

ANALISIS EFISIENSI TEKNIS, ALOKATIF DAN EKONOMI PRODUKSI KUBIS (*Brassica Oleracea*) DI KABUPATEN KARO

ESRA FRANDIKA KARO-KARO



**ILMU EKONOMI PERTANIAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

@Hak cipta milik IPBUniversity

IPBUniversity



IPB University
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

Perpustakaan IPBUniversity



@Hak cipta milik IPBUniversity

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Analisis Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomi Produksi Kubis (*brassica oleracea*) di Kabupaten Karo” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 03 Februari 2021

Esra Frandika Karo-Karo
NIM H453180021

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.



@Hak cipta milik IPBUniversity

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

RINGKASAN

ESRA FRANDIKA KARO-KARO. Analisis Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomi Produksi Kubis (*brassica oleracea*) di Kabupaten Karo. Dibimbing oleh DOMINICUS SAVIO PRIYARSONO dan SRI HARTOYO.

Permintaan kubis Indonesia mengalami peningkatan baik untuk ekspor dan konsumsi dalam negeri. Tingginya permintaan tidak diikuti oleh peningkatan produksi kubis, sebaliknya produktivitas penggunaan input produksi semakin menurun pada usahatani kubis pada umumnya di Indonesia dan pada khususnya di Kabupaten Karo.

Rendahnya tingkat efisiensi menyebabkan usahatani kubis kurang produktif. Tingkat efisiensi produksi dapat ditingkatkan melalui peningkatan kapasitas petani dalam mengusahakan usahatannya. Kapasitas petani dapat diukur melalui faktor-faktor sosial dan ekonomi yang dimilikinya. Faktor sosial ekonomi yang dijadikan sebagai variabel yang mempengaruhi inefisiensi pada penelitian ini ada delapan yaitu: (1) usia petani, (2) pendidikan petani, (3) pengalaman bertani kubis, (4) rasio tenaga kerja, (5) keterlibatan dalam kelompok tani, (6) status kepemilikan lahan, (7) ketersediaan sumber air, dan (8) usia kubis dipanen.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengestimasi efisiensi teknis petani kubis baik secara individu maupun secara kelompok, (2) mengestimasi faktor-faktor penyebab timbulnya inefisiensi teknis baik secara individu maupun secara kelompok, dan (3) mengestimasi tingkat efisiensi alokatif dan ekonomis usahatani kubis petani responden di Kecamatan Tigapanah, Kabupaten Karo.

Penelitian ini menggunakan data *cross section* dari 180 petani sampel. Fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Metode yang digunakan yaitu analisis *stochastic frontier* dan analisis fungsi dual.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani responden belum cukup efisien secara teknis, alokatif dan ekonomi dari model yang dibentuk. Nilai rata-rata efisiensi teknis, alokatif dan ekonomis masing-masing yaitu 0,687, 0,688 dan 0,470.

Faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis pada model fungsi produksi yang dibentuk adalah rasio tenaga kerja luar keluarga terhadap tenaga kerja dalam keluarga. Sedangkan variabel lainnya tidak signifikan mempengaruhi inefisiensi teknis pada usahatani kubis petani responden di daerah penelitian.

Kata kunci: efisiensi alokatif, efisiensi ekonomi, efisiensi teknis, kubis, *stochastic frontier*

SUMMARY

ESRA FRANDIKA KARO-KARO. Analysis of technical, allocative and economic efficiency of cabbage (*brassica oleracea*) production in Karo Regency. Supervised by DOMINICUS SAVIO PRIYARSONO and SRI HARTOYO.

The demands for cabbages are increased in Indonesia whether it is for export and domestic consumption. The higher level of demand is not followed by higher production of cabbages, otherwise productivity of input production is lower in Indonesian cabbage farming in general and especially in Karo Regency.

The low efficiency level is the cause of cabbage farming being less productive. The level of production efficiency can be increased through increasing farmers' capacity in farming. Farmers' capacity can be measured through farmers' social and economical factors. There are eight social and economical factors that will be used as variable which affect inefficiency in this research: (1) farmers' age, (2) farmers' education level, (3) farmers' experiences in cabbages farming, (4) labor ratio, (5) farmers' involvement in farming groups, (6) cabbages field ownership status, (7) water resource, and (8) cabbages' lifespan.

The purpose of this research are (1) to estimate technical efficiency of cabbages farmers in person or in groups, (2) to estimate the cause of technical inefficiency whether in person or in groups, and (3) to estimate allocative and economic efficiency level of cabbages farming of farmers' respondent in Tigapanah District, Karo Regency.

The research uses cross section data from 180 samples of cabbages farmers. The Production Function used is the Cobb-Douglas Production Function. Mode used is stochastic frontier analysis and dual function analysis.

The results showed that the respondent farmers were not efficient enough technically, allocatively and economically from the model formed. The average values of technical, allocative and economic efficiency are 0.687, 0.688 and 0.470, respectively.

The factor affecting technical inefficiency in the production function model that is formed is the ratio of labor outside the family to labor in the family. Meanwhile, other variables did not significantly affect the technical inefficiencies of the farmers' cabbage in the research area.

Keywords: allocative efficiency, economic efficiency, technical efficiency, cabbage, stochastic frontier



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2021 Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPBUniversity

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

ANALISIS EFISIENSI TEKNIS, ALOKATIF DAN EKONOMI PRODUKSI KUBIS (*Brassica Oleracea*) DI KABUPATEN KARO

ESRA FRANDIKA KARO-KARO

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains
pada
Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian

**ILMU EKONOMI PERTANIAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.



@Hak cipta milik IPBUniversity

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

1. **Dr. Ir. Netti Tinaprilla, M.M**
2. **Prof. Dr. Ir. Yusman Syaukat, M.Ec**



@Hak cipta milik IPBUniversity

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

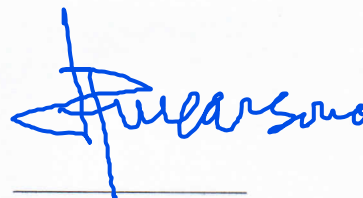
Judul Tesis : Analisis Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomi Produksi Kubis
(*Brassica Oleracea*) di Kabupaten Karo

Nama : Esra Frandika Karo-Karo

NIM : H453180021

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. D.S Priyarsono, M.S

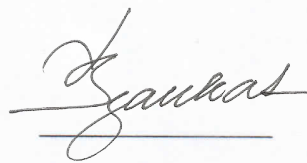


Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Sri Hartoyo, M.S



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Yusman Syaukat, M.Ec
NIP. 196312271988111001



Dekan Sekolah Pascasarjana:
Prof. Dr. Ir. Anas Miftah Fauzi, M. Eng
NIP. 196004191985031002



Tanggal Ujian:
(28 Januari 2021)

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2020 sampai bulan Juni 2020 ini ialah efisiensi produksi, dengan judul “Analisis Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomi Produksi Kubis (*brassica oleracea*) di Kabupaten Karo”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Bapak Prof. Dr. Ir. D.S Priyarsono, M.S dan Prof. Dr. Ir. Sri Hartoyo, M.S yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 03 Februari 2021

Esra Frandika Karo-Karo



@Hak cipta milik IPBUniversity

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	8
II. KERANGKA TEORETIS	
2.1 Produksi dan Fungsi Produksi	9
2.2 Fungsi Produksi Frontier	11
2.3 Faktor-Faktor Produksi	13
2.4 Jenis-Jenis Efisiensi Usahatani	16
2.5 Pengukuran Efisiensi	17
2.6 Inefisiensi Teknis	18
2.7 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Efisiensi Usahatani	19
2.8 Penelitian Terdahulu	21
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.2 Jenis dan Sumber Data	26
3.3 Metode Pengambilan Sampel	26
3.4 Metode Analisis Data	26
3.5 Konsep Pengukuran Variabel	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Karakteristik Usahatani Kubis di Daerah Penelitian	33
4.2 Parameter Dugaan Fungsi Produksi Rata-rata (OLS)	42
4.3 Parameter Dugaan Fungsi <i>Stochastic Frontier</i> (MLE)	44
4.4 Sebaran Efisiensi Tekni	45
4.5 Parameter Dugaan Efek Inefisiensi Teknis Fungsi Produksi	45
4.6 Sebaran Efisiensi Ekonomi dan Alokatif	46
V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	54



DAFTAR TABEL

1.1	Produksi Sayuran di Indonesia Tahun 2014-2018	2
1.2	Produktivitas Enam Provinsi Sentra Produksi Kubis di Indonesia Tahun 2014-2018	2
1.3	Penguasaan Lahan, Kontribusi Produksi dan Produktivitas Beberapa Sentra Produksi Kubis di Pulau Sumatera Tahun 2018	3
4.1	Keragaman Umur Petani Sampel	34
4.2	Keragaman Pendidikan Petani Sampel	35
4.3	Keragaman Lama Pengalaman Bertani Kubis Petani Sampel	36
4.4	Keragaman Jumlah Anggota Keluarga Petani Sampel	36
4.5	Keragaman Status Kepemilikan Lahan Petani Sampel	37
4.6	Keragaman Sumber Air Usahatani Kubis Petani Sampel	37
4.7	Keragaman Pekerjaan Utama Petani Sampel	38
4.8	Keragaman Usia Panen Kubis Petani Sampel	39
4.9	Rata-rata Produktivitas dan Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Kubis Per Hektar di Kecamatan Tigapanah	41
4.10	Analisis Rata-rata Per Hektar Pendapatan Usahatani Kubis di Kecamatan Tigapanah	42
4.11	Hasil Pendugaan Fungsi Produksi <i>Cobb-Douglas</i> dengan Menggunakan Metode OLS	43
4.12	Hasil Pendugaan Fungsi Produksi <i>Stochastic Srontier</i> dengan Menggunakan Metode MLE	44
4.13	Sebaran Efisiensi Teknis Petani Responden di Kecamatan Tigapanah	45
4.14	Hasil Parameter dugaan Efek Inefisiensi Teknis Fungsi Produksi <i>Stochastic Frontier</i> Petani Responden di Kecamatan Tigapanah	46
4.15	Sebaran Efisiensi Ekonomi dan Alokatif Menggunakan Fungsi Biaya Dual Petani Responden di Kecamatan Tigapanah	47

DAFTAR GAMBAR

1.1	Rata-rata Distribusi Produk Domestik Bruto Indonesia Tahun 2015-2019	1
1.2	Daerah Sentra Produksi Kubis di Sumatera Utara Tahun 2017	4
1.3	Produksi Kubis Beberapa Kecamatan Kabupaten Karo Tahun 2017	5
1.4	Trend Produktivitas Usahatani Kubis di Kecamatan Tigapanah dan Produktivitas Rata-rata di Kabupaten Karo Tahun 2005-2016	5
2.1	Fungsi <i>Stochastic Production Frontier</i>	13
2.2	Efisiensi Teknis dan Alokatif dari Sisi Input	18
4.1	Distribusi Tenaga Kerja Menurut Lapangan Pekerjaan di Kecamatan Tigapanah Tahun 2018	33

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Penurunan Fungsi Biaya atau Fungsi Dual	54
2.	Alur Kerangka Pemikiran Konseptual	57
3.	Uji Asumsi Klasik	58
4.	Output SPSS	61
5.	Output Frontier 4.1	61
6.	Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomis	63

@Hak cipta milik IPBUniversity

IPBUniversity



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.