

**PERAN KELEMBAGAAN PETANI TERHADAP EFISIENSI
TEKNIS USAHATANI DI DESA KEDUNGPRIMPEN
KECAMATAN KANOR**

*The Role of Farmers Institutions In The Technical Efficiency of
Farming Businesses in Kedungprimpen Village, Kanor District*

Intan Nur Hidayah^{1*}, Moh. Yusuf Dawud¹, Noor Djohar¹

*¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Bojonegoro,
Jl. Lettu Suyitno No.2 Desa Kalirejo, Bojonegoro, Jawa Timur*

**E-mail : iintana868@gmail.com*

Naskah diterima: 26/04/2026, direvisi: 06/06/2026, disetujui: 19/06/2026

ABSTRAK

Keterbatasan akses terhadap input pertanian dan informasi teknis seringkali menjadi hambatan utama dalam mengoptimalkan produktivitas petani. Kelembagaan petani mempunyai peran penting untuk mendukung petani dalam mengelola usahatani. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis peran kelembagaan petani terhadap efisiensi teknis usahatani padi di Desa Kedungprimpen, Kecamatan Kanor, Kabupaten Bojonegoro. Penelitian dilakukan menggunakan metode survei yang melibatkan 62 petani yang dipilih secara *purposive sampling*. Data dianalisis menggunakan SFA fungsi produksi Cobb-Douglas dan metode MLE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan dan jumlah benih berpengaruh positif dan signifikan pada produksi padi. Model efisiensi teknis menemukan bahwa variabel kelembagaan petani dan pendidikan petani memiliki pengaruh negatif dan signifikan, yang artinya bahwa keduanya berperan penting dalam meningkatkan efisiensi teknis. Rata-rata nilai efisiensi teknis sebesar 0,895 menunjukkan bahwa usahatani padi tergolong efisien. Kelembagaan petani memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi teknis dengan memperkuat akses terhadap informasi, koordinasi, dan kolaborasi antar petani.

Kata kata Kunci: Efisiensi Teknis, Kelembagaan Petani, Usahatani Padi, *Stochastic Frontier Analysis*, Produktivitas

ABSTRACT

Limited access to agricultural inputs and technical information remains one of the primary constraints to optimizing farm productivity. Farmer institutions play a crucial role in supporting farmers in managing their farming activities and improving production performance. This study aims to analyze the role of farmer institutions in enhancing the technical efficiency of rice farming in Kedungprimpen Village, Kanor District, Bojonegoro Regency, Indonesia. A survey method was employed involving 62 rice farmers selected through purposive sampling. The data were analyzed using the Stochastic Frontier Analysis (SFA) based on the Cobb–Douglas production function, with parameter estimation conducted using the Maximum Likelihood Estimation (MLE) method. The results indicate that cultivated land area and seed quantity have a positive and statistically significant effect on rice production. The technical efficiency model further reveals that farmer institutions and farmers' education have negative and statistically significant effects on technical inefficiency, indicating that both factors play a significant role in improving technical efficiency. The average technical efficiency score of 0.895 suggests that rice farming in the study area is technically efficient. These findings demonstrate that farmer institutions contribute substantially to improving technical efficiency by strengthening farmers' access to information, enhancing coordination, and fostering collaboration among farmers.

Keywords: Technical Efficiency; Farmer Institutions; Rice Farming; Stochastic Frontier Analysis; Productivity.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memainkan peran vital dalam kehidupan masyarakat Indonesia, terutama di wilayah pedesaan. Sebagian besar masyarakat pedesaan bergantung pada sektor pertanian untuk mencukupi kebutuhan hidup, sebab dengan bertani mereka dapat memperoleh penghasilan (Pio, 2019). Padi adalah komoditas utama dan menjadi sumber makanan pokok bagi masyarakat Indonesia. Menurut Annas et al. (2021) peran padi tidak hanya sebatas makanan

pokok sehari-hari, akan tetapi juga menjadi sumber penghasilan bagi petani. Oleh karena itu ketersediaan padi perlu dijaga dan ditingkatkan.

Desa Kedungprimpen di Kecamatan Kanor, Kabupaten Bojonegoro, termasuk desa yang kebanyakan penduduknya bekerja sebagai petani. Dibandingkan dengan desa lainnya di Kecamatan Kanor, Desa Kedungprimpen memiliki luas sawah yang cukup besar, mencakup 325 hektar. Hal ini tentunya juga berdampak pada hasil produksi padi yang tinggi di desa tersebut (BPS Bojonegoro, 2025). Menurut Ramli et al. (2021) petani dengan lahan yang luas dan dikelola dengan baik akan mencapai produktivitas optimal, dibandingkan dengan petani yang memiliki lahan terbatas serta pengelolaan yang buruk, akan memiliki produktivitas yang kurang optimal. Oleh karena itu, meskipun petani memiliki lahan sawah yang terbatas, jika dikelola dengan baik, maka mereka akan mencapai produktivitas optimal.

Berdasarkan data Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Bojonegoro (2025) produktivitas padi di wilayah Kecamatan Kanor cukup besar, dengan total produksi mencapai 57.037 ton pada tahun 2024. Produksi yang tinggi menunjukkan bahwa petani telah menjalankan usahatani dengan baik. Namun, produksi yang tinggi tidak selalu berarti efisien, karena bisa saja terjadi pemborosan atau ketergantungan pada input tertentu. Meti' et al. (2024) menyatakan bahwa efisiensi adalah kemampuan untuk mengoptimalkan sumber daya yang tersedia guna mencapai tujuan, sambil memaksimalkan waktu serta tenaga. Sementara produktivitas tidak hanya berfokus terhadap hasil, tapi juga bagaimana cara mengelola sumber daya yang tersedia untuk mencapai output yang optimal.

Jumlah produktivitas padi yang tinggi, tentunya tidak lepas dari peran kelembagaan petani yang ada di wilayah tersebut. Kelembagaan petani seperti Kelompok Tani memiliki peran dalam mengatur dan membantu kegiatan usahatani. Hal ini sejalan dengan penelitian Tedjaningsih et al. (2018) peran kelembagaan petani menentukan tingkat keberhasilan usahatani. Jika peran kelembagaan petani belum bisa berjalan dengan baik, maka perkembangan agribisnis terutama untuk komoditas tertentu akan menjadi terhambat. Dalam menjalankan usahatani, petani tidak hanya mengandalkan lahan, tenaga kerja,

dan modal, tetapi juga membutuhkan dukungan dari kelembagaan petani. Keberadaan kelembagaan petani merupakan unsur penting untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia, peningkatan produksi dan pendapatan, serta meningkatkan kesejahteraan petani (Setiawan et al., 2023).

Meskipun penelitian tentang efisiensi teknis usahatani padi sudah banyak dilakukan, dampak dari adanya kelembagaan petani masih menjadi perdebatan. Beberapa peneliti menemukan bahwa kelompok tani atau kelembagaan petani terbukti dapat membantu petani menjadi lebih efisien. Namun, beberapa peneliti lain justru menemukan hasil sebaliknya, atau bahkan tidak terdapat pengaruh sama sekali. Selain itu, kebanyakan studi terdahulu hanya melihat kelembagaan dari status keanggotaannya saja tanpa mengulik peran manajerialnya secara mendalam. Celah inilah yang ingin diisi oleh peneliti melalui penelitian yang dilakukan di Desa Kedungprimpen, Kecamatan Kanor.

Lokasi desa ini sangat dekat dengan Sungai Bengawan Solo sehingga kebutuhan air untuk sawah selalu tercukupi. Meskipun hasil panen padi di desa ini bukan yang paling tinggi di Kecamatan Kanor, Desa Kedungprimpen punya keunggulan karena organisasi kelompok taninya dikelola dengan baik. Hal ini terbukti dari keaktifan petani dalam mengikuti kegiatan yang diselenggarakan, manajemen keuangan yang baik, kemampuan dalam mengelola modal, serta tersedianya sarana pendukung pertanian. Ini sejalan dengan pernyataan Malik (2023) prinsip dasar kelembagaan petani adalah partisipasi aktif setiap anggota, petani didorong untuk lebih mandiri dalam menjalankan usahatani, transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan kelembagaan terutama dalam hal keuangan, serta berbasis pada kebutuhan dan potensi lokal di wilayah sekitar.

Keunikan inilah yang menjadi kebaruan dari penelitian ini. Pada penelitian ini, peran kelembagaan petani tidak hanya dilihat dari status keanggotaan petani, melainkan tentang bagaimana kelembagaan petani dapat membantu petani dalam mengelola modal dan sumberdaya yang tersedia secara tepat sehingga usahatani yang dilakukan bisa lebih efisien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meneliti bagaimana peran kelembagaan petani dalam mendukung kegiatan usahatani padi, dan seberapa besar tingkat efisiensi teknis usahatani padi di Desa Kedungprimpen, Kecamatan Kanor.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Desa Kedungprimpen, Kecamatan Kanor, Kabupaten Bojonegoro mulai bulan Desember 2025 - Januari 2026. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* untuk memilih responden berdasarkan kriteria petani padi aktif di Desa Kedungprimpen yang tergabung dalam kelembagaan petani yaitu Poktan Tani Makmur, memiliki dan mengelola lahan sawah dengan luas $\geq 0,5$ Ha, melakukan usahatani minimal dua musim tanam terakhir, serta bersedia menjadi responden dalam penelitian. Untuk menentukan jumlah batas minimal responden yang dibutuhkan dari total 163 populasi, digunakan pendekatan rumus slovin dengan tingkat kesalahan 10% ($e=0,10$), sehingga diperoleh jumlah sampel sebesar 62 petani.

Penelitian ini berfokus pada analisis efisiensi teknis, dimana petani dengan lahan garapan lebih luas berpotensi memiliki tingkat produktivitas dan efisiensi yang lebih tinggi. Selain itu penggunaan teknologi pertanian modern seperti alsintan juga berpotensi meningkatkan efisiensi dalam penggunaan tenaga kerja dan input produksi. Metode *non-probability sampling* melalui pendekatan *purposive sampling* digunakan dalam penelitian karena tujuan penelitian berfokus pada kelompok petani yang memenuhi kriteria spesifik, yaitu petani yang tergabung dalam kelembagaan petani yaitu Poktan Tani Makmur, serta memiliki atau mengelola lahan sawah dengan luas $\geq 0,5$ Ha. Karakteristik khusus ini tidak dimiliki oleh seluruh populasi, sehingga pemilihan sampel harus ditentukan secara sengaja agar data yang diperoleh relevan (Machali, 2021).

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder yang diperoleh dengan observasi dan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur, serta informasi dari lembaga terkait. Untuk menghitung efisiensi teknis, digunakan metode *Stochastic Frontier Analysis* dan fungsi produksi Cobb-Douglas melalui *software Frontier 4.1* dengan pendekatan MLE sebagai teknik analisis datanya (Coelli, 1996). Model persamaan dalam bentuk linear dapat ditulis sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + (v_i - u_i) \quad (1)$$

Keterangan:

- Y = jumlah produksi (Kg)
- β_0 = konstanta
- $\beta_1 - \beta_7$ = koefisien
- X_1 = luas lahan (Ha)
- X_2 = benih (Rp)
- X_3 = pupuk (Rp)
- X_4 = pestisida (Rp)
- X_5 = tenaga kerja (Rp)
- X_6 = alsintan (Rp)
- X_7 = HIPPA/ Himpunan Petani Pemakai Air (Rp)
- v_i = komponen *error* acak
- u_i = komponen inefisiensi teknis

Pengukuran nilai efisiensi usahatani padi di Desa Kedungprimpen pada petani ke-i bisa dihitung menggunakan rumus berikut (Coelli et al., 2005) :

$$TE_i = \frac{y_i}{y_i^*} = \frac{\exp(x_i\beta + v_i - u_i)}{\exp(x_i\beta + v_i)} = \exp(- u_i) \tag{2}$$

Pada model persamaan berikut, y_i merupakan produksi aktual, dan y_i^* adalah produksi potensial yang didapat dari fungsi produksi stokhastik frontier. Dimana nilainya adalah $0 < TE_i \leq 1$ artinya apabila nilai TE_i semakin dekat ke 1, petani makin efisien dalam usahatani. Sedangkan untuk mengetahui bagaimana tingkat inefisiensi teknis berpengaruh terhadap usahatani padi, digunakan model persamaan berikut:

$$u_i = \delta_0 + \delta_1 Z_1 + \delta_2 Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4 \tag{3}$$

Keterangan:

- u_i = pengaruh inefisiensi
- δ_0 = konstanta
- $\delta_1 - \delta_4$ = koefisien regresi
- Z_1 = kelembagaan petani (skor likert)
- Z_2 = usia petani (Tahun)
- Z_3 = pendidikan (Tahun)
- Z_4 = pengalaman bertani (Tahun)

Pada model persamaan tersebut variabel kelembagaan petani diposisikan sebagai variabel bebas (Z_1) dalam model efek inefisiensi teknis usahatani padi. Instrumen penelitian dikembangkan berdasarkan fungsi utama kelompok tani menurut Permentan No.27 Tahun 2016 dan model Battese & Coelli (1995). Atribut kelembagaan diukur melalui 10 butir pertanyaan terstruktur yang mencakup aspek partisipasi anggota, fasilitas *input* (benih, pupuk bersubsidi, irigasi/HIPPA, alsintan), akses permodalan usahatani, intensitas penyuluhan di lapangan, serta informasi pasar.

Pengukuran menggunakan Skala Likert 5 tingkat, mulai dari skor 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga skor 5 (Sangat Setuju). Skor dari 10 pernyataan tersebut diakumulasikan untuk membentuk Indeks Kelembagaan Petani dengan rentang nilai total 10-50. Data kontinu nilai indeks kumulatif ini kemudian diestimasi menggunakan metode *one-step* MLE pada i 4.1. Dalam model ini, koefisien bernilai negatif (-) pada *output* variabel Z mengindikasikan bahwa penguatan peran kelembagaan petani berkontribusi secara signifikan dalam menurunkan tingkat inefisiensi teknis usahatani padi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah petani padi anggota kelompok tani Tani Makmur di Desa Kedungprimpen. Jumlah responden yang terlibat sebanyak 62 petani padi. Karakteristik responden digunakan untuk menggambarkan latar belakang sosial dan ekonomi petani padi di Desa Kedungprimpen secara umum. Karakteristik tersebut meliputi usia, pendidikan, pengalaman bertani, luas lahan garapan, serta keterlibatan petani di dalam kelembagaan petani.

Tabel 1. Karakteristik Usia Petani

Usia (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
25-39	4	6,45
40-49	34	54,84
50-59	20	32,26
≥60	4	6,45
Total	62	100

Sumber: Data Primer (2026), diolah.

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1, mayoritas responden masih tergolong usia produktif yaitu 40-49 tahun, yang menunjukkan bahwa kegiatan usahatani di Desa Kedungprimpen masih didukung oleh tenaga kerja yang secara fisik dan produktivitas relatif optimal. Selaras dengan penelitian Miftahuddin et al. (2019) rata-rata usia responden adalah 49 tahun. Pada usia tersebut petani masih termasuk dalam usia produktif, hal tersebut dapat mempengaruhi kinerja dalam melakukan usahatani.

Tabel 2. Karakteristik Pendidikan Petani

Pendidikan Terakhir	Jumlah	Presentase (%)
SD	24	38,71
SMP	14	22,58
SMA	23	37,10
Sarjana	1	1,61
Total	62	100

Sumber: Data Primer (2026), diolah

Kemampuan petani untuk mengelola usahatani dan keterlibatan petani dalam program atau kegiatan yang membantu mengembangkan usahatani mereka dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan formal (Untari et al., 2022). Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas petani memiliki tingkat pendidikan formal yang relatif rendah hingga menengah, namun pada kondisi tersebut dapat diimbangi dengan pengalaman usahatani yang cukup panjang, sehingga petani memiliki pengetahuan teknis yang diperoleh dari praktik dan pengalaman dilapangan.

Berdasarkan luas lahan garapan, usahatani padi yang dijalankan oleh responden umumnya berada pada skala kecil, yang mencerminkan struktur pertanian rakyat di wilayah pedesaan. Meskipun demikian, seluruh responden merupakan anggota Kelompok Tani, sehingga memiliki akses terhadap kelembagaan petani, baik dalam bentuk penyuluhan, sarana produksi, dan dukungan dari pemerintah.

Pengaruh Input Produksi Terhadap Output Produksi

Tabel 3 menunjukkan hasil estimasi untuk usahatani padi di Desa Kedungprimpen yang dilakukan dengan metode MLE model fungsi *Stochastic*

Frontier Cobb-Douglas.

Tabel 3. Estimasi Parameter Fungsi Produksi Frontier Metode MLE

Variabel	Parameter	Koefisien	Standar Error	T-hitung
Konstanta	β_0	12,377	0,997	12,409***
Luas Lahan	β_1	0,530	0,181	2,921***
Benih	β_2	1,621	0,924	1,754*
Pupuk	β_3	0,063	0,907	0,070
Pestisida	β_4	-0,027	0,914	-0,030
Tenaga Kerja	β_5	-0,422	0,894	-0,472
Alsintan	β_6	-0,287	0,905	-0,317
Hippa	β_7	-0,341	0,913	-0,374
sigma square	σ^2	106,984	3,137	34,102***
gamma	γ	0,999	0,001	948461,670***
LR Test		416,641		

Sumber: Data Primer (2026), diolah.

Keterangan * sig $\alpha=0,10$ (1,68), ** sig $\alpha=0,05$ (2,01), *** sig $\alpha=0,01$ (2,68)

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode SFA dengan pendekatan MLE, produktivitas padi di Desa Kedungprimpen dipengaruhi oleh berbagai faktor produksi. *Output* yang dihasilkan petani dipengaruhi oleh tujuh komponen model fungsi produksi *frontier stochastic*, yaitu, luas lahan, benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja, alsintan, dan HIPPA (Himpunan Petani Pemakai Air). Berdasarkan hasil analisis, ukuran lahan dan pemakaian benih berpengaruh positif pada produksi padi. Variabel luas lahan memiliki koefisien 0,530 dan t-hitung 2,921 yang menandakan bahwa nilai tersebut lebih besar dari t-tabel (2,68) dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,01$. Koefisien menunjukkan tanda positif, yang berarti setiap peningkatan 1% luas lahan akan meningkatkan produksi padi sebanyak 0,530% dimana faktor lain dianggap tetap. Ini selaras dengan penelitian Apriyanti et al. (2020), Novia & Satriani (2020).

Variabel benih memiliki koefisien sebesar 1,621 dengan nilai t-hitung 1,754 yang menandakan bahwa t-hitung lebih besar dari t-tabel (1,68) pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,10$. Nilai koefisien bertanda positif yang berarti setiap penambahan benih sebesar 10% akan meningkatkan produksi sebanyak 1,621% dimana faktor lain dianggap konstan. Ini selaras dengan penelitian oleh Sularso dan Sutanto (2020) yang menyatakan bahwa benih berpengaruh nyata pada

produksi usahatani, dimana benih unggul yang digunakan petani akan menentukan hasil produksi dan kualitas padi yang dihasilkan oleh petani.

Pada variabel pupuk memiliki koefisien 0,063 dan t-hitung 0,070 nilai ini menunjukkan nilai t-tabel (1,68) lebih besar dari t-hitung. Meskipun koefisien bernilai positif namun tidak menunjukkan pengaruh signifikan, ini membuktikan bahwa variabel pupuk tidak berpengaruh signifikan pada peningkatan produksi padi. Temuan ini selaras dengan penelitian Aprianti et al. (2020). Sedangkan pada variabel pestisida koefisien bernilai -0,027 dan t-hitung -0,030 ini menunjukkan t-hitung lebih kecil dari t-tabel, artinya adalah variabel pestisida tidak berdampak signifikan pada produksi padi. Ini selaras dengan penelitian Sularso dan Sutanto (2020), Cahyati dan Hasan (2021).

Pada variabel tenaga kerja nilai koefisien -0,422 dengan t-hitung -0,472. Ini menunjukkan nilai t-tabel (1,68) lebih besar dari t-hitung, yang artinya adalah variabel tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan pada produksi padi. Ini sesuai dengan penelitian Novia dan Satriani (2020), Mardhiah dan Suhartini (2019), dan Firmana et al. (2016). Begitu pula dengan variabel alsintan dan HIPPA yang memiliki nilai koefisien sebesar -0,287 pada variabel alsintan, dan -0,374 pada variabel HIPPA. Dengan nilai t-hitung sebesar -0,317 pada variabel alsintan, dan -0,374 pada variabel HIPPA. Hasil tersebut menunjukkan bahwa t-hitung lebih kecil dari nilai t-tabel.

Analisis Inefisiensi Teknis

Berdasarkan hasil pada Tabel 4 menunjukkan tingkat inefisiensi teknis usahatani padi di Desa Kedungprimpen dipengaruhi secara signifikan oleh variabel kelembagaan petani dan pendidikan. Pada variabel kelembagaan koefisien bernilai -0,810 dan t-hitung sebesar -1,736, lalu pada variabel pendidikan memiliki koefisien -1,733 dan t-hitung -1,993. Pada kedua variabel tersebut menunjukkan bahwa nilai t-hitung lebih besar dari pada nilai t-table (1,68) pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,10$. Artinya variabel kelembagaan petani dan pendidikan berpengaruh signifikan dalam meningkatkan efisiensi teknis petani padi di Desa Kedungprimpen. Hal ini selaras dengan penelitian Mardhiah dan Suhartini (2019), Ikhsanudin dan Suhartini (2024).

Tabel 4. Estimasi Parameter Inefisiensi Teknis

Variabel	Parameter	Koefisien	Standar Error	T hitung
Konstanta	δ_0	-0,218	1,000	-0,218
Kelembagaan Petani	δ_1	-0,810	0,466	-1,736*
Usia Petani	δ_2	-0,486	0,298	-1,629
Pendidikan	δ_3	-1,733	0,869	-1,993*
Pengalaman	δ_4	-0,108	0,273	-0,397

Sumber: Data Primer (2026), diolah

Keterangan =* sig $\alpha=0,10$ (1,68), ** sig $\alpha=0,05$ (2,01), *** sig $\alpha=0,01$ (2,68)

Selain itu, hasil estimasi juga menunjukkan bahwa variabel usia dan pengalaman memiliki koefisien bertanda negatif, meskipun secara statistik nilai t-hitung dari kedua variabel tersebut tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Pada variabel usia petani nilai t-hitung yaitu -1,629, pada variabel pengalaman -0,397. Ini menunjukkan t-tabel (1,68) lebih besar dari t-hitung pada variabel usia petani dan pengalaman bertani, yang artinya variabel tersebut tidak berpengaruh secara signifikan dalam menurunkan inefisiensi teknis petani padi di Desa Kedungprimpren. Ini selaras dengan penelitian Novia dan Satriani (2020), Mawardani et al. (2025), dan Fameldyciani et al. (2025).

Analisis Efisiensi Teknis

Hasil estimasi efisiensi teknis menunjukkan nilai gamma sebsar 0,999. Artinya adalah 99,9% variasi dari total residual disebabkan oleh efek inefisiensi teknis petani dan selebihnya 0,1% disebabkan oleh faktor kesalahan acak (*random error*). Pada Tabel 5 menunjukkan, sebagian besar petani mempunyai nilai efisiensi teknis antara 0,90 - 0,99 dengan nilai rata-rata yaitu 0,895. Ini adalah nilai yang cukup tinggi, karena setidaknya terdapat 30 petani yang dapat mencapai nilai efisiensi tersebut.

Tabel 5. Sebaran Efisiensi Teknis Usahatani di Desa Kedungprimpren

Nilai Efisiensi	Jumlah	Persentase (%)
0,70-0,79	9	14,52
0,80-0,89	23	37,10
0,90-0,99	30	48,39
Total	62	100
Rata-Rata		0,895
Min		0,797
Max		0,998

Sumber: Data Primer (2026), diolah.

Kelembagaan petani memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan usahatani padi di Desa Kedungprimpen. Adanya Kelompok Tani membantu petani untuk saling bertukar informasi, meningkatkan keterampilan budidaya, serta mempermudah akses terhadap berbagai program pemerintah dibidang pertanian (Zulkiflibasri et al., 2022). Melalui kelembagan, petani dapat memperoleh berbagai manfaat seperti akses terhadap bantuan sarana produksi, informasi, teknologi pertanian, serta koordinasi dalam pengelolaan kegiatan budidaya pertanian. Hal ini dapat membantu petani dalam kegiatan usahatani.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelembagaan petani memainkan peran penting dalam mendukung kegiatan usahatani padi di Desa Kedungprimpen. Kelembagaan petani berperan dalam meningkatkan akses informasi, koordinasi kegiatan pertanian, serta penguatan kerjasama antar petani dalam mengelola usahatani. Hasil analisis *stochastic frontier* menunjukkan bahwa kelembagaan petani memiliki pengaruh yang signifikan. Ini menunjukkan bahwa, kelembagaan petani terbukti berperan nyata terhadap peningkatan efisiensi teknis petani padi di Desa Kedungprimpen.

KESIMPULAN

Hasil penelitian membuktikan bahwa luasan lahan dan pemakaian benih termasuk faktor produksi yang berpengaruh signifikan pada produksi padi di Desa Kedungprimpen, keduanya berpengaruh dalam meningkatkan hasil produksi. Variabel lain seperti pupuk, pestisida, tenaga kerja, alsintan, dan HIPPA tidak berpengaruh signifikan pada produksi padi. Hasil analisa inefisiensi teknis menunjukkan bahwa kelembagaan petani dan tingkat pendidikan berpengaruh negatif dan signifikan dalam menurunkan inefisiensi, yang berarti kedua variabel tersebut memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi teknis usahatani. Sedangkan pada variabel usia dan pengalaman tidak berpengaruh signifikan.

Tingkat efisiensi teknis usahatani di Desa Kedungprimpen tergolong tinggi dengan nilai rata-rata adalah 0,895 artinya, sebagian besar petani di Desa Kedungprimpen telah mengelola usahatani mereka secara efisien. Kesimpulannya adalah kelembagaan petani memainkan peran penting untuk mendukung petani

dalam meningkatkan efisiensi teknis melalui peningkatan akses informasi, sarana pendukung, koordinasi antar petani, dan kemampuan petani untuk bekerja sama. Karena itu, penguatan kelembagaan petani hendaknya menjadi prioritas utama. Kelembagaan yang kuat memungkinkan petani bekerjasama dalam mengatasi keterbatasan melalui koordinasi antar petani dan akses informasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Annas, F., Muljaningsih, S., & Asmara, K. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Padi Di Kabupaten Lamongan. *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi dan Bisnis (ECOBUSS)*, 9(2), 65-73. https://www.academia.edu/100125572/Analisis_Faktor_Faktor_Yang_Mempengaruhi_Pendapatan_Petani_Padi_Di_Kabupaten_Lamongan
- Apriyanti, A., Noor, T. I., & Yuniawan, I. A. (2020). Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Di Desa Ciganjeng Kecamatan Padaherang Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 759-769. <http://dx.doi.org/10.25157/jimag.v7i3.4012>
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). A Model For Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data. *Empirical Economics*, 20(2), 325-332. <https://doi.org/10.1007/BF01205442>
- BPS Bojonegoro. (2025). *Kecamatan Kanor Dalam Angka 2025*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bojonegoro.
- Cahyati, T., & Hasan, F. (2021). Efisiensi Teknis Usahatani Padi Organik Di Desa Sumbergepoh Kecamatan Lawang Kabupaten Malang. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 5, 606-617. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.03.1>
- Coelli, T. J. (1996). *A guide to FRONTIER version 4.1: A computer program for stochastic frontier production and cost function estimation* (CEPA Working Paper 96/07).
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An Introduction To Efficiency And Productivity Analysis* (2nd ed.). Springer Science+Business Media.
- DKPP Bojonegoro. (2025). *Data Produksi Pertanian Kabupaten Bojonegoro*. Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Bojonegoro. [https://data.bojonegorokab.go.id/dinas-ketahanan-pangan.html@detail=produksi-pertanian%0Adata produksi padi](https://data.bojonegorokab.go.id/dinas-ketahanan-pangan.html@detail=produksi-pertanian%0Adata%20produksi%20padi)
- Fameldyciani, K., Nainggolan, S., & Yanita, M. (2025). Analisis Efisiensi Teknis Dan Sumber Inefisiensi Teknis Pada Usahatani Padi Sawah Di Desa Sri

- Agung Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Repository Universitas Jambi*. <https://repository.unja.ac.id/77837/>
- Firmana, F., Nurmalina, R., & Rifin, A. (2016). Efisiensi Teknis Usahatani Padi Di Kabupaten Karawang Dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Forum Agribisnis*, 213-226. <https://doi.org/10.29244/fagb.6.2.213-226>
- Ikhsanudin, M. R., & Suhartini, A. M. (2024). Analisis Efisiensi Teknis Usaha Tani Kentang di Provinsi Sumatera Utara dengan Pendekatan Stochastic Frontier Analysis. *Seminar Nasional Official Statistics 2024*, 279-288. <https://prosiding.stis.ac.id/index.php/semnasoffstat/article/download/2155/653/>
- Machali, I. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Panduan Praktis Merencanakan, Melaksanakan dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Malik, A. (2023). Institution And Independence Of Farmers In Agricultural Development. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(2), 1226-1236. <https://e-journal.janabadra.ac.id/index.php/JA/article/view/2721/1819>
- Mardhiah, A., & Suhartini, A. M. (2019). Analisis Efisiensi Teknis Produksi Ubi Kayu Di Provinsi Lampung Tahun 2017: Pendekatan Stochastic Frontier Analysis. *Seminar Nasional Official Statistics 2019*, 210-217. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2019i1.132>
- Mawardani, E. I., Hasan, F., & Nugroho, T. R. D. A. (2025). Technical Efficiency of Corn Farming in Subdistrict of Semanding, District of Tuban, Province of East Java. *Agroradix: Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(1), 73-87. <https://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/agro/article/view/10592>
- Meti', M., Ronal, M., & Pagiu, C. (2024). Analisis Efisiensi Dan Efektivitas Pengelolaan Dana Desa Pada Lembang Buntu Karua, Kecamatan Awan Rante Karua, Kabupaten Toraja Utara. *Jurnal Tabir Peradaban*, 4, 250-263. <https://journal-stiehidayatullah.ac.id/tadbir/article/view/406>
- Miftahuddin, A., Nikmatullah, D., & Rangga, K. K. (2019). Hubungan Tingkat Partisipasi Anggota Kelompok Tani Dengan Dinamika Kelompok Tani Serta Peningkatan Produksi Padi Di Desa Cintamulya Kecamatan Candipuro Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis (JIIA)*, 7(2), 219-224. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/3384>
- Novia, R. A., & Satriani, R. (2020). Technical Efficiency Analysis Of Rainfed

- Lowland Rice Farming In Banyumas Regency. *Jurnal: Mediagro*, 16(1), 48–59. [https://scholar.google.com/scholar?q=+intitle:%22Analisis efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan di kabupaten banyumas%22](https://scholar.google.com/scholar?q=+intitle:%22Analisis%20efisiensi%20teknis%20usahatani%20padi%20sawah%20tadah%20hujan%20di%20kabupaten%20banyumas%22)
- Pertanian Republik Indonesia Nomor 67/PERMENTAN/SM.050/12/2016 Tentang Pembinaan Kelembagaan Petani, 1 (2016). <https://jdih.pertanian.go.id/>
- Pio, R. J. (2019). Tata Kelola Usaha Tani Dalam Perspektif Kelompok Tani Karoong Desa Talikuran Kecamatan Sonder. *The Studies of Social Science*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.35801/tsss.2019.1.1.25013>
- Ramli, M. M., Baruwadi, M. H., & Rauf, A. (2021). Penggunaan Input Produksi Pada Usahatani Padi Sawah Di Desa Bulontio Timur Kecamatan Sumalata Kabupaten Gorontalo Utara. *Jurnal Agribisnis Indonesia (AGRINESIA)*. <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/AGR/article/view/13643>
- Setiawan, Y., Lestari, E., & Suwanto. (2023). The Role of Farming Institutions in Biopharmaceutical Farming Development (Case Study in Trosono Village, Parang Sub-district, Magetan Regency). *Agritexts: Journal of Agricultural Extension*, 47(2), 79–87. <https://doi.org/10.20961/agritexts.v47i2.90523>
- Sularso, K. E., & Sutanto, A. (2020). Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Organik Di Kabupaten Banyumas. *Journal of Indonesian Agribusiness*, 8(2), 142–151. <https://doi.org/10.29244/jai.2020.8.2.142-151>
- Tedjaningsih, T., Suyudi, & Nuryaman, H. (2018). Institutional Role In The Development Of Mendong Agribusiness. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. <https://doi.org/10.25157/ma.v4i2.898>
- Untari, F. D., Sadono, D., & Effendy, L. (2022). Participation of Farmer Group Members in Hortikultura Farming Development in Pacet District, Cianjur Regency, West Java Province. *Jurnal Penyuluhan*, 18(01), 87–104. <https://doi.org/10.25015/18202236031>
- Zulkiflibasri, Bulkis, S., Arsyad, M., & Bdr, M. F. (2022). The Role Of Agribusiness Institutions In The Progress Of Cocoa Farming In West Sulawesi. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1107/1/012104>