

**STRUKTUR PENDAPATAN PERIKANAN TANGKAP  
KELUARGA NELAYAN DAN IMPLIKASINYA:  
Analisis Data Panel Kelautan dan Perikanan Nasional  
*Structure of Capture Fisheries Income Family Fisherman and  
Implications: Panel Data Analysis of The National Marine and Fishery***

**\*Rikrik Rahadian, Maulana Firdaus dan Andrian Ramadhan**

<sup>1</sup>Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan  
Gedung Balitbang KP I Lt. 4

Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara, Indonesia

Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924

Diterima tanggal: 17 September 2016 Diterima setelah perbaikan: 20 Oktober 2016

Disetujui terbit: 8 Desember 2016

\*email: rikrik.rahadian@gmail.com

**ABSTRAK**

Kemiskinan merupakan sebuah kata yang sangat melekat dengan keluarga Nelayan, sehingga banyak usaha telah dilakukan oleh pemerintah untuk menanganinya, umumnya melalui pemberian bantuan serta pemberdayaan usaha keluarga nelayan. Penelitian ini dilakukan untuk melihat kondisi struktur pendapatan perikanan keluarga Nelayan selama ini melalui analisis ketergantungan pendapatan perikanan keluarga Nelayan terhadap tingkat usaha penangkapan. Analisis dilakukan dengan menggunakan analisis data Panel, dengan dua variabel berupa data rata-rata pendapatan keluarga Nelayan dan rata-rata pengeluaran BBM di enam lokasi tipologi penangkapan pada penelitian PANELKANAS – Bitung, Sampang, Sambas, Sibolga, OKI dan Purwakarta – sepanjang periode 2010-2013. Hasil analisis data sepanjang periode pengamatan menunjukkan beberapa fenomena berikut ini: (1). Peningkatan usaha penangkapan berpengaruh signifikan meningkatkan Pendapatan Perikanan Keluarga sebesar 15% dari nilai usaha yang dilakukan; (2). Terjadi rata-rata pendapatan perikanan non-penangkapan yang positif di semua lokasi penelitian; dan (3). Terdapat kesenjangan nilai rata-rata pendapatan perikanan non-perikanan antar lokasi penelitian. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka untuk membantu keluarga nelayan meningkatkan kesejahteraannya akan diperlukan kebijakan yang dapat mendorong peningkatan usaha penangkapan dan diversifikasi usaha perikanan.

**Kata Kunci: tingkat usaha penangkapan, perikanan tangkap, pendapatan perikanan keluarga nelayan, analisis data panel**

**ABSTRACT**

*Poverty is a word closely associated with fisher's households, thus far numerous government efforts – such as grants and empowerment programs – have been conducted to tackle this problem. This paper is aimed at scrutinizing the income structure of fisher's households by analyzing the dependency of their income to their Catch Effort. The panel data analysis conducted based on the average Household's Fisheries Income and its average Gasoline Expenditure data of six PANELKANAS' Captured Fisheries locations – Bitung, Sampang, Sambas, Sibolga, Ogan Komering Ilir (OKI) and Purwakarta – which were observed through out the 2010-2013 periods. Results showed several phenomena, such as: (1). Catch effort is a significant factor positively affecting the household's fisheries income, as much as 15% of the total effort value; (2). There has been a positive average non-captured fisheries income in every location observed; and (3). There have been disparities of the average non-captured fisheries income among different locations. With such results, poverty alleviation of fisher's households would still require both catch-effort enhancing as well as livelihood diversifying policies.*

**Keywords: catching effort level, capture fisheries, fisheries household income, panel data analysis**

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Sudah menjadi misi dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) sebagai institusi pengelola sektor Kelautan dan Perikanan (KP) untuk meningkatkan kesejahteraan para pelaku di sektornya, terutama nelayan yang notabene merupakan pelaku sektor KP dengan tingkat kesejahteraan paling rendah. Oleh sebab itu, pada masa pemerintahan Kabinet Gotong Royong sebelumnya (2009-2014), untuk menunjukkan tekad pemerintah yang kuat dalam mengentaskan kemiskinan dan meningkatkan kesejahteraan nelayan, maka KKP telah menjadikan peningkatan pendapatan nelayan sebagai salah satu indikator dari keberhasilannya dalam melakukan pembangunan di sektor KP (KKP, 2012). Adapun indikator dari terjadinya peningkatan kesejahteraan nelayan tersebut adalah Pendapatan Bulanan Nelayan dan Nilai Tukar Nelayan (NTN) (Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP, 2014).

Sayangnya, pada masa peralihan pemerintahan dari Kabinet Gotong Royong menuju Kabinet Kerja di medio kedua 2014 yang lalu, data NTN yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2014, cenderung mengindikasikan adanya penurunan kesejahteraan. Sepanjang periode 2009 hingga 2013 yang lalu telah terjadi kecenderungan penurunan nilai rata-rata angka NTN, dari sebesar 105,69 pada tahun 2009 menjadi 104,98 pada tahun 2013 (BPS, 2014<sup>a</sup>). Bahkan data Nilai Tukar Nelayan dan Pembudidaya (NTNP) terkini, yang dipublikasikan BPS pada tanggal 1 Desember 2014 lalu, menunjukkan terjadinya trend penurunan nilai bulanan yang lebih tinggi dibanding periode-periode sebelumnya, dari senilai 103,61 pada Oktober 2014, menjadi 102,06 pada November 2014 (BPS, 2014<sup>b</sup>). Meskipun banyak pihak meragukan ketepatan NTN dan NTNP sebagai indikator kesejahteraan Nelayan, akan tetapi oleh karena hingga saat ini, disamping angka pendapatan nelayan, belum ada indikator lain yang dapat dipergunakan, maka NTN dan NTNP masih tetap secara resmi dianggap sebagai indikator kesejahteraan nelayan.

Besarnya perhatian terhadap peningkatan kesejahteraan nelayan ini dilatar belakangi oleh identiknya nelayan dengan kemiskinan. Banyak faktor penyebab dari kemiskinan nelayan, mulai dari kebijakan terdahulu yang terlalu terkonsentrasi terhadap kebijakan “darat”, sistem budaya yang

berlaku di kalangan nelayan, hingga ke faktor kendala internal dari nelayan sendiri yang ditengarai banyak pihak sebagai penyebab kecenderungan terjadinya kantung-kantung kemiskinan di wilayah pesisir dan pantai Indonesia. Umumnya berbagai penelitian terkait kemiskinan nelayan yang telah dilakukan sebelumnya menuding dua kendala internal yang dialami oleh nelayan – berupa rendahnya kepemilikan nelayan atas aset produksi, serta rendahnya kemampuan sumber daya manusia nelayan dalam pemanfaatan sumberdaya alam yang tersedia – sebagai penyebab dari kronisnya kemiskinan di kalangan nelayan (Kusnadi, 2003; Natalia dan Alie, 2014; Mussawir, 2009).

Hingga saat ini, kebijakan yang relatif populer di kalangan para pembuat kebijakan baik di tingkat pusat maupun daerah untuk meningkatkan kesejahteraan dari keluarga nelayan di Indonesia adalah melalui dua macam program-program bantuan sarana dan prasarana operasional, dan program pemberdayaan nelayan – yang diharapkan akan memfasilitasi terjadinya diversifikasi kegiatan usaha perikanan yang dilakukan oleh keluarga nelayan (Matdoan, 2009; Muda *et al.*, 2006; Winoto, 2006; Natalia dan Alie, 2014; Mussawir, 2009). Akan tetapi seperti yang umumnya terjadi pada program pemerintah, sering terjadi ketidaktepatan sasaran dari program yang dilakukan, sehingga dampak dari kebijakan dirasa kurang efektif. Selain itu, muncul juga kesulitan untuk melakukan penilaian atas keberhasilan program yang telah dilakukan.

Salah satu kendala utama yang mengakibatkan kurang efektifnya dampak dari kebijakan dan sulitnya dilakukan penilaian keberhasilan adalah kurangnya ketersediaan informasi hasil kajian terkait kemiskinan nelayan yang meliputi banyak lokasi pada waktu pengamatan yang bersamaan. Memang selama ini tidak sedikit penelitian yang sudah dilakukan untuk mengkaji kasus penyebab kemiskinan di kalangan nelayan khususnya di Indonesia (Mussawir, 2009; Matdoan, 2009; Agunggunanto, 2011; Firdaus *et al.*, 2013; Natalia & Alie, 2014). Akan tetapi umumnya penelitian-penelitian tersebut dilakukan pada kasus kemiskinan nelayan spesifik di satu lokasi dan satu waktu tertentu saja, sehingga sangat menyulitkan bagi pengambil keputusan untuk melakukan sintesa berbagai informasi yang telah dihasilkan untuk membantu baik dalam proses perencanaan maupun proses evaluasi dampak dari kebijakan yang telah digulirkannya.

Sejak tahun 2006 sampai dengan saat ini, Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan (BBPSEKP) dan Perikanan yang sekarang menjadi Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan (PPSEKP) telah melakukan penelitian PANELKANAS (Panel Kelautan dan Perikanan Nasional), yaitu sebuah penelitian yang bersifat panel dalam mengumpulkan data dan informasi sektor kelautan dan perikanan pada level rumah tangga. Penelitian PANELKANAS dirancang untuk memantau dan memahami berbagai perubahan jangka panjang profil rumah tangga di daerah pedesaan dengan tipe agro-ekosistem yang berbeda dan mencakup berbagai aspek ekonomi dan sosial, terutama yang berkaitan dengan isu-isu strategis pembangunan kelautan dan perikanan yang berkembang. Penelitian ini dilakukan salah satunya untuk menjawab tantangan kurangnya ketersediaan informasi pada level mikro masyarakat kelautan dan perikanan.

### Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi terkait diversifikasi usaha perikanan yang dilakukan keluarga nelayan sebagai sumber pendapatan perikanan keluarganya melalui kajian mengenai kecenderungan ketergantungan keluarga nelayan terhadap usaha penangkapan ikan. Diperkirakan kegiatan pembangunan di sektor KP selama ini telah berhasil meningkatkan kemampuan keluarga nelayan untuk memanfaatkan sumber daya KP yang tersedia melalui diversifikasi usaha perikanan non-penangkapan yang akan terlihat pada besaran kontribusi positif dalam struktur penerimaan perikanan keluarganya, dan besarnya penggunaan BBM untuk usaha penangkapan memiliki pengaruh yang positif terhadap penerimaan perikanan keluarga. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi kebijakan bagi usaha pengentasan kemiskinan keluarga nelayan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan.

## METODOLOGI

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian PANELKANAS yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan (PPSEKP). Bidang kajian pada penelitian tersebut dapat dibagi menurut empat kelompok tipologi sebagai berikut : (1) Perikanan Tangkap Laut (PTL); (2) Perikanan Tangkap Perairan Umum

Daratan (PTPUD); (3) Perikanan Budidaya (PB), dan; (4) Produk kelautan (tambak garam). Adapun penelitian ini hanya difokuskan pada bidang kajian bertipologi perikanan tangkap, baik PTL maupun PTPUD, dengan periode pengamatan sepanjang empat tahun, dari tahun 2010 hingga 2013. Sepanjang periode pengamatan tersebut, pada tipologi perikanan tangkap tersedia data dari enam lokasi, yaitu: Bitung, Sampang, Sambas, Sibolga, OKI dan Purwakarta.

### Data dan Metode Pengumpulan

Penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan data sekunder yang telah dihasilkan oleh kegiatan penelitian PANELKANAS. Data yang dipergunakan tersebut bersifat panel– dengan kata lain memuat dimensi lokasi dan waktu – yang merupakan hasil dari survei monitoring tahunan. Data bersifat kuantitatif, berupa nilai rata-rata pendapatan keluarga yang berasal dari usaha di sektor perikanan sebagai *proxy* bagi pendapatan perikanan keluarga, dan data nilai rata-rata pengeluaran Bahan Bakar Minyak (BBM) sebagai *proxy* dari tingkat usaha penangkapan yang dilakukan. Lampiran 1 menampilkan tabel data panel yang dipergunakan untuk melakukan analisis pada penelitian ini.

Belum banyaknya ditemui kajian kemiskinan nelayan yang menggunakan data panel sebagai bahan analisis, pada dasarnya disebabkan karena kekurangtersediaannya data. Hal tersebut telah disadari oleh Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan (PPSEKP) sejak lama. Oleh karena itu, untuk mengisi kekosongan data tersebut, pada tahun 2006, PPSEKP – pada saat itu masih bernama Balai Besar Riset Sosial Ekonomi KP (BBRSEKP) – telah menginisiasi kegiatan pengumpulan data panel sosial ekonomi masyarakat KP Indonesia melalui kegiatan PANELKANAS yang hingga saat ini masih terus dilangsungkan.

Data yang dikumpulkan oleh kegiatan PANELKANAS ini meliputi berbagai data sosial ekonomi dari beberapa lokasi yang mewakili empat tipologi kegiatan perikanan. Adapun pengumpulan data dilakukan melalui survei secara berkala terhadap responden rumah tangga KP – sebagai unit pelaku terkecil dalam kegiatan usaha di sektor KP – yang meliputi empat tema, yaitu: Usaha, Konsumsi, Pendapatan rumah tangga dan Kelembagaan. Dengan cukup lengkapnya spektrum tipologi, kelompok responden yang

mewakili unit terkecil dari pelaku di sektor KP, serta tema dari data yang dikumpulkan, maka data PANELKANAS dirasa sangat tepat dipergunakan untuk mengkaji dampak dari kebijakan pengentasan kemiskinan, khususnya kemiskinan pada rumah tangga nelayan.

**Model Analisis**

Secara umum, pendapatan keluarga dapat didefinisikan sebagai jumlah penghasilan, baik berupa uang maupun barang, dari seluruh anggota rumah tangga yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan, dan dapat berasal dari kegiatan usaha sendiri, bekerja dan/atau penyewaan barang modal (Gilarso, 2008). Pada keluarga nelayan, pendapatan keluarga dapat diperoleh dari kegiatan yang terkait dengan usaha di sektor perikanan dan kegiatan yang tidak terkait dengan sektor perikanan (non-perikanan). Secara lebih spesifik, pendapatan keluarga nelayan dari usaha perikanan dapat berasal dari usaha penangkapan dan usaha non-penangkapan.

Pendapatan Perikanan Keluarga (PPK) dari usaha penangkapan (Pendapatan Perikanan Tangkap/PPT) dapat berasal dari penjualan hasil tangkapan, balas jasa sebagai Anak Buah Kapal dan imbalan atas kepemilikan kapal bagi usaha penangkapan (modal, kapal dan alat tangkap). Sedangkan pendapatan perikanan keluarga dari usaha non penangkapan (Pendapatan Perikanan Non-tangkap/PPNT) diperoleh dari usaha yang tidak berkaitan langsung dengan kegiatan penangkapan seperti pemasaran hasil tangkapan, pengolahan, perbaikan alat, kapal dan mesin serta berbagai kegiatan penunjang lainnya. Sehingga berdasarkan definisi tersebut, besarnya PPK merupakan fungsi dari pendapatan perikanan tangkap dan pendapatan perikanan non-tangkap, dengan bentuk seperti berikut:

$$PPK = f (PPT, PPNT) \dots\dots\dots(1)$$

Beberapa penelitian terkait pendapatan penangkapan nelayan telah mengidentifikasi bahwa salah satu faktor yang signifikan mempengaruhi PPT adalah jarak tempuh melaut. Hasil penelitian untuk kasus di Kabupaten Langkat menunjukkan bahwa jarak tempuh melaut memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap PPT (Sujarno, 2008). Hal yang sama juga dikuatkan oleh penelitian lebih kini yang serupa untuk kasus di Kabupaten Aceh Timur, dimana jarak tempuh melaut secara signifikan berpengaruh terhadap produksi tangkapan nelayan

(Heryansyah, 2013). Jarak tempuh melaut tersebut tentunya akan berhubungan dengan nilai bahan bakar minyak yang dipergunakan (BBM). Semakin jauh jarak tempuh melaut, maka cenderung akan meningkatkan nilai BBM yang dipergunakan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, untuk variabel bebas PPT, akan didekati dengan menggunakan nilai rata-rata penggunaan BBM pertahun.

$$PPT = f (BBM) \dots\dots\dots(2)$$

Dengan mensubstitusikan fungsi (2) ke dalam fungsi (1), maka diperoleh fungsi sebagai berikut:

$$PPK = f (BBM, PPNT) \dots\dots\dots(3)$$

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini akan menggunakan sebuah model ekonometrika dengan pendapatan perikanan keluarga pertahun sebagai variabel terikat dan tingkat penangkapan pertahun sebagai variabel bebas. Selain itu, untuk menggambarkan adanya perbedaan pendapatan perikanan non-perikanan keluarga yang terjadi di masing-masing lokasi, maka pada model yang dibangun juga dimasukkan enam *dummy* yang mewakili keenam lokasi yang diamati. Sebenarnya analisis yang dilakukan akan lebih baik jika mengasumsikan terdapat perbedaan antar waktu, akan tetapi karena data yang tersedia bersifat *unbalanced* maka tidak memungkinkan model untuk mengakomodir asumsi tersebut. Hal ini terjadi sebagai akibat dari tidak lengkapnya ketersediaan data beberapa lokasi (OKI, Purwakarta dan Sambas) untuk beberapa tahun awal (Lampiran 1). Bentuk persamaan ekonometrika dari model yang akan dikembangkan dapat dilihat sebagai berikut:

$$PPK = \beta_0 + \beta_1BBM + \beta_2SIB + \beta_3PUR + \beta_4SBS + \beta_5OKI + \beta_6BIT + \beta_7SAM + \epsilon \dots\dots(4)$$

Dimana/ Where:

- PPK = Pendapatan Perikanan Keluarga (Rp./th)/ *Family Fishing Income (Rp./th)*
- BBM = Usaha Penangkapan berupa Nilai Pengeluaran BBM (Rp/th)/ *Fishing Enterprises in the form of fuel expenditure Value (USD / year)*
- SIB = *Dummy* lokasi Sibolga/ *Dummy location Sibolga*
- SBS = *Dummy* lokasi Sambas/ *Dummy Sambas locations*
- PUR = *Dummy* lokasi Purwakarta/*Dummy Purwakarta locations*
- OKI = *Dummy* lokasi OKI/*Dummy OKI location*

- BIT = *Dummy* lokasi Bitung/*Dummy Bitung location*
- SAM = *Dummy* lokasi Sampang/ *Dummy Sampang locations*
- $\varepsilon$  = *Error Term*;
- $\beta_0 \dots \beta_7$  = Koefisien-koefisien parameter/ *The coefficients parameter*

**Metode Analisis Data**

Untuk mengetahui kecenderungan ketergantungan keluarga Nelayan Tangkap terhadap usaha penangkapan dalam memperoleh pendapatan perikanan keluarga seperti yang menjadi tujuan penelitian ini, maka data panel yang telah diperoleh dapat dianalisis dengan menggunakan tiga metode analisis data panel standar (Gujarati, 2003), yaitu: (1). Metode *Common Effect Model* (CEM); (2). Metode *Fixed Effect Model* (FEM); dan (3). Metode *Random Effect Model* (REM). Pada bagian berikut di bawah ini akan dijelaskan secara ringkas masing-masing model analisis data panel tersebut.

**Metode CEM**

Pendekatan CEM ini merupakan pendekatan paling sederhana dalam mengestimasi data panel, dan dilakukan dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Pada model ini diasumsikan bahwa perilaku data baik antar individu maupun antar waktu adalah sama, sehingga berbagai parameter hasil estimasi, baik *intercept* maupun *slope*, akan berlaku terhadap seluruh individu. Bentuk persamaan dari model CEM adalah sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha_i + X'_{it} \beta + u_{it}$$

$\alpha_i$  hasil estimasi model tersebut akan dianggap berlaku untuk semua individu, dengan kata lain  $\alpha_i = \alpha$ . Rumus bagi pengestimasi model di atas adalah:

$$\hat{\beta} = \frac{\frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \tilde{x}_{it} \tilde{y}_{it}}{\frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \tilde{x}_{it}^2}; \text{ dan } \tilde{\alpha} = \tilde{y} - \beta \tilde{x}$$

dimana ;  $\tilde{x} = \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T x_{it}$  ; dan  $\tilde{x}_{it} = x_{it} - \tilde{x}$

data panel umumnya mengakibatkan derajat kebebasan (*df*) dari model menjadi meningkat, sehingga hasil estimasi yang dihasilkan akan menjadi lebih efisien. Oleh karena itu:

$$\text{var}(\hat{\beta}) = \frac{\text{var}(u_{it})}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \tilde{x}_{it}^2}$$

**Keterangan/Remaks**

- $y$  : Variabel Terikat/*Bound variabel*
- $X$  : Variabel terikat/*Regresor variable*
- $\alpha$  : *Intersep*
- $u$  : Parameter kemiringan/*Tilt parameter*
- $u$  : *Error Term*
- $i$  : *Dimension cross-section*
- $t$  : *Dimension time-series*
- $N$  : *Total cross-section*
- $T$  : *Total time-series*

**Metode FEM**

Asumsi yang dipergunakan pada model CEM tentunya sangat tidak memenuhi kondisi di realitas. Pada kenyataannya akan terjadi perbedaan pada masing-masing individu. Metode FEM memperbaiki kekurangan dari metode CEM dengan menerima asumsi adanya perbedaan perilaku data antara masing-masing individu dan antar waktu. Perbedaan perilaku data tersebut digambarkan melalui adanya perbedaan baik *intercept* bagi masing-masing individu melalui ditambahkannya variabel *dummy* ke dalam model untuk menangkap adanya masalah heterogenitas baik antar individu (*Cross section effect*) maupun antar waktu (*time effect*). Oleh karena itu, persamaan awal CEM akan dimodifikasi seperti berikut:

$$y_{it} = \alpha_{oi} + \alpha_1 d_{1it} + \alpha_2 d_{2it} + \dots + \alpha_N d_{Nit} + X'_{it} \beta + u_{it}$$

dan

$$y_{it} = \alpha_{oi} + \alpha_1 d_{1it} + \alpha_2 d_{2it} + \dots + \alpha_N d_{Nit} + X'_{it} \beta + \mu_i + v_{it}$$

**Keterangan/Remaks**

- $d_1 \dots d_N$  : *Dummy* individu 1 – N

**Metode REM**

Dengan memasukkan variabel *dummy* kedalam model seperti yang dilakukan pada metode FEM, maka terjadi penurunan nilai *df*, sehingga hasil estimasi berkurang efisiensinya. Kekurangan tersebut diatasi oleh model REM dengan mengasumsikan tidak ada korelasi antara efek individu ( $\mu_i$ ) dengan regressor ( $X_{it}$ ). Metode REM ini tidak dapat diestimasi dengan menggunakan OLS biasa, namun dengan menggunakan *Generalized Least Square* (GLS). Bentuk persamaan metode REM ini adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 y_{it} &= (\bar{\alpha}_0 + \lambda_i) + X'_{it}\beta_i + u_{it} \\
 &= \bar{\alpha}_0 + X'_{it}\beta + (\mu_i + u_{it}) \\
 &= \bar{\alpha}_0 + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

dimana:

$$\varepsilon_{it} = \mu_i + u_{it}$$

Keterangan/Remaks:

$$\varepsilon_{it} = \mu_i + u_{it}$$

$\bar{\alpha}_0$  = Rata-rata intersep dari seluruh pengamatan/*The average intercept of all observations*

$\mu_i$  = Efek *random* spesifik individu ke-i/rata-rata masing-masing individu/*Individual specific random effects all i / Average individual*

### Uji Model Terbaik

Pengujian model mana yang terbaik dari ketiga model di atas merupakan sebuah proses yang penting untuk memastikan bahwa setiap parameter dalam model telah diestimasi dengan tepat. Terlebih lagi model yang terpilih tersebut akan berfungsi untuk menempatkan analisis yang dilakukan ke dalam konteksnya, sehingga akan menjadi kerangka bagi tujuan analisis serta interpretasi dari hasil estimasi (Borenstein et al., 2010). Di bawah berikut akan dijelaskan secara singkat dua uji yang umumnya dipergunakan untuk memilih model terbaik yang dipergunakan menganalisis data panel.

### Uji Signifikansi Fixed Effect (Chow Test)

Uji signifikansi Fixed Effect ini digunakan untuk memilih model mana yang lebih baik antara CEM dengan FEM. Uji ini dilakukan untuk melihat apakah terjadi penurunan *residual sum of square* (RSS) ketika dilakukan penambahan variabel *dummy*. Untuk memutuskan hal tersebut maka dilakukan pengujian dengan uji F-statistic. Adapapun uji F-statistic-nya adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{(RSS_1 - RSS_2) / n - 1}{(RSS_2) / (nT - k)}$$

dimana RSS1 dan RSS2 merupakan *residual sum of squares* model tanpa peubah *dummy* dan model *fixed effect* dengan peubah *dummy*. (n-1) atau m merupakan jumlah restriksi atau pembatasan di dalam model tanpa peubah *dummy*, sedangkan n merupakan jumlah pengamatan, T merupakan

jumlah periode waktu, dan k adalah jumlah parameter dalam model *fixed effect*.

Hipotesis nul-nya adalah bahwa intersep kedua model adalah sama. Nilai F-statistik hitung akan mengikuti distribusi F dengan derajat bebas (*degree of freedom/ dof*) sebanyak (n-1) atau m untuk numerator dan sebanyak (nT-k) untuk denominator. Jika nilai F statistik lebih besar dari nilai F *table* pada signifikansi tertentu, hipotesis nul akan ditolak, yang berarti asumsi koefisien intersep dan *slope* adalah sama tidak berlaku, sehingga teknik regresi data panel dengan FEM lebih baik dari model regresi data panel dengan CEM.

### Uji Hausman

Uji ini dilakukan untuk melihat mana model terbaik di antara FEM dengan REM. Uji ini dilakukan apabila ternyata *chow test* mengindikasikan bahwa FEM lebih baik daripada CEM. Untuk itu maka digunakanlah uji *Langrange-Multiplier* (LM-Test). Nilai Statistik LM dihitung berdasarkan rumus:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n \left[ \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2 \right]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} - 1 \right]^2 = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n (T \hat{e}_i^2)}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} - 1 \right]^2$$

Keterangan/Remaks:

- n = Jumlah Individu/ *Individu Total*;
- T = Periode waktu/ *Time period*
- e = Residual Metode OLS/ *Residual Method OLS*

Uji ini berdasarkan distribusi *chi-squares*,  $X^2$  dengan derajat kebebasan (*degree of freedom/ dof*) sebesar jumlah variabel bebas yang ada di dalam model. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik *chi-squares* maka kita menolak hipotesis nul (Metode FEM lebih baik daripada REM). Artinya, metode estimasi yang terbaik untuk model regresi data data panel adalah metoda REM.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pemilihan Model

Pada bagian berikut akan disampaikan hasil analisis yang dilakukan untuk melihat model mana yang paling tepat untuk dipergunakan menganalisis data PANELKANAS dari ketiga metode analisis yang telah ditetapkan. Lampiran 2 menunjukkan hasil analisis menggunakan *Chow-test* untuk menilai metode CEM atau FEM yang lebih baik dipergunakan untuk menganalisis data PANELKANAS. Hasil analisis menunjukkan

bahwa baik nilai Prob. F dan *Chi-square* bernilai kecil (0), sehingga dapat disimpulkan bahwa model FEM lebih baik dibandingkan model CEM untuk dipergunakan menganalisis data.

Oleh karena hasil *Chow-Test* menunjukkan bahwa metode FEM lebih baik dibandingkan CEM untuk menganalisis data, maka selanjutnya kita harus menguji metode mana yang lebih baik untuk dipergunakan menganalisis data di antara metode FEM dan REM. Lampiran 3 menunjukkan hasil *Hausman test* yang telah dilakukan. Dari hasil analisis tersebut, dapat dilihat nilai Prob. bagi Random effect adalah sebesar 0.126, nilai ini lebih besar dari pada alpha 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa model REM adalah model yang lebih baik untuk dipergunakan menganalisis data. Oleh karena itu, analisis ketergantungan pendapatan perikanan keluarga nelayan terhadap usaha penangkapan ini akan dilakukan dengan menggunakan metode REM.

**Output Penggunaan Metode REM**

Hasil olahan data panel dengan menggunakan metode REM yang dilakukan dapat diamati secara terperinci pada Lampiran 4. Dengan hasil seperti itu, maka model ketergantungan pendapatan perikanan rumah tangga nelayan terhadap usaha penangkapan yang dibangun adalah seperti berikut di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 PROF = & 11.927.821 + 0,15\text{ BBM} + 7.730.930\text{ BIT} \\
 & - 1.977.364\text{ OKI} - 8.023.106\text{ PUR} \\
 & + 193.669\text{ SAM} - 3.020.197\text{ SBS} + \\
 & 5.096.069\text{ SIB}
 \end{aligned}$$

Secara statistik, model yang dibangun dapat dikatakan cukup baik. Meskipun kemampuan model dalam menjelaskan variasi pada Pendapatan Perikanan Keluarga dapat dikatakan cukup rendah, seperti ditunjukkan oleh nilai *Adjusted R-squared* yang rendah (38%), namun variabel penduga tingkat usaha penangkapan yang dilakukan (BBM) dapat dinilai berpengaruh secara signifikan terhadap Pendapatan Perikanan Keluarga, yang ditunjukkan dengan rendahnya angka Prob. BBM sebesar 0,0001. Selain itu, berbagai variabel penjelas - Intersep (C), BBM serta berbagai intersep *dummy* masing-masing lokasi - secara bersama-sama dapat dikatakan berpengaruh signifikan secara statistik terhadap variabel Pendapatan Perikanan Keluarga, seperti ditunjukkan oleh nilai Prob. (F Statistic) yang hampir mendekati 0.

**Kontribusi Usaha Penangkapan Terhadap PPK**

Dari angka parameter  $\beta_2$  yang dihasilkan pada model yang dibangun, dapat disimpulkan bahwa peningkatan *catch effort* berpengaruh positif terhadap pendapatan perikanan keluarga nelayan. Hasil estimasi parameter rata-rata kontribusi usaha penangkapan terhadap Pendapatan Perikanan Keluarga nelayan, yang ditunjukkan oleh nilai koefisien variabel BBM ( $\beta_2$ ), adalah sebesar 0,15. Angka tersebut mengindikasikan bahwa jika sebuah keluarga nelayan dalam satu tahun tertentu melakukan usaha penangkapan yang digambarkan dengan adanya Pengeluaran BBM sebesar, misalnya, Rp. 100 juta, maka akan berkontribusi terhadap PPK sebesar Rp. 15 juta pertahun.

**Tabel 1. Rata-rata Pendapatan Perikanan Keluarga Nelayan di Enam Lokasi Penelitian PANELKANAS, 2010-2013.**

**Table 1. Average Fisheries Revenue of Fisher’s Household in Six Areas of PANELKANAS Research, 2010-2013.**

Lokasi / Location	Intersep (C) / Intercept (Rp./Th)	Intersep Dummy/ Dummy’s Intercept (Rp./Th)	Rata-rata Total Pendapatan Usaha Perikanan Non Penangkapan / Average of Annual Total Non-Capture Fisheries Revenue (Rp. Itahun)
(a)	(b)	(c)	(b+c)
Bitung		7,730,930	19,658,751
OKI		(1,977,364)	9,950,457
Purwakarta	11,927,821	(8,023,106)	3,904,715
Sampang		193,669	12,121,490
Sambas		(3,020,197)	8,907,624
Sibolga		5,096,069	17,023,890

Sumber: Olahan Data PANELKANAS, PPSEKP, 2010-2013/Source: Processed Data PANELKANAS, PPSEKP, 2010-2013

## **Kontribusi Pendapatan Perikanan Non-Penangkapan Terhadap PPK**

Model juga menunjukkan bahwa keluarga Nelayan di keenam lokasi penelitian ternyata memiliki rata-rata pendapatan perikanan dari usaha non-penangkapan dengan besaran yang positif. Bagian *Random Effect (Cross)* pada Lampiran 4 menunjukkan besarnya perbedaan koefisien intersep dummy antar lokasi, yang apabila masing-masingnya dijumlahkan dengan nilai koefisien intersep C, maka akan diperoleh nilai rata-rata pendapatan usaha non-penangkapan pertahun di masing-masing lokasi. Besaran angka **C+Intercept Dummy** tersebut merupakan indikator dari nilai rata-rata pendapatan perikanan keluarga pada masing-masing lokasi apabila keluarga nelayan sama sekali tidak melakukan usaha penangkapan dalam setahun. Tabel 1 menyajikan nilai rata-rata pendapatan usaha non-penangkapan keluarga nelayan pertahun di keenam lokasi penelitian.

Hasil perhitungan yang ditunjukkan tersebut menggambarkan sudah terdapatnya diversifikasi usaha perikanan di masing-masing lokasi dengan tingkat pendapatan yang berbeda di masing-masing lokasi. Meskipun angka Intersep *Dummy* untuk masing-masing lokasi cukup beragam, bahkan terjadi angka yang negatif untuk beberapa lokasi (OKI, Purwakarta dan Sambas), akan tetapi angka total yang dihasilkan bernilai positif untuk kesemua lokasi. Secara individu, Bitung merupakan lokasi yang memiliki rata-rata pendapatan perikanan non-penangkapan tertinggi dengan nilai Rp. 19,7 Juta pertahun. Sibolga menduduki urutan kedua dengan nilai rata-rata sebesar Rp. 17 Juta pertahun, disusul oleh Sampang sebesar Rp. 12 Juta pertahun. Selanjutnya OKI berada pada urutan keempat dengan nilai rata-rata Rp. 9,95 Juta pertahun, diikuti Sambas senilai Rp. 8,9 Juta pertahun. Adapun lokasi dengan rata-rata Pendapatan Perikanan Non-Perikanan relatif paling rendah adalah Purwakarta dengan nilai hanya sebesar Rp. 3,9 Juta pertahun.

## **KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN**

### **Kesimpulan**

Kegiatan pembangunan KP yang selama ini dilakukan telah menumbuhkan diversifikasi usaha perikanan keluarga Nelayan yang ditunjukkan dengan tercapainya nilai positif pada variabel pendapatan perikanan non-tangkap. Meskipun demikian, ternyata terdapat perbedaan besaran rata-rata pendapatan tersebut di masing-masing

lokasi pengamatan. Pendapatan Perikanan Non-Penangkapan yang relatif tinggi tercapai di Sibolga, Bitung dan Sampang; pendapatan cukup tinggi terjadi di OKI dan Sambas; sedangkan pendapatan yang rendah terjadi di Purwakarta.

Tingkat usaha penangkapan yang dilakukan oleh nelayan, secara signifikan berdampak positif terhadap meningkatnya rata-rata nilai pendapatan perikanan keluarga nelayan di lokasi penelitian. Secara rata-rata, peningkatan usaha penangkapan yang dilakukan akan berkontribusi terhadap Pendapatan Perikanan Keluarga sebesar 15% dari nilai BBM yang dipergunakan. Semakin tinggi nilai usaha penangkapan yang dilakukan akan semakin tinggi pula rata-rata pendapatan perikanan keluarga Nelayan yang diperoleh.

### **Implikasi Kebijakan**

Peningkatan kesejahteraan Nelayan melalui usaha meningkatkan pendapatan keluarga dari usaha perikanan melalui program-program yang mendorong peningkatan *catch effort* masih dapat dilakukan. Kebijakan ini dapat digulirkan melalui program-program yang memberikan kemudahan akses bagi keluarga Nelayan terhadap alat serta input usaha penangkapan semisal perahu, mesin, alat tangkap, umpan dan/atau BBM. Umumnya program-program seperti ini dapat diwujudkan dalam bentuk kemudahan persyaratan kredit, pinjaman lunak atau kemudahan pembiayaan, yang diperuntukkan bagi pemenuhan kebutuhan investasi atau operasional usaha penangkapan

Pada jangka panjang, kebijakan peningkatan *catch effort* seperti yang disarankan sebelumnya berkemungkinan untuk tidak dapat terus dilakukan, mengingat adanya kondisi *diminishing margin* yang pasti terjadi akibat keterbatasan sumberdaya. Pada kondisi seperti itu, pengaruh positif dari tingkat usaha penangkapan terhadap pendapatan perikanan keluarga akan semakin berkurang – bahkan bisa saja menjadi negatif. Untuk mengantisipasi terjadinya kondisi seperti demikian, maka perlu adanya diversifikasi usaha perikanan bagi keluarga nelayan. Hal tersebut diharapkan akan mengurangi kebergantungan keluarga nelayan terhadap usaha penangkapan serta pada akhirnya tekanan terhadap sumberdaya perikanan tangkap. Untuk mendorong terjadinya diversifikasi usaha, maka diperlukan kebijakan yang mendorong terjadinya peningkatan kemampuan SDM keluarga Nelayan dalam memanfaatkan SDA kelautan alternatif di sekitarnya. Adapun kebijakan

tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk berbagai pelatihan keterampilan seperti perbaikan perahu, mesin dan alat tangkap, pelatihan pengolahan hasil tangkapan dan SDA kelautan lain, serta tata cara pemasarannya. Untuk ketepatan dari sasaran kebijakan, maka prioritas lokasi program harus ditujukan ke lokasi-lokasi yang memiliki nilai rata-rata pendapatan perikanan non-perikanan yang tergolong rendah seperti Purwakarta.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan PANELKANAS merupakan salah satu kegiatan penelitian unggulan dibidang sosial ekonomi kelautan dan perikanan yang mendapatkan pembiayaan penuh dari negara (APBN). Untuk itu diucapkan terimakasih kepada Dr. Tukul Rameyo Adi yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan kegiatan penelitian. Terimakasih juga ditujukan kepada Dr. Achmad Fauzi, Dr. Tajerin serta narasumber kegiatan lainnya yang telah menjadi tempat sandaran bertanya selama proses penelitian berlangsung

## DAFTAR PUSTAKA

Agunggunanto, E. Y. 2011. Analisis Kemiskinan dan Pendapatan Keluarga Nelayan Kasus di Kecamatan Wedung Kabupaten Demak, Jawa Tengah, Indonesia. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan, Juli 2011, Volume 1, Nomor 1*, 50-58.

Borenstein, M., L. V. Hedges, J. P. Higgins and H. R. Rothstein. 2010. A Basic Introduction to Fixed-Effect and Random-Effect Models for Meta-Analysis. *Research Synthesis Methods*, 97-111.

Badan Pusat Statistik (BPS). 2014. Perkembangan Nilai Tukar Petani, Harga Produsen Gabah, dan Upah Buruh. *Berita Resmi Statistik*, hal. 3.

Badan Pusat Statistik (BPS). 2014. *Statistik Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Firdaus, M., T. Apriliani dan R. A. Wijaya. 2013. Pengeluaran Rumah Tangga Nelayan dan Kaitannya dengan Kemiskinan: Kasus di Desa Ketapang Barat, Kabupaten Sampang, Jawa Timur. *Jurnal Sosek KP, Volume 8, No. 1*, 49-60.

Gilarso, T. 2008. Pengantar Ekonomi Mikro Edisi 5.

Gujarati, D. N. 2003. *Basic Econometric*. New York: McGraw-Hill.

Kementerian Kelautan dan Perikanan [KKP]. 2014. *Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Indonesia Nomor 1/KEPMEN-KP/2014*. Jakarta: KKP.

Kementerian Kelautan dan Perikanan [KKP]. 2012. Rencana Strategis Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta, Indonesia.

Kusnadi. 2003. *Akar Kemiskinan Nelayan*. Jakarta: PT. LKIS.

Matdoan, A. 2009. *Analisis Strategi Kebijakan Penanggulangan Kemiskinan Pada Masyarakat Nelayan di Wilayah Pesisir Kabupaten Maluku Tenggara*. Bogor: Tesis, tidak dipublikasikan, Institut Pertanian Bogor.

Muda, M. S., W. A. Amir dan N. W. Omar. 2006. Analisis Kesejahteraan Hidup Nelayan Pesisir. *Jurnal Kemanusiaan*.

Mussawir. 2009. *Analisis Masalah Kemiskinan Nelayan Tradisional di Desa Padang Panjang Kecamatan Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya Propinsi Nangroe Aceh Darussalam*. Medan: Sekolah Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara, Tesis.

Natalia, M., dan M. M. Alie. 2014. Kajian Kemiskinan Pesisir di Kota Semarang (Studi Kasus: Kampung Nelayan Tambak Lorok). *Jurnal Teknik PWK Volume 3 Nomor 1*, 50-59.

Sujarno. 2008. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Nelayan di Kabupaten Langkat, Medan. Tesis, USU.

Winoto, G. 2006. *Pola Kemiskinan di Pemukiman Nelayan Kelurahan Dompok Kota Tanjungpinang*. Semarang: Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Tesis. Pertanian Bogor.

Lampiran 1. Tabel Data Panel Pendapatan Perikanan Keluarga Nelayan (Prof) dan Pengeluaran BBM (bbm) di lokasi bertipologi perikanan tangkap PANELKANAS.

Appendix 1. Income Panel Data of Fishing Income of Fishers Family (Prof) and The Expenditure of Fuel (petrol) in The Location of Capture Fisheries Typology of PANELKANAS.

Tahun	prof_BIT	bbm_BIT	prof_SAM	bbm_SAM	prof_SIB	bbm_SIB	prof_SBS	bbm_SBS	prof_PUR	bbm_PUR	prof_OKI	bbm_OKI
2007	27085353	4938274	13501935	4429600	13501935	5369816						
2008	19092938	5526571	13501935	5737500	13501935	5369816						
2009	16829000	4983909	13501935	4612500	13501935	5369816						
2010	33983631	52649274	11877622	7600272	26287650	1782337	6583183	1550000	7720037			0
2011	25200000	54789063	12359648	6120000	25722579	16080595	13544969	55001368	1876097	1134783	14029059	0
2012	25716433	24375000	12861236	5625000	27348259	85420500	14075373	10037928	1733259	1518000	8454900	0
2013	23441348	47375000	13356403	5970000	34371173	94723959	13014564	40144853	1384851	973000	8411074	0

Sumber: PANELKANAS 2013, BBPSEKP/ Source: PANELKANAS 2013, BBPSEKP

Keterangan/ Information:

- \_BIT = Lokasi Bitung/ Bitung Location
- \_SAM = Lokasi Sampang/ Sampang Location
- \_SIB = Lokasi Sibolga/ Sibolga Location
- \_SBS = Lokasi Sambah/ Sambah Location
- \_PUR = Lokasi Purwakarta/ Purwakarta Location
- \_OKI = Lokasi OKI/ OKI Location

**Lampiran 2. Hasil Uji F-test Untuk Membandingkan Kesesuaian Model Antara FEM dan CEM.  
Appendix 2. The Results of Test F-test for Comparing Models Between Conformity FEM and CEM.**

Redundant Fixed Effects Tests

Pool: FEMCROSPT

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	12.164601	(5,25)	0.0000
Cross-section Chi-square	39.469161	5	0.0000

Cross-section fixed effects test equation:

Dependent Variable: PROF?

Method: Panel Least Squares

Date: 12/06/14 Time: 23:14

Sample: 2007 2013

Included observations: 7

Cross-sections included: 6

Total pool (unbalanced) observations: 32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11957636	1431011.	8.356076	0.0000
BBM?	0.223044	0.046512	4.795395	0.0000
R-squared	0.433918	Mean dependent var		15855383
Adjusted R-squared	0.415048	S.D. dependent var		8711115.
S.E. of regression	6662448.	Akaike info criterion		34.32233
Sum squared resid	1.33E+15	Schwarz criterion		34.41394
Log likelihood	-547.1573	Hannan-Quinn criter.		34.35270
F-statistic	22.99581	Durbin-Watson stat		0.883402
Prob(F-statistic)	0.000041			

Sumber: Olahan Data PANELKANAS, PPSEKP, 2010-2013/ Source: Processed Data PANELKANAS, PPSEKP, 2010-2013

**Lampiran 3. Hasil Uji Hausman Test Untuk Membandingkan Kesesuaian Model Antara FEM dan REM**  
**Appendix 3. The Results of Hausman Test Conformance Test For Comparing Models Between FEM and REM.**

Correlated Random Effects - Hausman Test

Pool: REMCROSS

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	2.339181	1	0.1262

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
BBM?	0.138844	0.149497	0.000049	0.1262

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: PROF?

Method: Panel Least Squares

Date: 12/06/14 Time: 23:16

Sample: 2007 2013

Included observations: 7

Cross-sections included: 6

Total pool (unbalanced) observations: 32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13429047	902124.3	14.88603	0.0000
BBM?	0.138844	0.032820	4.230462	0.0003

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.835102	Mean dependent var	15855383
Adjusted R-squared	0.795526	S.D. dependent var	8711115.
S.E. of regression	3939060.	Akaike info criterion	33.40142
Sum squared resid	3.88E+14	Schwarz criterion	33.72205
Log likelihood	-527.4228	Hannan-Quinn criter.	33.50770
F-statistic	21.10144	Durbin-Watson stat	2.342932
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber: Olahan Data PANELKANAS, PPSEKP, 2010-2013/ Source: Processed Data PANELKANAS, PPSEKP, 2010-2013

**Lampiran 4. Hasil Analisis Ketergantungan Pendapatan Keluarga Nelayan Terhadap Usaha Perikanan Tangkap.**

**Appendix 4. Results Revenue Dependency Analysis Fishers Against Family Business Fisheries.**

Dependent Variable: PROF?

Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)

Date: 12/06/14 Time: 22:12

Sample: 2007 2013

Included observations: 7

Cross-sections included: 6

Total pool (unbalanced) observations: 32

Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11927821	2265900.	5.264055	0.0000
BBM?	0.149497	0.032072	4.661212	0.0001
Random Effects (Cross)				
_BIT--C	7730930.			
_OKI--C	-1977364.			
_PUR--C	-8023106.			
_SAM--C	193669.8			
_SBS--C	-3020197.			
_SIB--C	5096069.			

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		5084583.	0.6249
Idiosyncratic random		3939060.	0.3751

Weighted Statistics			
R-squared	0.403132	Mean dependent var	4742969.
Adjusted R-squared	0.383236	S.D. dependent var	5027064.
S.E. of regression	4078933.	Sum squared resid	4.99E+14
F-statistic	20.26235	Durbin-Watson stat	1.866723
Prob(F-statistic)	0.000095		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.363212	Mean dependent var	15855383
Sum squared resid	1.50E+15	Durbin-Watson stat	0.622000

Sumber: Olahan Data PANELKANAS, PPSEKP, 2010-2013/ Source: Processed Data PANELKANAS, PPSEKP, 2010-2013