

**EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI  
SORGUM (*Sorghum bicolor* L.)  
(Kasus Di Desa Keyongan Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan)**

**TESIS**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Magister



Diajukan Oleh:

**EVI MAF'IDATUL ILMI**  
**NPM: 20064020010**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI  
SORGUM (*Sorghum bicolor L.*)  
(Kasus Di Desa Keyongan Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan)

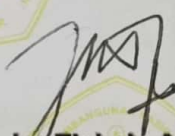
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

EVY MAF'IDATUL ILMU  
NPM. 20064020010

Telah dipertahankan di depan Penguji  
Pada tanggal 06 Desember 2022 dan dinyatakan telah  
memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
Dr. Ir. Indra Tjahaja Amir, MP.  
NIP. 19581118 198903 1 001

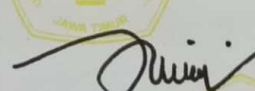
  
Dr. Ir. Hamidah Hendrarini, M.Si.  
NIP. 19601227 199103 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi  
Magister Agribisnis

  
Dr. Ir. RA. Nola Augustien K., MP.  
NIP. 19590824 198702 2001

  
Dr. Ir. Hamidah Hendrarini, M.Si.  
NIP. 19601227 199103 2 001



TESIS

**EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI  
SORGUM (*Sorghum bicolor* L.): KASUS DI DESA KEYONGAN  
KECAMATAN BABAT KABUPATEN LAMONGAN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**EVI MAF'IDATUL ILMU**  
NPM: 20064020010

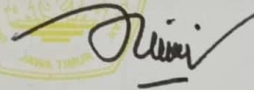
Telah Diuji pada tanggal:  
06 Desember 2022

**Pembimbing Utama**



**Dr. Ir. Indra Tjahaja Amir, MP.**  
NIP. 19581118 198903 1 001

**Pembimbing Pendamping**



**Dr. Ir. Hamidah Hendrarini, M.Si.**  
NIP. 19601227 199103 2 001

## PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam Naskah TESIS ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain dan disebutkan dalam sumber kutipan dan pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah TESIS ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia TESIS ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (MAGISTER) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Surabaya, 06 Desember 2022

Mahasiswa



EVI MAF'IDATUL ILMI  
NPM. 20064020010

## ABSTRAK

### **EVI MAF'IDATUL ILMI. 20064020010. Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Sorgum (*Sorghum bicolor L.*) (Kasus Di Desa Keyongan Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan).**

---

---

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis sejauh mana tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani sorgum serta faktor-faktor yang mempengaruhi usahatani sorgum di Desa Keyongan Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan. Penelitian ini menggunakan metode *Snowball Sampling* dengan jumlah sampel 80 orang. Pada metode analisis data menggunakan metode deskriptif dan metode analisis data kualitatif dengan alat analisis fungsi produksi *Stochastic Frontier Analysis (SFA)*, dan analisis efisiensi ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor produksi benih, pupuk organik, dan tenaga kerja memiliki pengaruh positif dan nyata terhadap produksi usahatani sorgum sedangkan pupuk Urea, NPK, pupuk daun, dan pestisida tidak berpengaruh secara nyata. Hasil analisis efisiensi diperoleh rata-rata nilai efisiensi teknis sebesar 0,982 yang berarti penggunaan faktor produksi di daerah penelitian cukup efisien dikarenakan nilai efisiensi lebih dari 0,8. Faktor-faktor yang mempengaruhi *inefisiensi teknis* secara negatif dan signifikan adalah jumlah tanggungan keluarga dan status pekerjaan. Sedangkan umur dan lama berusahatani tidak berpengaruh secara nyata. Rata-rata nilai efisiensi alokatif pada usahatani sorgum di daerah penelitian sebesar 1,8 yang artinya pengalokasian faktor produksi belum efisien secara harga. Sehingga perlu dilakukan penambahan faktor produksi benih, pupuk organik, dan tenaga kerja. Nilai efisiensi ekonomi dari usahatani sorgum sebesar 1,78 sehingga usahatani sorgum di daerah penelitian belum efisien secara ekonomi.

**Kata Kunci:** Efisiensi, Sorgum, dan *Stochastic Frontier Analysis (SFA)*.

## ABSTRACT

### **EVI MAF'IDATUL ILMI. 20064020010. Efficiency Of Production Factors Usage On Sorghum (*Sorghum Bicolor L.*) (Case In Keyongan Village, Babat Sub-District, Lamongan Regency)**

---

---

The purpose of this research is to analyze the level of efficiency in the use of sorghum farming production factors and the factors that influence sorghum farming in Keyongan Village, Babat Sub-District, Lamongan Regency. This research uses the method *Snowball Sampling* with a total sample of 80 people. In the method of data analysis using descriptive methods and qualitative data analysis methods with production function analysis tools *Stochastic Frontier Analysis (SFA)*, and economic efficiency analysis. The results showed that the factors of seed production, organic fertilizers, and labor had a positive and significant effect on the production of sorghum farming, while Urea, NPK, foliar fertilizers, and pesticides had no significant effect. The results of the efficiency analysis obtained an average technical efficiency value of 0.982, which means that the use of production factors in the study area is quite efficient because the efficiency value is more than 0.8. Influencing factors *technical inefficiency* negatively and significantly are the labor dependents and employment status. Meanwhile, age and length of farming had no significant effect. The value of allocative efficiency in sorghum farming in the study area is 1.80, which means that the allocation of production factors is not price efficient. So it is necessary to add the factors of seed production, organic fertilizers, and labor. The economic efficiency value of sorghum farming is 1.78 so that sorghum farming in the study area is not economically efficient.

**Keywords:** Efficiency, Sorghum, and *Stochastic Frontier Analysis (SFA)*.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Sorgum (*Sorghum bicolor L.*) (Kasus Di Desa Keyongan Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan)”. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam guna mendapatkan gelar Magister di Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan tesis ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan moral maupun material kepada semua pihak. Sehingga penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. R.A. Nora Agustien K, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, beserta jajarannya.
3. Dr. Ir. Hamidah Hendrarini, M.Si selaku Koordinator Program Studi Magister Agribisnis Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur sekaligus dosen pembimbing pendamping yang bersedia meluangkan waktu memberikan bimbingan dan masukan kepada peneliti.
4. Dr. Ir. Indra Tjahaja Amir, MP. selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada peneliti.

5. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP dan Bapak Dr. Ir. Sri Tjondro Winarto, MM selaku dosen penguji yang meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan saran yang membangun.
6. Seluruh Dosen Magister Agribisnis beserta seluruh staf fakultas pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Orang tua, suami, anak-anak penulis beserta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dukungan material, moral, dan spiritual. Serta semangat untuk menyelesaikan tesis ini.
8. Perangkat Desa Keyongan dan jajarannya; beserta seluruh warga Desa Keyongan, Kecamatan Babat, Kabupaten Lamongan.
9. Teman-teman seperjuangan di Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, khususnya mahasiswa Magister Agribisnis Angkatan 2020.
10. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan penulis sebagai perbaikan, mudah-mudahan tulisan ini dapat berguna bagi kita semua. Amin.

Surabaya, 06 Desember 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
II. TELAAH PUSTAKA .....	9
2.1 Penelitian Terdahulu .....	9
2.2 Landasan Teori.....	19
2.2.1 Tinjauan Teknis Budidaya Sorgum .....	19
2.2.2 Tinjauan Tentang Usahatani .....	29
2.2.3 Konsep Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan Usahatani.....	30
2.2.4 Faktor Produksi Usahatani.....	34
2.2.5 Teori Fungsi Produksi.....	39
2.2.6 Fungsi Produksi <i>Cobb-Douglas</i> .....	43
2.2.7 Fungsi Produksi <i>Stochastik Frontier</i> .....	45
2.2.8 Teori Efisiensi .....	47
2.3 Kerangka Penelitian dan Hipotesis .....	52

2.3.1 Kerangka Penelitian .....	52
2.3.2 Hipotesis .....	55
III. METODE PENELITIAN.....	56
3.1 Penentuan Daerah Penelitian .....	56
3.2 Penentuan Populasi dan Sampel Penelitian .....	56
3.3 Pengumpulan Data .....	57
3.4 Teknik Analisis Data .....	58
3.5 Metode Analisis Data .....	60
3.5.1 Analisis Tingkat Produksi dan Pendapatan Usahatani Sorgum .....	60
3.5.2 Analisis Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Produksi Usahatani Sorgum.....	60
3.5.3 Analisis Tingkat Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi .....	67
3.6 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel .....	70
3.7 Batasan Masalah .....	74
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	75
4.1 Deskripsi Objek Penelitian .....	75
4.1.1 Letak Geografis.....	75
4.1.2 Keadaan Penduduk .....	78
4.2 Karakteristik Sosial Ekonomi Responden .....	79
4.3 Analisis Data .....	86
4.3.1 Analisis Tingkat Produksi dan Pendapatan Usahatani Sorgum .....	86
4.3.2 Analisis Regresi Fungsi Produksi Cobb-Douglas .....	93
4.3.3 Analisis Efisiensi .....	107

V KESIMPULAN DAN SARAN.....	118
5.1 Kesimpulan .....	118
5.2 Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA.....	121
LAMPIRAN .....	127

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Daftar 10 negara penghasil sorgum terbesar didunia .....	2
2.	Tabulasi hasil penelitian terdahulu.....	9
3.	Penyebaran Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Keyongan Tahun 2022.....	78
4.	Penyebaran Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Usia di Desa Keyongan Tahun 2022 .....	79
5.	Karakteristik Petani Sorgum Berdasarkan Umur di Desa Keyongan Tahun 2022 .....	80
6.	Karakteristik Petani Sorgum Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Keyongan Tahun 2022 .....	81
7.	Karakteristik Petani Sorgum Berdasarkan Status Pekerjaan di Desa Keyongan Tahun 2022 .....	82
8.	Karakteristik Petani Sorgum Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga di Desa Keyongan, Tahun 2022.....	83
9.	Karakteristik Petani Sorgum Berdasarkan Lama Berusahatani di Desa Keyongan, Tahun 2022.....	84
10.	Karakteristik Petani Sorgum Berdasarkan Luas Lahan di Desa Keyongan, Tahun 2022.....	85
11.	Karakteristik Petani Sorgum Berdasarkan Status Kepemilikan Lahan di Desa Keyongan, Tahun 2022 .....	85
12.	Hasil Analisis <i>Cash flow</i> Rata-rata Biaya Usahatani Sorgum di Desa Keyongan, Kecamatan Babat, Kabupaten Lamongan Tahun 2022 .....	87
13.	Rata-rata Biaya Penyusutan Peralatan Pertanian Petani Sorgum Di Desa Keyongan Tahun 2022.....	89
14.	Rata-rata Biaya Penyusutan Variabel Usahatani Sorgum Di Desa Keyongan Tahun 2022.....	90
15.	Nilai <i>Tolerance</i> dan VIF dari Hasil Uji Multikolinieritas .....	96
16.	Hasil Regresi Fungsi Produksi <i>Cobb Douglas</i> Pada Usahatani Sorgum Di Desa Keyongan Tahun 2022 .....	99



17.	Hasil Efisiensi Teknis dari Fungsi Produksi Stokastik frontier Usahatani Sorgum Di Desa Keyongan Tahun 2022.....	107
18.	Distribusi Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Umur .....	109
19.	Distribusi Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Lama Berusahatani .....	109
20.	Distribusi Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga .....	110
21.	Distribusi Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Status Pekerjaan	111
22.	Hasil Estimasi Parameter Model Efek Inefisiensi Teknis Fungsi Produksi <i>Stochastic Frontier</i> .....	109
23.	Hasil Analisis Tingkat Efisiensi Alokatif Usahatani Sorgum di Desa Keyongan, Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan Tahun 2022.....	114

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Grafik Luas Lahan Tanaman Sorgum di Kecamatan Babat .....	4
2.	Sorgum .....	20
3.	Grafik Hubungan antara TPP, MPP, APP .....	42
4.	Skema Kerangka Penelitian.....	54
5.	Hasil Uji Normalitas .....	95
6.	Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	97
7.	Distribusi Tingkat Efisiensi Teknis Petani Sorgum.....	108

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Peta Lokasi Penelitian .....	127
2.	Kuisisioner Penelitian.....	128
3.	Data Luas Tanam sorgum di Kecamatan Babat, Kabupaten Lamongan, Tahun 2022.....	132
4.	Data Penggunaan Faktor Produksi Usahatani sorgum di desa Keyongan, Kecamatan Babat, Kabupaten Lamongan Tahun 2022..	133
5.	Data Penggunaan Biaya Tetap dan Biaya Variabel Usahatani Sorgum di Desa Keyongan, Kecamatan Babat, Kabupaten Lamongan, Tahun 2022 .....	137
6.	Hasil produksi usahatani sorgum di desa Keyongan, Kecamatan Babat, Kabupaten Lamongan, Tahun 2022 .....	141
7.	Hasil Analisis Regresi Fungsi Produksi .....	144
8.	Hasil Analisis Fungsi Produksi <i>Stochastic Frontier Analysis</i> Usahatani Sorgum di Desa Keyongan Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan Tahun 2022 .....	148
9.	Hasil Perhitungan Efisiensi Alokatif Usahatani Sorgum di Desa Keyongan Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan Tahun 2022....	151