



**ANALISIS PERBANDINGAN PENDAPATAN DAN EFISIENSI
USAHATANI IKAN BAWAL AIR TAWAR (*Collossoma
Macropomum*) SISTEM AIR DERAS DAN AIR TENANG
(Studi Kasus: Desa Rejoagung, Kecamatan Ngoro, Kabupaten
Jombang)**

MUHAMMAD LABIQ AL FARIH



**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Perbandingan Pendapatan Dan Efisiensi Usahatani Ikan Bawal Air Tawar (*Collossoma Macropomum*) Sistem Air Deras Dan Air Tenang (Studi Kasus: Desa Rejoagung, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Jombang)” 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 skripsi ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Mei 2025

Muhammad Labiq Al Farih
H4401201044

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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

MUHAMMAD LABIQ AL FARIH. Analisis Perbandingan Pendapatan Dan Efisiensi Usahatani Ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma Macropomum*) Sistem Air Deras Dan Air Tenang (Studi Kasus: Desa Rejoagung, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Jombang). Dibimbing oleh KASTANA SAPANLI dan FITRIA DEWI RASWATIE

Jumlah produksi ikan bawal di Desa Rejoagung mengalami penurunan dari tahun 2018 hingga tahun 2022. Jenis sistem usahatani yang digunakan yaitu sistem kolam air deras dan sistem kolam air tenang. Tujuan dalam penelitian ini yaitu mengidentifikasi perbandingan penggunaan faktor produksi yang memengaruhi produktivitas ikan bawal, menganalisis tingkat pendapatan usahatani, serta menganalisis perbandingan efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi usahatani. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi produksi *stochastic frontier analysis* (SFA) untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi produksi ikan bawal, nilai efisiensi teknis (TE), nilai efisiensi ekonomi (EE), dan nilai efisiensi alokatif (AE) pada masing-masing sistem. Metode selanjutnya yaitu analisis pendapatan dan R/C pada masing-masing sistem usahatani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa input yang memengaruhi produksi ikan bawal pada sistem kolam air deras adalah luas kolam dan pakan biji kapuk, adapun pada sistem kolam air tenang adalah jumlah bibit ikan. Nilai R/C dalam analisis pendapatan pada produktivitas ikan bawal per tahun per 20.000 ekor bibit menunjukkan bahwa sistem kolam air tenang lebih menguntungkan daripada sistem kolam air deras. Analisis efisiensi menunjukkan bahwa nilai rata-rata efisiensi teknis sistem kolam air deras lebih besar dibandingkan sistem kolam air tenang. Nilai rata-rata efisiensi ekonomi usahatani sistem kolam air tenang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem kolam air deras, hal tersebut disebabkan karena nilai rata-rata efisiensi alokatif pada sistem kolam air tenang lebih mendekati angka 1 jika dibandingkan dengan sistem kolam air deras.

Kata kunci: efisiensi, kolam air deras, kolam air tenang, pendapatan, *stochastic frontier analysis* (SFA)



MUHAMMAD LABIQ AL FARIH. Comparative Analysis of Income and Efficiency in Freshwater Pomfret (*Collossoma macropomum*) Farming under Flowing-Water and Still-Water Pond Systems (Case Study: Rejoagung Village, Ngoro District, Jombang Regency). Supervised by KASTANA SAPANLI and FITRIA DEWI RASWATIE.

Pomfret production in Rejoagung Village declined steadily from 2018 to 2022. Two farming systems were compared: flowing-water ponds and still-water ponds. This study aims to (1) identify and compare the production-factor inputs that influence pomfret productivity in each system, (2) analyze farm income levels, and (3) compare technical, allocative, and economic efficiencies. A stochastic frontier analysis (SFA) production-function approach was used to estimate the effects of input factors on output, as well as to derive technical efficiency (TE), allocative efficiency (AE), and economic efficiency (EE) for both pond systems. In addition, a farm income analysis and a revenue-to-cost (R/C) ratio calculation were performed for each system. Results show that, in the flowing-water system, pond area and kapok-seed feed exert the greatest influence on annual pomfret production, whereas, in the still-water system, the number of fingerlings is the key input. The R/C ratio calculated for an annual stocking of 20,000 fingerlings indicates that the still-water system is more profitable than the flowing-water system. Efficiency estimates reveal that the average TE of the flowing-water ponds exceeds that of the still-water ponds. Conversely, the still-water system achieves a higher average EE than the flowing-water system, driven by its AE being closer to the theoretical optimum of one.

Keywords: efficiency, revenue, swift water pond, still water pond, stochastic frontier analysis (SFA)

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 IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**ANALISIS PERBANDINGAN PENDAPATAN DAN EFISIENSI
USAHATANI IKAN BAWAL AIR TAWAR (*Collossoma
Macropomum*) SISTEM AIR DERAS DAN AIR TENANG
(Studi Kasus: Desa Rejoagung, Kecamatan Ngoro, Kabupaten
Jombang)**

MUHAMMAD LABIQ AL FARIH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan

**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

IPB University

Tim Pengudi pada Ujian Skripsi:

1 Rizal Bahtiar, S.Pi, M.Si
2 Bahroin Idris Tampubolon, S.E, M.Si

@Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Pendapatan dan Efisiensi Usahatani Ikan Bawal Air Tawar (*Collossoma Macropomum*) Sistem Air Deras dan Air Tenang (Studi Kasus: Desa Rejoagung, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Jombang)

Nama : Muhammad Labiq Al Farih
NIM : H4401201044

Disetujui oleh

digitally signed
design.ipb.ac.id

digitally signed
design.ipb.ac.id

Pembimbing 1:
Dr. Kastana Sapanli, S.Pi, M.Si

Pembimbing 2:
Fitria Dewi Raswatie, S.P, M.Si

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan:
Dr. Adi Hadianto, S.P, M.Si
NIP 197906152005011004

digitally signed
design.ipb.ac.id



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 mengujikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2023 sampai bulan Desember 2024 ini ialah Pendapatan dan Efisiensi Usahatani, dengan judul “Analisis Perbandingan Pendapatan dan Efisiensi Usahatani Ikan Bawal Air Tawar (*Collossoma Macropomum*) Sistem Air Deras dan Air Tenang (Studi Kasus: Desa Rejoagung, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Jombang)”. Terima kasih penulis ingin dicapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi, terutama kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Moh. Nafih M.Sy dan Ibu Siti Maryamah S.Pd, saudara kandung penulis, serta keluarga besar penulis yang telah memberikan Doa serta Restu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
2. Dr. Kastana Sapanli, S.Pi, M.Si dan Ibu Fitria Dewi Raswatie, SP, M.Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran serta motivasi dalam penyusunan skripsi.
3. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan IPB University.
4. Bapak Ahmad Hasani S.E selaku Kepala Desa Rejoagung yang telah memberikan kesempatan dan informasi kepada penulis selama melakukan penelitian.
5. Seluruh Dinas di Kabupaten Jombang yang telah memberikan izin dan informasi kepada penulis selama melakukan penelitian.
6. Rekan-rekan penulis yang berada di Kampung Halaman yang senantiasa memberikan dukungan dalam penelitian ini.
7. Teman-teman penulis dalam perjalanan kuliah dan penyusunan skripsi yang senantiasa memberikan dukungan serta semangat dalam menyelesaikan perkuliahan.

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

Bogor, Mei 2025

Muhammad Labiq Al Farihi



DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	5
1.5 Ruang Lingkup	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ikan Bawal Air Tawar	6
2.2 Budidaya Perairan Tawar	6
2.3 Konsep Usahatani	7
2.4 Faktor-Faktor Produksi Usahatani	8
2.5 Pendapatan Usahatani	10
2.6 Efisiensi Produksi	10
2.7 Penelitian Terdahulu	11
III KERANGKA PEMIKIRAN	17
3.1 Kerangka Teoritis	17
3.2 Kerangka Operasional	22
IV METODE PENELITIAN	24
4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	24
4.2 Jenis dan Sumber Data	24
4.3 Metode Pengambilan Sampel	24
4.4 Metode Pengolahan Data	24
V GAMBARAN UMUM	31
5.1 Kondisi Wilayah Penelitian	31
5.2 Karakteristik Responden	31
5.3 Karakteristik Usahatani	34
VI HASIL DAN PEMBAHASAN	41
6.1 Analisis Faktor-faktor Produksi	41
6.2 Analisis Pendapatan	46
6.3 Analisis Efisiensi	52
6.4 Rekomendasi Kebijakan	58
VII SIMPULAN DAN SARAN	60
7.1 Simpulan	60
7.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	68
RIWAYAT HIDUP	112

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 mengugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1. Penelitian terdahulu	11
Biaya produksi usahatani ikan bawal	27
Umur responden	31
Pendidikan formal responden	32
Lama pengalaman bertani responden	32
Pendugaan fungsi produksi dengan metode OLS usahatani ikan bawal sistem kolam air deras dan sistem kolam air tenang di Desa Rejoagung	41
Pemeriksaan asumsi pada fungsi produksi usahatani ikan bawal sistem kolam air deras dan sistem kolam air tenang di Desa Rejoagung	43
Analisis pendapatan usahatani ikan bawal sistem air deras selama satu tahun per 20.000 ekor bibit	47
Analisis pendapatan usahatani ikan bawal sistem air tenang selama satu tahun per 20.000 ekor bibit	48
Pendugaan fungsi produksi dengan metode MLE usahatani ikan bawal sistem kolam air deras dan sistem kolam air tenang di Desa Rejoagung	53
Tingkat efisiensi teknis (TE) usahatani ikan bawal sistem kolam air deras dan sistem kolam air tenang di Desa Rejoagung	55
Tingkat efisiensi ekonomi (EE) usahatani ikan bawal sistem kolam air deras dan sistem kolam air tenang di Desa Rejoagung	57
Tingkat efisiensi alokatif (AE) usahatani ikan bawal sistem kolam air deras dan sistem kolam air tenang di Desa Rejoagung	58
Rekomendasi Kebijakan	58

DAFTAR GAMBAR

1. Jumlah produksi ikan budidaya di Indonesia	1
2. Jumlah produksi ikan bawal air tawar di Indonesia	2
3. Jumlah produksi ikan bawal air tawar di Kabupaten Jombang Tahun 2022	3
4. Jumlah produksi ikan bawal air tawar di Desa Rejoagung	4
5. Kerangka operasional penelitian	23
6. Status pekerjaan responden	33
7. Jumlah tanggungan keluarga responden (orang)	33
8. Harga bibit ikan bawal di Desa Rejoagung (Rp/ekor)	35
9. Status kepemilikan lahan petani ikan bawal di Desa Rejoagung	35
10. Sistem kolam ikan bawal di Desa Rejoagung	36
11. Periode pemanenan ikan bawal di Desa Rejoagung (bulan)	39



DAFTAR LAMPIRAN		
Lampiran 1	Kuesioner Penelitian	69
Lampiran 2	Fungsi produksi usahatani ikan bawal sistem air deras di Desa Rejoagung	79
Lampiran 3	Fungsi produksi usahatani ikan bawal sistem air tenang di Desa Rejoagung	80
Lampiran 4	Hasil pendugaan fungsi produksi regresi Cobb-Douglas dengan metode OLS pada sistem kolam air deras menggunakan StataMP-64	81
Lampiran 5	Hasil pendugaan fungsi produksi regresi Cobb-Douglas dengan metode OLS pada sistem kolam air tenang menggunakan StataMP-64	83
Lampiran 6	Penerimaan usahatani ikan bawal sistem air deras di Desa Rejoagung	85
Lampiran 7	Penerimaan usahatani ikan bawal sistem air tenang di Desa Rejoagung	86
Lampiran 8	Biaya usahatani ikan bawal sistem air deras di Desa Rejoagung	87
Lampiran 9	Biaya usahatani ikan bawal sistem air tenang di Desa Rejoagung	90
Lampiran 10	Hasil pendugaan fungsi produksi menggunakan Frontier Version 4.1 pada sistem kolam air deras	93
Lampiran 11	Hasil pendugaan fungsi produksi menggunakan Frontier Version 4.1 pada sistem kolam air tenang	96
Lampiran 12	Fungsi biaya usahatani ikan bawal sistem air deras di Desa Rejoagung	99
Lampiran 13	Fungsi biaya usahatani ikan bawal sistem air tenang di Desa Rejoagung	100
Lampiran 14	Hasil pendugaan fungsi biaya (cost) menggunakan Frontier Version 4.1 pada sistem kolam air deras	101
Lampiran 15	Hasil pendugaan fungsi biaya (cost) menggunakan Frontier Version 4.1 pada sistem kolam air tenang	104
Lampiran 16	Nilai efisiensi teknis (TE), efisiensi alokatif (AE), dan efisiensi ekonomi (EE) pada sistem kolam air deras	107
Lampiran 17	Nilai efisiensi teknis (TE), efisiensi alokatif (AE), dan efisiensi ekonomi (EE) pada sistem kolam air tenang	108
Lampiran 18	Surat keterangan nama petani pemilik usahatani ikan bawal di Desa Rejoagung	109
Lampiran 19	Dokumentasi kegiatan	110

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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.