G., Alenkhe, B., Ranaivoson, R., Randrianarivelo, R., Rabemanantsoa, N., & Ralimanana, I. (2016). Differentials in technical efficiency among smallholder cassava farmers in central madagascar: A cobb douglas stochastic frontier production approach. *Cogent Economics and Finance*, 4(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2016.1143345>
- Rivanda, D. R., Nahraeni, W., & Yusdiarti, A. (2015). Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah. *Jurnal Agribisains*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.30997/jagi.v1i1.140>
- Sumarno, D.S. Damardjati, M. S. dan H. (2013). Sorgum (Inovasi Teknologi dan Pengembangan). In *Badan Litbang Pertanian. IAARD Press, Jakarta*.
- Tabe-Ojong, M. P. J., & Molua, E. L. (2017). Technical Efficiency of Smallholder Tomato Production in Semi-Urban Farms in Cameroon: A Stochastic Frontier Production Approach. *Journal of*

- Management and Sustainability*, 7(4), 27. <https://doi.org/10.5539/jms.v7n4p27>
- Tenaye, A. (2020). Technical efficiency of smallholder agriculture in developing countries: The case of Ethiopia. *Economies*, 8(2), 1–27. <https://doi.org/10.3390/ECONOMIES8020034>
- Verisa. (2012). Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Kentang Dataran Tinggi (Pendekatan Stochastic Frontier) di Kecamatan Cikajang, Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. Fakultas Agribisnis dan Teknologi Pangan. Universitas Djuanda Bogor.
- Yunus, F., Abidin, Z., & Xyzquolyna, D. (2018). Analisis Pendapatan Uaha Tani Jagung (*Zea mays*) Pada Lahan Kering Desa Bakti Kecamatan Pulubala Kabupaten Gorontalo. *Agropolitan*, 5, 37.