

**ANALISIS EFESIENSI TEKNIS, ALOKATIF, DAN  
EKONOMI PADA USAHA PERIKANAN TANGKAP  
GILLNET DI KABUPATEN PADANG PARIAMAN,  
SUMATERA BARAT**

**TESIS**



**EMILIA DRIANI  
2110018112012**

**PROGRAM PASCASARJANA  
PRODI PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERAIRAN  
PESISIR DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2024**

**ANALISIS EFESIENSI TEKNIS, ALOKATIF, DAN  
EKONOMI PADA USAHA PERIKANAN TANGKAP  
GILLNET DI KABUPATEN PADANG PARIAMAN,  
SUMATERA BARAT**

**TESIS**



**EMILIA DRIANI  
2110018112012**

*Diajukan untuk Memenuhi sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Magister Sains  
pada Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya  
Perairan Pesisir dan Kelautan*

**PROGRAM PASCASARJANA  
PRODI PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERAIRAN  
PESISIR DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Judul : Analisis Efisiensi Teknis, Alokatif, dan Ekonomi Pada Usaha Perikanan Tangkap Gillnet Di Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat

Nama : Emilia Driani

NPM : 2110018112012

Program Studi : Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan (SP2K)

Fakultas : Pascasarjana

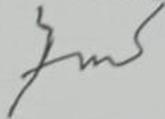
Universitas : Bung Hatta

Tesis telah diuji dan dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Akhir Magister pada Program Pascasarjana, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Bung Hatta dan dinyatakan lulus pada tanggal **8 Maret 2024**

Menyetujui:

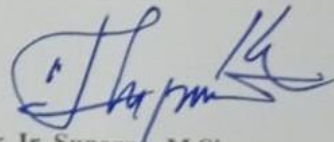
1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I



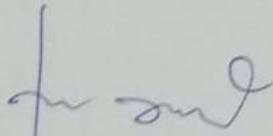
Dr. Ir. Abdullah Munzir M.Si

Pembimbing II

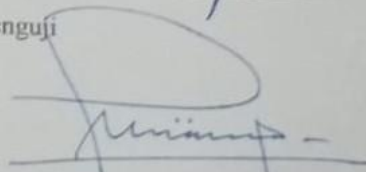


Dr. Ir. Suparno, M.Si

2. Komisi Penguji

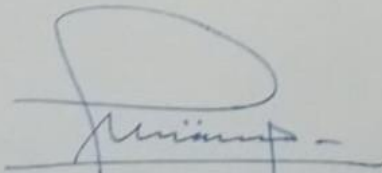


Dr. Harfiandri Damanhuri M.Sc



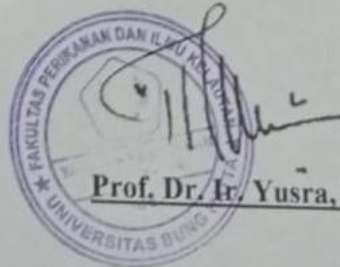
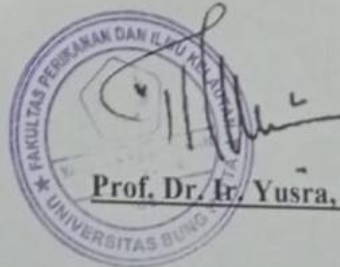
Prof. Dr. Ir. Junaidi, M.Si

3. Ketua Program Studi Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan



Prof. Dr. Ir. Junaidi, M.Si

4. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



Prof. Dr. Ir. Yusra, M.Si

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tesis dengan judul **“Analisis Efisiensi Teknis, Alokatif, Dan Ekonomi Pada Usaha Perikanan Tangkap Gillnet Di Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat”** ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat manusia. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Sains (M.Si) pada Program Studi Sumberdaya Perairan Pesisir dan Kelautan Universitas Program Pascasarjana, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Bung Hatta Padang.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, masukan, dukungan dan doa penulis sampaikan kepada :

1. IbuDr.Ir.Reti Wafda,M.Tp, selaku Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat yang telah memberikan ijin Belajar,
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Yusra M.Si, selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta,
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Junaidi M.Si, selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan Universitas Bung Hatta,
4. Bapak Dr. Abdullah Munzir M.Si.dan Bapak Dr. Suparno M.Si, selaku pembimbing 1 dan Pembimbing 2, yang telah memberikan arahan motivasi serta bimbingan yang berarti,
5. Bapak dan Ibu Dosen Pasca Sarjana Program Studi Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan, atas ilmu yang telah diberikan.

6. Keluarga besar pegawai Tata Usaha Pasca Sarjana Universitas Bung Hatta, atas pelayanan yang diberikan,
7. Kepala Dinas Perikanan Kabupaten Padang Pariaman dan seluruh jajaran yang telah memberikan ijin lokasi penelitian di Nagari Katapiang, Kecamatan Batang Anai,
8. Bapak Efrizal S.Pi selaku penyuluh yang bertugas di Nagari Katapiang, Kecamatan Batang Anai, atas arahan dan bimbingan yang telah diberikan
9. Bapak Nasriadi beserta seluruh nelayan Nagari Katapiang, sebagai responded atas kontribusi dan kerelaan memberikan data valid untuk keperluan penelitian,
10. Kedua orang tua yang telah berjasa dalam mendidik dan mengajar anaknya,
11. Anak tercinta Yasmine Amelia Putri dan Chiparly Surya Putra atas dorongan dan semangat untuk kesuksesan dalam hidup serta berkarier.
12. Seluruh rekan-rekan Pasca Sarjana Jurusan Sumberdaya Perairan, Pesisir Dan Kelautan Universitas Bung Hatta angkatan 2021 yang turut memberikan dukungan, semangat, dan inspirasi selama proses penulisan tugas akhir ini. Pengalaman dan diskusi yang berharga bersama telah membantu kami dalam menyusun argumen serta pemikiran yang terdapat dalam tugas akhir ini.
13. Semua pihak yang turut membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Segala keterbatasan yang ada dalam penulisan tugas akhir ini, baik dalam segi wawasan maupun pengetahuan, tentunya menjadi catatan untuk kami agar terus belajar dan berkembang.

Akhir kata, semoga Tesis ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang baik bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang perikanan. Kami menyadari bahwa masih banyak hal yang perlu dipelajari dan disempurnakan, namun kami berharap tulisan ini dapat memberikan sumbangsih yang berguna bagi pembaca yang hendak memperdalam topik yang sama di masa mendatang.

Padang, 8 Maret 2024

Penulis

## ABSTRAK

Oleh: Emilia Driani (NPM: 2110018112012)

(Pembimbing: Dr. Ir. Abdullah Munzir, M.Si & Dr. Ir. Suparno, M.Si)

Judul Tesis: Analisis Efisiensi Teknis, Alokatif, dan Ekonomi Pada Usaha Perikanan Tangkap Gillnet Di Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat

Efisiensi adalah faktor yang sangat diperlukan dalam mengembangkan usaha perikanan tangkap. Efisiensi menjadi tolak ukur pelaku usaha dalam menilai pengaruh penggunaan sejumlah input terhadap hasil tangkapan ikan dalam tingkat teknologi tertentu. Determinasi tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi sangat dibutuhkan dalam examisasi kinerja sebuah usaha perikanan. Penelitian ini dilakukan pada bulan September hingga Oktober 2023 dengan melakukan observasi terhadap 50 nelayan responden perikanan tangkap gillnet di Nagari Ketaping, Kecamatan Batang Anai, Kab. Padang Pariaman Sumatera Barat. Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis faktor input produksi yang memengaruhi hasil tangkapan ikan, menganalisis tingkat efisiensi teknis, efisiensi alokatif dan efisiensi ekonomi penggunaan sumberdaya pada usaha perikanan tangkap gillnet di Kabupen Padang Pariaman menggunakan pendekatan fungsi produksi *Stochastic Frontier-Cobb Douglass*. Penelitian ini menggunakan 5 (X1-X5) variabel independen (Jumlah alat tangkap, Frekuensi Melaut, Jumlah Bahan Bakar durasi melaut dan jumlah es batu) dan Hasil tangkapan ikan (Y) sebagai variabel dependen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor input produksi Frekuensi Melaut, Jumlah Bahan Bakar dan Jumlah Es Batu mempengaruhi hasil tangkapan ikan secara signifikan pada  $\alpha = 1\%$ .

Tingkat efisiensi teknis (TE) yang mampu dicapai oleh nelayan perikanan tangkap gillnet di kabupaten padang pariaman adalah 0,81-0,9 sebanyak 17 responden (34%) dan 0,91-1 sebanyak 33 responden (66%). Seluruh responden belum mencapai efisiensi alokatif (AE) dan efisiensi ekonomi (EE) dimana Tingkat efisiensi alokatif dan efisiensi ekonomi yang mampu dicapai oleh responden secara berturut-turut bernilai 0,35 dan 0,38.

### **Kata kunci:**

*Efisiensi, Stochastic Frontier Analysis (SFA), Fungsi Produksi Cobb-Douglass, Usaha perikanan tangkap gillnet.*

## DAFTAR ISI

Daftar isi	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang .....	9
1.2 Rumusan Masalah.....	12
1.3 Tujuan Penelitian .....	12
1.4 Manfaat Penelitian .....	12
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	13
2.1 Gambaran Sosial Ekonomi Nelayan Gillnet .....	13
2.2 Konsep Dasar Efisiensi.....	14
2.3 Konsep Fungsi Produksi .....	18
2.4 Fungsi Produksi Cobb-Douglas dan Stochastic Frontier Analysis (SFA) .....	19
2.5 Konstruksi gillnet.....	21
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	23
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	23
3.2 Populasi dan Sampel .....	24
3.3 Teknik Pengumpulan Data dan Uji Asumsi Klasik .....	25
3.3.1 Teknik Pengumpulan data.....	25
3.3.2 Variabel Analisis Efisiensi Teknis:.....	26
3.3.3 Variabel analisis efisiensi Ekonomi dan efisiensi Alokatif.....	28
3.3.4 Uji Asumsi Klasik.....	29
3.3.5 Analisis Data .....	32
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
4.1 Karakteristik Profil Responden.....	36
4.2 Uji Asumsi Klasik.....	36
4.3 Pendugaan Fungsi Produksi dan Analisis Efisiensi teknis.....	41
4.3.1 Pendugaan Fungsi Produksi .....	41
4.3.2 Analisis efisiensi teknis.....	47
4.3.3 Analisis efisiensi ekonomi .....	48
4.3.4 Analisis efisiensi alokatif.....	49
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Kesimpulan .....	51
5.2 Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	53
DAFTAR LAMPIRAN.....	58



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ukuran efisiensi .....	18
2. Konstruksi Jaring Insang.....	23
3. Lokasi Penelitian.....	24

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Ringkasan Variabel Penelitian .....	26
2. Uji normalitas dan multikolinearitas .....	38
3. Uji Heteroskedastisitas .....	40
4. Hasil estimasi fungsi produksi frontier stokastik .....	41
5. Hasil estimasi faktor yang memengaruhi tingkat inefisiensi teknis .....	46
6. tingkat efisiensi teknis nelayan gillnet .....	47
7. Tingkat efisiensi Ekonomi .....	48
8. Tingkat Efisiensi Alokatif .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

	Lampiran
Halaman	
1. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov .....	58
2. Uji Normalitas dengan Histogram .....	58
3. Uji Normalitas dengan P-P Plot Regression Standarized residual.....	59
4. Uji Multikolinearitas .....	59
5. Uji heteroskedastisitas.....	59
6. Uji Heteroskedastisitas Glejser .....	60
7. Maximum Likelihood Estimate .....	60
8. Technical Efficiency Estimate .....	61
9. Dokumentasi Penelitian .....	62
10. Jenis-jenis ikan Hasil Tangkapan nelayan .....	63
11. Log natural Variabel X dan Y .....	68
12. Log natural Cost Variabel X .....	69
13. Log natural Price Variabel X .....	70
14. Koefisien Fungsi Produksi .....	71
15. Koefisien Fungsi Biaya .....	72
16. Tingkat Efisiensi Teknis Alokatif dan Ekonomi.....	73

## **BAB I.PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sumatera Barat merupakan Provinsi yang terletak di pantai barat Sumatera, mempunyai Sembilan belas Kabupaten dan Kota dimana tujuh diantaranya merupakan daerah pesisir penghasil ikan. Kabupaten Padang Pariaman merupakan salah satu Kabupaten penghasil ikan dengan volume tinggi dengan beberapa spesies unggulan dari kelompok ikan pelagis. Berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera barat, produksi perikanan tangkap di Kabupaten Padang Pariaman adalah sebesar 17.870.000 Kg pada tahun 2021 dan 18.769.072 kg tahun 2022 (DKP Prov. Sumbar, 2023). Sebagian dari total produksi tersebut ditangkap menggunakan alat tangkap gillnet yakni sebesar 1.547.500 tahun 2021 dan sebesar 2.116.100 kg tahun 2022. Produktivitas perikanan tangkap tersebut telah mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya.

Penurunan produktivitas perikanan tangkap di Kabupaten Padang Pariaman diatas menjadi gambaran kondisi perikanan tangkap nasional yang terus mengalami penurunan. Penurunan produktivitas ini disikapi dengan ditambahkan jumlah alat tangkap dan insdustrialisasi perikanan. Penambahan armada ini diharapkan menjadi solusi dalam meningkatkan hasil tangkapan akan tetapi yang terjadi malah sebaliknya yaitu penurunan hasil tangkapan. Hal ini dikhawatirkan berdampak buruk baik pada kelestarian perikanan maupun terhadap keberlanjutan usaha perikanan tangkap itu sendiri.

Penurunan produksi perikanan tangkap terus terjadi tanpa terkendali. Produksi perikanan tangkap nasional pada tahun 2018 adalah sebesar 6.701.834 ton menurun menjadi 6.493.258 ton pada tahun 2020 (BPS, 2021a).

Pomeroyet *al.*, (2009) menambahkan bahwa penangkapan ikan yang berlebihan memberikan sejumlah tekanan terhadap sumberdaya perikanan di perairan pesisir serta telah menyebabkan pengurangan populasi perikanan penting. Akibatnya terjadi peningkatan konflik antara pengguna stok sumberdaya yang tersisa, berkurangnya pendapatan, terancamnya ketahanan pangan, dan memperburuk status ekonomi keluarga nelayan. Sebagai akibat dari masalah tersebut, Setidaknya 11,34% nelayan di seluruh Indonesia masih mengalami ketimpangan ekonomi dan hidup di bawah garis kemiskinan (BPS, 2017).

Ketimpangan ekonomi nelayan digambarkan dengan tingkat SDM dan teknologi penangkapan yang digunakan. Koeshendrajana, (2012) menambahkan bahwa usaha perikanan tangkap skala kecil mendominasi struktur perikanan Indonesia yakni, mencapai 90% dari struktur perikanan tangkap yang ada. Pelaku usaha skala kecil relatif kurang mendapat perhatian dalam upaya peningkatan efektivitas dan efisiensi pengelolaan usaha perikanan tangkap yang dilakukan. Data struktur perikanan tangkap tersebut sesuai dengan laporan BPS Kab. Padang Pariaman (BPS, 2022) yang menyatakan bahwa Nelayan di Kab. Padang Pariaman masih merupakan nelayan skala kecil dengan menggunakan perahu atau kapal motor berukuran <5 GT dengan alat tangkap tradisional dan jangkauan penangkapan yang sangat terbatas.

Nelayan gillnet mengalami stagnasi dalam usaha perikanan tangkapnya. Sebagai konsekuensinya nelayan kesusahan dalam meningkatkan profit dan skala

usaha. Hal ini terjadi karena nelayan memiliki sumber daya yang terbatas. Untuk dapat meningkatkan profit, nelayan dituntut untuk menggunakan sumberdaya seminimal mungkin untuk memperoleh hasil maksimal. Konsep penggunaan sumberdaya ini dikenal atau biasa disebut sebagai efisiensi.

Efisiensi adalah tingkat penggunaan sumber daya yang tepat untuk mencapai tujuan tertentu. Efisiensi belakangan ini menjadi parameter yang sangat penting dalam mengukur produktivitas usaha-usaha yang bergerak dalam ruang lingkup pertanian dalam arti yang luas. Tingkat efisiensi diukur dengan membandingkan hasil yang dicapai dengan jumlah sumber daya yang digunakan. Tingkat efisiensi yang lebih tinggi berarti lebih sedikit sumber daya yang digunakan untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Efisiensi dibagi menjadi tiga bagian, yakni: 1) efisiensi teknis (*technical efficiency*, disingkat dengan TE), 2) efisiensi alokatif (*allocative efficiency* disingkat dengan AE), dan 3) efisiensi ekonomi (*economic efficiency* disingkat dengan EE). Efisiensi teknis mencerminkan keterkaitan antara input dan output sebuah usaha perikanan. Efisiensi teknis mengukur sampai sejauh mana kemampuan sebuah usaha perikanan tangkap mendapatkan output maksimum dari masukan input yang digunakan pada tingkat produksi dan teknologi tertentu. Efisiensi alokatif mencerminkan kemampuan untuk menggunakan input dalam proporsi optimal dengan memperhitungkan harga masing-masing input. Sedangkan Efisiensi ekonomi terdiri atas efisiensi teknis dan efisiensi alokatif (Farrell 1957).

Penggunaan sumberdaya perikanan yang tidak efisien akan memengaruhi hasil dari usaha perikanan jangka panjang. Hal ini dikhawatirkan akan

memperparah struktur ekonomi nelayan padang Pariaman. Maka dari itu penelitian ini dirasa perlu dilakukan dengan tujuan menganalisis faktor-faktor input produksi yang memengaruhi hasil tangkapan dan menghitung efisiensi penggunaan sumberdaya perikanan pada usaha perikanan tangkap di Kabupaten Padang Pariaman dan menganalisis efisiensi teknis, alokatif dan ekonominya.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Faktor input produksi apa saja yang memengaruhi hasil tangkapan ikan dari usaha perikanan tangkap gillnet di Kabupaten Padang Pariaman?
2. Bagaimana efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi usaha perikanan tangkap gillnet di Kabupaten Padang Pariaman?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis faktor input produksi yang memengaruhi hasil tangkapan ikan dari usaha perikanan tangkap di Kab. Padang Pariaman
2. Menganalisis tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi penggunaan sumberdaya pada usaha perikanan tangkap gillnet di Kabupaten Padang Pariaman.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi ilmiah tentang efisiensi usaha perikanan tangkap gillnet di Kabupaten Padang Pariaman.
2. Sebagai acuan dalam pengembangan ekonomi nelayan khususnya terkait efisiensi usaha nelayan
3. Sebagai informasi dan acuan untuk penelitian lanjutan.