

# **ANALISIS PENGARUH JUMLAH ARMADA, JUMLAH NELAYAN, PDRB, DAN INVESTASI TERHADAP PRODUKSI PERIKANAN DI WILAYAH NIAS (ANALISIS DATA PANEL)**

**Nike Delayanti Zebua**

**Ramli**

**ABSTRACT**

*This research aims to analyze the effect of the number of fleets, the number of fisherman, GDP, and investment to the production of fisheries in the region of Nias. The data used in this research is secondary data which is obtained from Badan Pusat Statistik and Dinas Perikanan. The sample consists of five regencies/city, including Regency of Nias, Regency of Nias Selatan, Regency of Nias Utara, Regency of Nias Barat, and Gunungsitoli.*

*This research used the method of Panel Data Analysis which is based on five years observation, from 2008 to 2012. The result of this research showed that the number of fleet and the number of fisherman have a positive and significant effect to the production of fisheries in the region of Nias. GDP has a negative and significant effect to the production of fisheries in the region of Nias. While investment has a negative and insignificant effect to the production of fisheries in the region of Nias. The result of Chow test and Hausman Test show that the best method to use is FEM. Based on difference test among variables can be seen that there is difference of fishery production among the regencies of Nias.*

*Keywords: Production of Fisheries, The Number of Fleet, The Number of Fisherman, GDP, Investment, Water Production*

## **PENDAHULUAN**

Sektor kelautan dan perikanan merupakan salah satu sektor ekonomi yang memiliki peranan dalam pembangunan ekonomi nasional, khususnya dalam penyediaan bahan pangan protein, perolehan devisa, dan penyediaan lapangan kerja. Akan tetapi ironisnya, sektor perikanan selama ini belum mendapat perhatian yang serius dari pemerintah dan kalangan pengusaha, padahal bila sektor perikanan dikelola secara serius akan memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap pembangunan ekonomi nasional serta dapat mengentaskan kemiskinan masyarakat terutama masyarakat nelayan dan petani ikan.

Guna meningkatkan pendapatan daerah pada dewasa ini masing-masing daerah dituntut harus mampu berusaha sendiri untuk meningkatkan pendapatannya, maka penggalian potensi ekonomi daerah dan penggunaan potensi yang tepat adalah jalan terbaik, karena tanpa memperhitungkan potensi yang dimiliki oleh masing-masing daerah maka pengembangan pembangunan dan pendapatan daerah tidak akan mencapai hasil yang optimal atau sesuai dengan yang diharapkan. Potensi ekonomi daerah merupakan kemampuan ekonomi yang ada di daerah yang mungkin dan layak dikembangkan sehingga akan terus berkembang menjadi sumber kehidupan rakyat setempat bahkan dapat menolong perekonomian daerah secara keseluruhan untuk berkembang dengan sendirinya dan berkesinambungan (Soeparmoko, 2002).

Sebagai daerah kepulauan maka kabupaten Nias sangat potensial terhadap perikanan laut. Sebagian besar hasil perikanan laut tersebut merupakan hasil tangkapan nelayan tradisional. Potensi pengembangan perikanan didukung oleh lautan yang cukup luas, jenis ikan yang beraneka ragam dengan nilai pasar yang cukup tinggi. Jenis ikan yang hidup di perairan Nias antara lain Ikan kakap putih, gurapu, Tuna, lobster, udang dan berbagai jenis ikan lainnya yang memenuhi kriteria ekspor. Selain perikanan laut, perikanan darat juga memiliki potensi yang cukup menjanjikan di Nias. Namun, untuk saat ini, perikanan darat masih kurang dikembangkan dengan baik.

Sub sektor perikanan di wilayah Nias merupakan salah satu sub sektor potensial dalam pengembangan PDRB Nias. Sub sektor ini apabila dikembangkan dengan baik sangat memungkinkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pada umumnya dan nelayan pada khususnya. Maka untuk mengembangkan potensi ini, perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi perikanan di kabupaten Nias. Hasil dari perhitungan tersebut bisa menjadi patokan bagi pemerintah dalam upaya mengembangkan sub sektor perikanan sebagai salah satu sub sektor potensial yang diharapkan memberi manfaat optimal bagi kesejahteraan masyarakat. Hal ini juga akan membantu pemerintah dan masyarakat dalam melakukan kegiatan pengelolaan sumberdaya perikanan ini kedepannya.

Sumber daya perikanan di Kabupaten Nias memiliki potensi yang cukup besar. Potensi yang belum digali secara optimal tersebut jika diolah secara lebih fokus dan terarah akan memberikan dampak yang nyata bagi perkembangan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Nias. Berdasarkan fenomena tersebut maka penulis tertarik untuk mengetahui apa sebenarnya faktor-faktor yang mempengaruhi produksi perikanan di Wilayah Nias.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Konsep Potensi Ekonomi**

Potensi ialah segala sesuatu hal yang dapat dijadikan sebagai bahan atau sumber yang akan dikelola baik melalui usaha yang dilakukan manusia maupun yang dilakukan melalui tenaga mesin dimana dalam pengerjaannya potensi dapat juga diartikan sebagai sumber daya yang ada disekitar kita. (Kartasapoetra, 1987 : 56). Potensi tersebut bisa berupa segala sumber daya alam yang terdapat di muka bumi ini, baik yang dapat diperbarui maupun yang tidak dapat diperbarui.

Sumber daya alam merupakan kekayaan yang sangat berharga yang bermanfaat bagi kelangsungan hidup setiap makhluk yang ada di bumi ini. Dengan memanfaatkan dan mengelola sumberdaya tersebut manusia mampu mempertahankan kelangsungan hidupnya. Sumber daya alam tersebut sangat beranekaragam jenisnya. Karena keanekaragamannya tersebut, maka sumber daya alam dapat dibedakan menjadi dua yaitu sumberdaya alam yang dapat pulih (*renewable resources*) dan sumber daya alam yang tidak dapat pulih (*non renewable resources*). Potensi ekonomi suatu daerah adalah kemampuan ekonomi yang ada di daerah yang mungkin dan layak dikembangkan sehingga akan terus berkembang menjadi sumber penghidupan rakyat setempat bahkan dapat menolong perekonomian daerah secara keseluruhan untuk berkembang dengan sendirinya dan berkesinambungan (Soeparmoko, 2002). Persoalan pokok dalam pembangunan daerah sering terletak pada sumberdaya dan potensi yang dimiliki guna menciptakan peningkatan jumlah dan jenis peluang kerja untuk masyarakat daerah. Untuk mewujudkan tujuan tersebut ada kerjasama Pemerintah dan masyarakat untuk dapat mengidentifikasi potensi-potensi yang tersedia dalam daerah dan diperlukan sebagai kekuatan untuk pembangunan perekonomian wilayah.

Pengembangan wilayah diartikan sebagai semua upaya yang dilakukan untuk menciptakan pertumbuhan wilayah yang ditandai dengan pemerataan pembangunan dalam semua sektor dan pada seluruh bagian wilayah. Pertumbuhan ekonomi dapat terjadi secara serentak pada semua tempat dan semua sektor perekonomian, tetapi hanya pada titik-titik tertentu dan pada sektor-sektor tertentu pula. Disebutkan juga bahwa investasi diprioritaskan pada sektor-sektor utama yang berpotensi dan dapat meningkatkan pendapatan wilayah dalam jangka waktu relatif singkat (Glasson, 1990).

Dari definisi tersebut diatas dimaksudkan bahwa wilayah yang memiliki potensi berkembang lebih besar akan berkembang lebih pesat, kemudian pengembangan wilayah tersebut akan merangsang wilayah sekitarnya. Bagi sektor yang memiliki potensi berkembang lebih besar cenderung dikembangkan lebih awal yang kemudian diikuti oleh

perkembangan sektor lain yang kurang potensial. Dalam pengembangan wilayah, pengembangan tidak dapat dilakukan serentak pada semua sektor perekonomian akan tetapi diprioritaskan pada pengembangan sektor-sektor perekonomian yang potensi berkembangnya cukup besar. Karena sektor ini diharapkan dapat tumbuh dan berkembang pesat yang akan merangsang sektor-sektor lain yang terkait untuk berkembang mengimbangi perkembangan sektor potensial tersebut.

### **Potensi Subsektor Perikanan**

Salah satu sumber daya perairan yang berpotensi paling besar dalam hal ini sumber daya hayati adalah perikananannya. Berdasarkan Undang-Undang 45 Tahun 2009 Tentang Perubahan Atas Undang-undang Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan, yang dimaksud dengan perikanan adalah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya mulai dari praproduksi, produksi, pengolahan sampai dengan pemasaran yang dilaksanakan dalam suatu sistem bisnis perikanan. Sedangkan berdasarkan BPS dalam Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia Tahun 2009, yang termasuk dalam sektor perikanan adalah kegiatan usaha yang mencakup penangkapan dan budi daya ikan, jenis crustacea (seperti udang, kepiting), moluska, dan biota air lainnya di laut, air payau dan air tawar.

Secara garis besar, sumber daya perikanan dapat dimanfaatkan melalui penangkapan ikan (perikanan tangkap) dan budidaya ikan. Sehingga usaha perikanan merupakan semua kegiatan yang dilakukan secara perorangan atau badan hukum untuk menangkap atau membudidayakan ikan termasuk menyimpan, mendinginkan atau mengawetkan ikan untuk tujuan komersil dan mendapatkan laba dari kegiatan yang dilakukan (Monintja, 2001). Berdasarkan Undang-undang 45 Tahun 2009 penangkapan ikan adalah kegiatan untuk memperoleh ikan di perairan yang tidak dalam keadaan dibudidayakan dengan alat atau cara apa pun. Sedangkan pembudidaya ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan dan/atau membiakan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol.

Potensi ekonomi sumber daya pada sektor perikanan diperkirakan mencapai US\$ 82 miliar per tahun. Potensi tersebut meliputi: potensi perikanan tangkap sebesar US\$ 15,1 miliar per tahun, potensi budidaya laut sebesar US\$ 46,7 miliar per tahun, potensi peraian umum sebesar US\$ 1,1 miliar per tahun, potensi budidaya tambak sebesar US\$ 10 miliar per tahun, potensi budidaya air tawar sebesar US\$ 5,2 miliar per tahun, dan potensi bioteknologi kelautan sebesar US\$ 4 miliar per tahun. Selain itu, potensi lainnya pun dapat dikelola, seperti sumber daya yang tidak terbaharukan, sehingga dapat memberikan kontribusi yang nyata bagi pembangunan Indonesia.

### **Landasan Penelitian Terdahulu**

Dwi Handini Prabowoningtyas (2011) melakukan Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Output Daerah Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Menggunakan Model Pertumbuhan Neo Klasik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh stok modal tahun sebelumnya, investasi pemerintah, tenaga kerja bekerja, dan indeks pembangunan manusia terhadap pertumbuhan output Kabupaten/Kota di Jawa Tengah selama tahun 2007-2008. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode data panel dengan pendekatan efek tetap. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa stok modal tahun sebelumnya, tenaga kerja bekerja, dan Indeks Pembangunan Manusia signifikansi pada taraf 95 persen ( $\alpha = 95\%$ ). Sementara variabel investasi dan *dummy* wilayah tidak signifikan pada taraf 95 persen.

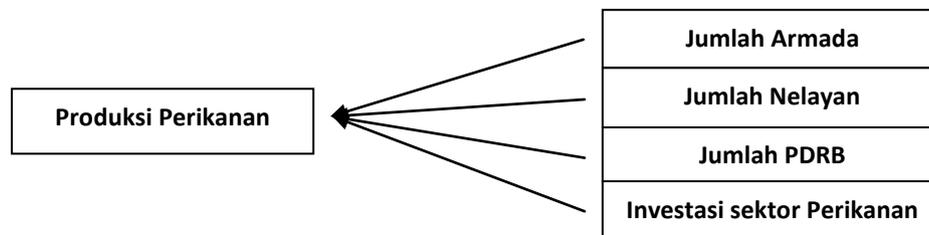
Imam Nugraha Heru Sentosa (2005) dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Pertumbuhan Kota Semarang dan Kabupaten Blora Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan model regresi data panel dengan variabel antara lain PDRB, Investasi (PMA

dan PMDN), Jumlah Angkatan Kerja, Indeks harapan Hidup, dan variabel *dummy*. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi output total (PDRB) adalah jumlah angkatan kerja dan indeks harapan hidup. Investasi dan *dummy* secara individu tidak berpengaruh terhadap output total.

Neni Pancawati (2000) melakukan analisis Pengaruh Rasio Kapital –Tenaga Kerja, Tingkat Pendidikan, Stok Kapital, dan Pertumbuhan Penduduk Terhadap Tingkat Pertumbuhan GDP Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data panel untuk tiga periode pertumbuhan (1960-1970; 1970-1980; 1980-1990) dari 89 negara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rasio tenaga kerja-kapital berpengaruh positif terhadap pertumbuhan output, *gross enrollment ratio* berpengaruh positif terhadap pertumbuhan output, perubahan stok kapital berpengaruh positif terhadap pertumbuhan output, dan pertumbuhan penduduk berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan output.

### Kerangka Konseptual

Hubungan antar variabel tersebut diuraikan melalui skema di bawah ini:



Gambar 1.1  
Kerangka Konseptual

### Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah tafsiran yang diruuskan serta diterima untuk sementara yang akan diuji kebenarannya (M.Nasir,1998). Dari kerangka pemikiran diatas maka penelitian ini dapat dibuat hipotesis sebagai berikut :

1. Jumlah armada dan jumlah nelayan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi perikanan di wilayah Nias (Kabupaten Nias, Kabupaten Nias Selatan, Kabupaten Nias Utara, Kabupaten Nias Barat, dan Kota Gunungsitoli).
2. PDRB dan investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi perikanan di wilayah Nias.
3. Ada perbedaan rata-rata produksi perikanan di kabupaten/kota di wilayah Nias.

### METODE PENELITIAN

#### Ruang lingkup Penelitian

Penelitian ini berfokus pada masalah kemampuan produksi di wilayah Nias terhadap potensi perikanan laut.

#### Daerah Penelitian

Daerah penelitian adalah beberapa kabupaten/kota yang terdapat di wilayah Nias antara lain Kabupaten Nias, Kabupaten Nias Selatan, Kabupaten Nias Utara, Kabupaten Nias Barat, dan Kota Gunungsitoli.

#### Jenis dan Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini memanfaatkan sumber data sekunder yang dipublikasikan oleh berbagai instansi atau lembaga terkait

**Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data diperoleh melalui telaah kepustakaan dan hasil publikasi

**Metode Analisis Data**

Di dalam analisis ekonometrika dikenal tiga jenis data yaitu data *time series*, data *cross section*, dan data panel. Yang dimaksud dengan data *time series* adalah data yang dikumpulkan dari berbagai individu dalam kurun waktu tertentu. Data *cross section* merupakan amatan dari beberapa unit observasi dalam satu titik waktu atau data yang dikumpulkan dari satu individu untuk beberapa tahun. Sedangkan data panel merupakan gabungan dari kedua data tersebut, dengan kata lain data panel merupakan data dari beberapa individu sama dalam kurun waktu tertentu.

**Model Analisis**

**a. Cross Section**

Model data *cross section* :

$$Y_i = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_4X_4 + e_i$$

- Di mana: i = Kabupaten/kota
1. Kabupaten Nias
  2. Kabupaten Nias Selatan
  3. Kabupaten Nias Utara
  4. Kabupaten Nias Barat
  5. Kota Gunungsitoli

**b. Time series**

Model data *Time Series*:

$$Y_t = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e_t$$

- Di mana: t = Waktu
- t<sub>1</sub> = 2008
  - t<sub>2</sub> = 2009
  - t<sub>3</sub> = 2010
  - t<sub>4</sub> = 2011
  - t<sub>5</sub> = 2012

**c. Data Panel**

Model data panel:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1X_1 + \alpha_2X_2 + \alpha_3X_3 + \alpha_4X_4 + e_{it}$$

- Di mana:
- Y = Produksi Perikanan
  - $\alpha_0$  = *Intercept* (konstanta)
  - X<sub>1</sub> = Jumlah armada
  - X<sub>2</sub> = Jumlah nelayan
  - X<sub>3</sub> = PDRB
  - X<sub>4</sub> = Investasi sektor perikanan
  - e<sub>i</sub> = Standar Error (*Error Term*)

**Metode Estimasi**

Untuk mengestimasi parameter pada persamaan data panel, maka ada tiga metode yang dapat digunakan, yaitu *Ordinary Least Square (OLS)*, *Fixed Effect Model (FEM)* dan *Random Effect Model (REM)*, *Chow Test*, dan *Haussman Test* (Pratomo:2007).

**Pemilihan Metode Analisis**

**a. Uji Chow (*Chow Test*)**

Uji Chow dilakukan untuk menentukan model mana yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Nilai Fstat diperoleh dengan persamaan Chow yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Chow} = \frac{(RSS - URSS)/(N-1)}{URSS/(NT-N-K)}$$

Jika  $F_{\text{stat}}$  (nilai Chow) lebih besar dari  $F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak. Jika  $F_{\text{stat}}$  lebih kecil, maka  $H_0$  diterima.

b. Hausman Test

Hausman Test juga dilakukan untuk menentukan model mana yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Metode yang dibandingkan dalam uji ini adalah metode FEM dengan REM.

$H_0$  : menggunakan model REM

$H_1$  : menggunakan model FEM

Keputusan untuk menolak atau menerima hipotesis didasarkan pada nilai dan signifikansi Chisquare. Jika  $\text{Chisquare}_{\text{stat}}$  lebih besar dari  $\text{Chisquare}_{\text{tabel}}$  atau nilai probabilitas chisquare signifikan pada tingkat kesalahan minimal 10% maka  $H_0$  ditolak. Jika  $\text{Chisquare}_{\text{stat}}$  lebih kecil dari  $\text{Chisquare}_{\text{tabel}}$  atau nilai probabilitas chisquare tidak signifikan pada tingkat kesalahan minimal 10% maka  $H_0$  diterima.

### Definisi Operasional Variabel

1. Jumlah produksi perikanan, yaitu jumlah total ikan laut yang dihasilkan di wilayah perairan Nias, dinyatakan dalam satuan ton.
2. Jumlah armada, yaitu jumlah armada laut yang digunakan dalam mendukung produksi perikanan laut di wilayah Nias, dinyatakan dalam satuan unit.
3. Jumlah nelayan, yaitu jumlah penduduk yang berprofesi sebagai nelayan di daerah penelitian.
4. PDRB, yaitu besarnya pendapatan regional bruto di daerah penelitian, yang diukur atas dasar harga konstan dan dinyatakan dalam satuan juta rupiah.
5. Investasi, yaitu besarnya nilai investasi pada Sektor Perikanan di Wilayah Nias, dinyatakan dalam satuan juta rupiah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Wilayah Nias

Nias merupakan wilayah yang termasuk dalam Provinsi Sumatera Utara. Nias berbentuk wilayah kepulauan yang dikelilingi Samudera Indonesia dan berjarak kurang lebih 86 mil laut Sibolga. Menurut letak geografisnya Nias berada pada 1°6'LU 97°32'BT. Batas-batas wilayahnya :

- sebelah utara berbatasan dengan Pulau-Pulau banyak, Provinsi D.I Aceh
- sebelah selatan berbatasan dengan Kepulauan Mentawai, Provinsi Sumatera Barat
- sebelah timur berbatasan dengan Pulau Mursala kabupaten tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara
- sebelah barat berbatasan dengan Samudera Indonesia.

Luas wilayah Nias adalah 5.625 Km<sup>2</sup> atau 7,8 % dari luas Propinsi Sumatera Utara, terdiri dari 132 pulau besar dan kecil, yang dihuni 37 pulau dan yang tidak dihuni 95 pulau.

**Tabel 1.1**  
**Luas Pulau - Pulau Besar di Wilayah Nias**

<b>Nama Pulau</b>	<b>Luas</b>
Pulau Nias	+/- 5.499,70 Km <sup>2</sup>
Pulau Tanah Bala	+/- 39,67 Km <sup>2</sup>
Pulau Tanah Masa	+/- 32,16 Km <sup>2</sup>
Pulau Tello	+/- 18,00 Km <sup>2</sup>
Pulau Pini	+/- 24,36 Km <sup>2</sup>
Pulau Bawa	+/- 12,50 Km <sup>2</sup>
Pulau Hinako	+/- 10,80 Km <sup>2</sup>

Wilayah kabupaten/kota di kepulauan Nias berstruktur pegunungan yang sambung-menyambung dengan aliran-aliran sungai besar dan kecil yang sangat banyak. Curah hujan sangat tinggi mencapai 17 hari hujan dalam sebulan akibatnya kelembaban udara juga tinggi.

Pulau Nias terbagi dalam 5 wilayah administratif yaitu empat kabupaten dan 1 kota madya. Kabupaten Nias, Kabupaten Nias Selatan, Kabupaten Nias Utara, Kabupaten Nias Barat, dan Kota Gunungsitoli.

Secara umum potensi ekonomi yang terdapat di setiap kabupaten/kota di wilayah Nias memang cukup menjanjikan. Hal ini dapat dilihat dari sumber daya alam yang terdapat di daerah tersebut. Dari sektor tanaman pangan, produktivitas di setiap Kabupaten/Kota memang masih rendah. Hal ini diakibatkan karena pengelolaannya masih dilakukan secara tradisional. Luas lahan mengalami penurunan dari tahun ke tahun sehingga mempengaruhi tingkat produksi. Produksi padi yang dihasilkan dari tahun ke tahun memang mengalami peningkatan, namun peningkatan tersebut masih belum menunjukkan bahwa sumberdaya alam tersebut mencapai hasil maksimal apabila dibandingkan dengan hasil yang diperoleh apabila sumberdaya alam tersebut dikelola dengan menggunakan teknologi yang lebih maju.

Selain itu, wilayah Kabupaten/Kota di wilayah Nias terkenal dengan tanaman Holtikurnya. Nias dikenal sebagai daerah penghasil tanaman holtikultura seperti buah-buahan dan sayur-sayuran. Jenis buah yang dihasilkan seperti, durian, mangga, kuini, alpukat dan pisang. Sayur-sayuran seperti kacang panjang, buncis, bawang daun, ketimun, kangkung, cabe, dan lain-lain. tanaman holtikultura dengan produksi paling besar di tiap wilayah Kabupaten/Kota secara umum ditunjukkan oleh produksi cabe, durian, dan pisang.

Perkebunan merupakan salah satu sub sektor ekonomi yang cukup potensial di wilayah Kabupaten/Kota Nias. Perkebunan memberikan kontribusi yang positif terhadap peningkatan perekonomian di Kabupaten/Kota di Nias. Daerah Kabupaten/Kota di Nias memang sangat subur sehingga sangat potensial dalam mengembangkan tanaman perkebunan. Komoditi yang dihasilkan seperti kelapa, karet, nilam, coklat/kakao, pinang, kopi, cengkeh. Jenis perkebunan yang terluas adalah karet kemudian disusul kelapa dan kakao.

Hutan juga merupakan salah satu potensi yang terdapat di wilayah Kabupaten/Kota di Nias. Hutan yang terdapat di wilayah ini cukup luas dan hasil produksi yang paling besar ialah produksi kayu bakar.

Wilayah Kabupaten/Kota Nias yang berbentuk kepulauan sangat menguntungkan daerah ini akan hasil-hasil lautnya. Nias juga dikenal sebagai penghasil perikanan laut yang cukup potensial. Hal ini didukung oleh wilayah laut yang luas, jenis ikan yang beragam dengan nilai pasar yang cukup tinggi. Penghasil ikan laut tersebar di setiap kecamatan yang memiliki wilayah pesisir pantai. Selama bertahun-tahun produksi perikanan yang terbesar dihasilkan oleh perikanan laut. Sedangkan perikanan darat masih kurang dikembangkan dengan baik di daerah ini.

## Analisis Deskriptif

### Hasil Estimasi Data Panel

#### a. Ordinary Least Square (OLS)

Berdasarkan hasil estimasi di atas diperoleh nilai konstanta sebesar  $-48,12$ . Artinya, tanpa ada pengaruh dari variabel bebas di atas jumlah produksi perikanan di wilayah Nias bersifat negatif. Koefisien  $X_1$  sebesar  $7,14$  berarti variabel jumlah armada laut berpengaruh positif terhadap produksi perikanan di Wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 unit armada laut akan meningkatkan produksi ikan sebesar  $7,14$  ton. Koefisien  $X_2$  sebesar  $1,44$  berarti variabel jumlah nelayan berpengaruh positif terhadap produksi perikanan di Wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 orang nelayan akan meningkatkan produksi ikan sebesar  $1,44$  ton. Koefisien  $X_3$  sebesar  $-0,01$  berarti variabel PDRB berpengaruh negatif terhadap produksi perikanan di wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 satuan PDRB akan menurunkan produksi ikan sebanyak  $0,01$  ton. Koefisien  $X_4$  sebesar  $-0,01$  berarti variabel investasi berpengaruh negatif terhadap produksi perikanan di wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 satuan investasi akan menurunkan produksi ikan sebanyak  $0,01$  ton. Namun demikian, hanya jumlah armada, jumlah nelayan dan PDRB yang signifikan pengaruhnya terhadap produksi perikanan di wilayah Nias pada tingkat kepercayaan 99%, sedangkan variabel investasi tidak signifikan pengaruhnya terhadap produksi perikanan. Nilai koefisien ini bersifat konstan, sehingga berlaku pada kelima kabupaten/kota yang menjadi daerah penelitian.

Nilai R-square sebesar  $0,904440$  berarti variabel-variabel independen di atas mampu menjelaskan variabel dependen dengan baik, yaitu sebesar  $90,44\%$ . Sedangkan selebihnya sebesar  $9,56\%$  dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak disebutkan dalam model persamaan. Signifikansi F sebesar  $0,000$  berarti secara bersama-sama variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel bebas dengan tingkat kepercayaan 99%.

#### b. Fixed Effect Model (FEM)

Berdasarkan hasil estimasi di atas diperoleh nilai konstanta sebesar  $-8634,36$ . Artinya, tanpa ada pengaruh dari variabel bebas di atas jumlah produksi perikanan di wilayah Nias bersifat negatif. Koefisien  $X_1$  sebesar  $3,21$  berarti variabel jumlah armada laut berpengaruh positif terhadap produksi perikanan di Wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 unit armada laut akan meningkatkan produksi ikan sebesar  $3,21$  ton. Koefisien  $X_2$  sebesar  $2,90$  berarti variabel jumlah nelayan berpengaruh positif terhadap produksi perikanan di Wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 orang nelayan akan meningkatkan produksi ikan sebesar  $2,90$  ton. Koefisien  $X_3$  sebesar  $-0,003$  berarti variabel PDRB berpengaruh negatif terhadap produksi perikanan di wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 satuan PDRB akan menurunkan produksi ikan sebanyak  $0,003$  ton. Koefisien  $X_4$  sebesar  $0,11$  berarti variabel investasi berpengaruh positif terhadap produksi perikanan di wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 satuan investasi akan meningkatkan produksi ikan sebanyak  $0,11$  ton. Namun demikian, hanya jumlah armada, jumlah nelayan dan PDRB yang signifikan pengaruhnya terhadap produksi perikanan di wilayah Nias pada tingkat kepercayaan 99%, sedangkan variabel investasi tidak signifikan pengaruhnya terhadap produksi perikanan. Nilai koefisien ini bersifat konstan, sehingga berlaku pada kelima kabupaten/kota yang menjadi daerah penelitian.

Nilai R-square sebesar  $0,961498$  berarti variabel-variabel independen di atas mampu menjelaskan variabel dependen dengan baik, yaitu sebesar  $96,15\%$ . Sedangkan selebihnya sebesar  $3,85\%$  dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak disebutkan dalam model persamaan.

Signifikansi F sebesar  $0,000$  berarti secara bersama-sama variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel bebas dengan tingkat kepercayaan 99%. Angka yang membedakan masing-masing kabupaten tampak pada nilai konstanta tiap-tiap

kabupaten. Dari hasil analisis di atas dapat diketahui bahwa tanpa ada pengaruh dari variabel-variabel bebas di atas, Kabupaten Nias mempunyai rata-rata produksi ikan sebesar -5,18 ton. Kabupaten Nias Selatan mempunyai rata-rata produksi ikan sebesar -17,97. Kabupaten Nias Utara sebesar -4,07 ton. Kabupaten Nias Barat sebesar -3,65. Kota Gunungsitoli sebesar -12,30. Kabupaten yang mempunyai rata-rata produksi perikanan yang paling besar adalah Kabupaten Nias Barat dengan rata-rata produksi -3,65 sedangkan kabupaten dengan rata-rata produksi perikanan yang paling kecil adalah Kabupaten Nias Selatan dengan rata-rata produksi sebesar -17,97.

### c. Random Effect Model (REM)

Berdasarkan hasil estimasi di atas diperoleh nilai konstanta sebesar -748,12. Artinya, tanpa ada pengaruh dari variabel bebas di atas jumlah produksi perikanan di wilayah Nias bersifat negatif. Koefisien  $X_1$  sebesar 7,14 berarti variabel jumlah armada laut berpengaruh positif terhadap produksi perikanan di Wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 unit armada laut akan meningkatkan produksi ikan sebesar 7,14 ton. Koefisien  $X_2$  sebesar 1,44 berarti variabel jumlah nelayan berpengaruh positif terhadap produksi perikanan di Wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 orang nelayan akan meningkatkan produksi ikan sebesar 1,44 ton. Koefisien  $X_3$  sebesar -0,00 berarti variabel PDRB berpengaruh negatif terhadap produksi perikanan di wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 satuan PDRB akan menurunkan produksi ikan sebanyak 0,00 ton. Koefisien  $X_4$  sebesar -0,01 berarti variabel investasi berpengaruh negatif terhadap produksi perikanan di wilayah Nias, di mana setiap penambahan 1 satuan investasi akan menurunkan produksi ikan sebanyak 0,01 ton. Namun demikian jumlah armada, jumlah nelayan dan PDRB yang signifikan pengaruhnya terhadap produksi perikanan di wilayah Nias pada tingkat kepercayaan 99%, sedangkan variabel investasi tidak signifikan pengaruhnya terhadap produksi perikanan. Nilai koefisien ini bersifat konstan, sehingga berlaku pada kelima kabupaten/kota yang menjadi daerah penelitian.

Nilai R-square sebesar 0,904440 berarti variabel-variabel independen di atas mampu menjelaskan variabel dependen dengan baik, yaitu sebesar 90,44%. Sedangkan selebihnya sebesar 9,56% dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak disebutkan dalam model persamaan.

Signifikansi F sebesar 0,000 berarti secara bersama-sama variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel bebas dengan tingkat kepercayaan 99%. Angka yang membedakan masing-masing kabupaten tampak pada nilai konstanta yang telah memperhitungkan nilai standar eror pada tiap-tiap kabupaten. Dari hasil analisis di atas dapat diketahui bahwa Kabupaten Nias mempunyai rata-rata produksi ikan sebesar -748,12. Kabupaten Nias Selatan dengan rata-rata produksi sebesar -748,12. Kabupaten Nias Utara dengan rata-rata produksi -748,12. Kabupaten Nias Barat dengan rata-rata produksi -748,12. Kota Gunungsitoli dengan rata-rata produksi -748,12. Berdasarkan nilai konstanta dapat disimpulkan bahwa kabupaten yang mempunyai rata-rata produksi ikan yang paling besar adalah kabupaten Nias Utara dengan rata-rata produksi  $1,41(10)^{-10}$  dan kabupaten dengan rata-rata produksi perikanan paling kecil adalah Kabupaten Nias Selatan dengan rata-rata produksi sebesar  $-7,53(10)^{-11}$ .

## Pemilihan Metode

### a. Uji Chow .

Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa nilai  $F_{stat}$  lebih besar daripada  $F_{tabel}$  ( $5,928 > 2,87$ ), maka dapat diputuskan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dibandingkan metode OLS maka metode FEM lebih baik digunakan untuk model yang akan diteliti.

**b. Haussman Test**

Hasil uji Haussman ditunjukkan melalui tabel output Haussman Test dengan menggunakan media eviews di bawah ini:

**Tabel 1.2**  
**Hasil Uji Haussman**

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.000000	4	1.0000

Hasil ini menunjukkan bahwa nilai *Chi square* statistik signifikan pada tingkat signifikan 5%. Berdasarkan hasil pengujian dalam menentukan metode mana yang lebih baik, maka dapat diambil kesimpulan bahwa model *Fixed Effect* model adalah model yang paling representatif.

**Uji Beda Antar Variabel**

Uji ini dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan rata-rata produksi perikanan di wilayah Nias. Untuk menguji perbedaan tersebut maka dapat dilakukan dengan formulasi sebagai berikut :

**Tabel 1.3**  
**Uji beda antar variabel**

Kabupaten/kota	fe	fo	(fo-fe)	(fo-fe) <sup>2</sup>	(fo-fe) <sup>2</sup> / fe
Nias	181,93	2.913,57	2731,64	7.461.857,09	41.014,99
Nias Selatan	1.278,51	2.913,57	1.635,06	2.673.421,2	2.091,04
Nias Utara	6.501,25	2.913,57	-3587,68	12.871.447,78	1.979,84
Nias Barat	4.591,1	2.913,57	-1.677,53	2.814.106,9	612,95
Gunungsitoli	2.015,07	2.913,57	898,5	807.302,25	400.63
	$X^2 = \sum(fo-fe)^2 / fe$				46.126,45

Nilai  $X^2 = 46.126,45$  dan nilai  $X^2_{tabel} (\alpha=5\%) = 9,488$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bahwa nilai  $X^2$  lebih besar dari nilai  $X^2_{tabel}$  ( $46.126,45 > 9,488$ ), maka dapat diputuskan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian ada perbedaan rata-rata produksi pada kabupaten/kota di wilayah Nias.

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil estimasi menggunakan ketiga metode analisis di atas diperoleh bahwa sebagian besar variabel-variabel bebas yang diukur memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi perikanan di wilayah Nias. Hasil estimasi menggunakan ketiga metode menunjukkan angka konstanta yang bernilai negatif, artinya tanpa ada pengaruh dari variabel-variabel bebas tersebut, produksi perikanan di wilayah Nias bernilai negatif. Berdasarkan hasil estimasi menggunakan ketiga metode diperoleh bahwa koefisien untuk variabel jumlah armada bernilai positif dengan tingkat kepercayaan 99%. Artinya jumlah armada berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi perikanan di wilayah Nias.

Untuk variabel jumlah nelayan, ketiga hasil estimasi menunjukkan koefisien yang bernilai positif dengan tingkat kepercayaan 99%. Artinya jumlah nelayan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi perikanan di wilayah Nias.

Nilai koefisien variabel PDRB menunjukkan nilai negatif pada ketiga hasil estimasi. Artinya nilai PDRB berpengaruh negatif terhadap produksi perikanan di wilayah Nias. Hasil ini memang tidak sesuai dengan hipotesis penelitian dimana PDRB berpengaruh positif terhadap produksi perikanan. Hal ini disebabkan karena PDRB wilayah Nias masih rendah sehingga berpengaruh negatif terhadap produksi perikanan. Rendahnya PDRB di wilayah Nias disebabkan karena sebagian besar hasil produksi perikanan di wilayah Nias dimanfaatkan oleh para pengusaha perikanan dari luar Nias dan hasil-hasil produksi tidak dipasarkan ke wilayah Nias melainkan ke wilayah lain seperti Sibolga. Akibatnya, hasil atau nilai ekonomi sumber daya perikanan tidak tersalurkan ke wilayah Nias.

Beberapa kendala yang menyebabkan hasil produksi perikanan tidak tersalurkan di wilayah Nias antara lain sarana dan prasarana yang masih sedikit seperti dermaga pendaratan, depot BBM, pabrik es, *cold storage*, fasilitas pengolahan, dan sarana transportasi. Akibatnya, hampir semua armada penangkapan ikan menuju ke pangkalan yang mampu menampung dan menyediakan semua kebutuhan tersebut.

## KESIMPULAN

Setelah proses pengumpulan dan pengolahan data diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah armada dan jumlah nelayan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi perikanan di Wilayah Nias.
2. PDRB berpengaruh negatif dan signifikan terhadap produksi perikanan di Wilayah Nias. Sedangkan tingkat investasi tidak signifikan pengaruhnya terhadap produksi perikanan di Wilayah Nias.
3. Hasil uji beda antar variabel menunjukkan bahwa ada perbedaan produksi perikanan Kabupaten/Kota di wilayah Nias.
4. Daerah daerah yang memiliki nilai rata-rata produksi perikanan tertinggi ialah Kabupaten Nias Barat dan Nias Utara. Daerah dengan nilai rata-rata produksi perikanan terendah ialah Kabupaten Nias Selatan.
5. Hasil Uji Chow dan *Haussman Test* menunjukkan bahwa metode yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini adalah metode FEM.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I Gusti Ngurah, 2003, *Manajemen Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi : Kiat-kiat untuk Mempersingkat Waktu Penulisan Karya Ilmiah yang Bermutu*, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Anonim, 2005, *Isu-Isu Kelautan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Arsyad, Lincolin, 1999, *Pengantar Perencanaan Pembangunan Ekonomi Daerah : Edisi Kedua*. Yogyakarta : BPFE
- Badan Pusat Statistik, 2012, *Nias Dalam Angka 2012*.
- Badan Pusat Statistik, 2012, *Nias Selatan Dalam Angka 2012*.
- Badan Pusat Statistik, 2012, *Nias Utara Dalam Angka 2012*.
- Badan Pusat Statistik, 2012, *Nias Barat Dalam Angka 2012*.
- Badan Pusat Statistik, 2012, *Kota Gunungsitoli Dalam Angka 2012*.
- Basri, Yuswar Zainul, 2007, *Bunga Rampai Pembangunan Ekonomi Pesisir*, Jakarta : Universitas Trisakti
- Dinas Kelautan Kabupaten Nias, 2013, *Produksi Perikanan Kabupaten Nias Tahun 2008-2012*.
- Dinas Kelautan Kabupaten Nias Selatan, 2013, *Produksi Perikanan Kabupaten Nias Selatan Tahun 2008-2012*.
- Dinas Kelautan Kabupaten Nias Utara, 2013, *Produksi Perikanan Kabupaten Nias Utara Tahun 2008-2012*.
- Dinas Kelautan Kabupaten Nias Barat, 2013, *Produksi Perikanan Kabupaten Nias Barat Tahun 2008-2012*.
- Dinas Kelautan Kota Gunungsitoli, 2013, *Produksi Perikanan Kota Gunungsitoli Tahun 2008-2012*.
- Mulyadi, S., 2005, *Ekonomi Kelautan : Edisi Pertama*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Nuitja, I Nyoman Sumerta, 2010, *Manajemen Sumber Daya Perairan : Edisi Pertama*. Bogor : IPB Press
- Pratomo, Wahyu Ario dan Paidi Hidayat, 2010, *Pedoman Praktis Penggunaan Eviews dalam Ekonometrika, Edisi Kedua*. Medan : USU Press
- Suntoyo, Danang, 2011, *Metodologi Penelitian Ekonomi, Edisi pertama*. Yogyakarta : CAPS
- Sirojuzilam dan Kasyful Mahalli, 2010, *Regional : Pembangunan, Perencanaan, dan Ekonomi*, Medan : USU Press.
- Sirojuzilam, 2008, *Disparitas Ekonomi dan Perencanaan Regional : Ketimpangan Ekonomi Wilayah Barat dan Wilayah Timur Provinsi Sumatera Utara*, Medan : Pustaka Bangsa.
- Sirojuzilam, 2011, *Problematika Wilayah Kota dan Daerah*, Medan: USU Press
- Sukirno, Sadono, 2006, *Ekonomi Pembangunan : Proses, Masalah, dan Dasar Kebijakan*, Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Tarigan, Robinson, 2006, *Ekonomi Regional : Teori dan Aplikasi*, Medan : PT. Bumi Aksara.
- Tarigan, Robinson, 2009, *Perencanaan Pembangunan Wilayah. Edisi revisi*, Medan : PT. Bumi Aksara