

Analisa Data Kemiskinan di Provinsi Aceh Menggunakan Model Efek Tetap

NANY SALWA, NURHASANAH, CUT ATRIA SISKA

Jurusan Matematika FMIPA UNSYIAH
Jl. Syech Abdul Rauf No.3 Darussalam, Banda Aceh
nanyalsalwa@gmail.com
nurhasanah.math@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisa mengenai kemiskinan di provinsi Aceh dengan menggunakan lima variabel yang mempengaruhi kemiskinan, yaitu angka buta huruf, pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran terbuka, tingkat partisipasi angkatan kerja, dan angka harapan hidup. Penelitian ini menggunakan pendekatan data panel, yaitu gabungan dari data times series dan data cross section. Analisa data kemiskinan dengan menggunakan Model efek tetap. Dalam mengestimasi parameter model efek tetap dilakukan dengan menggunakan OLS melalui penambahan variabel dummy yang disebut dengan least square dummy variable. Dalam penelitian ini, model diterapkan terhadap data angka kemiskinan di provinsi Aceh selama 5 tahun berturut-turut dari tahun 2007 sampai dengan 2011. Model efek tetap menghasilkan 23 model untuk tiap-tiap kabupaten/kota. Model tersebut menghasilkan 3 variabel independen yang berpengaruh positif yaitu angka buta huruf, pertumbuhan ekonomi, dan tingkat pengangguran terbuka serta 2 variabel independen lainnya yang berpengaruh negatif terhadap angka kemiskinan di provinsi Aceh yaitu tingkat partisipasi angkatan kerja dan angka harapan hidup.

Kata kunci: data panel, data times series, data cross section, model efek tetap, least square dummy variable.

1. PENDAHULUAN

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran berulang pada beberapa individu (unit cross-section) dalam waktu berturut-turut (unit waktu) dikenal sebagai data panel yang disebut juga repeated measurement data (data pengukuran berulang). Terdapat nama lain untuk data panel, seperti data pooled (pooling time series dan pengamatan cross-section), combination of time series dan data cross-section, data yang mikropanel, data longitudinal (sebuah studi dari waktu ke waktu dari variabel atau kelompok subyek). Unit cross section diobservasi secara berulang selama beberapa waktu. Jika setiap unit cross section memiliki jumlah observasi time series yang sama, maka disebut sebagai data panel seimbang. Sebaliknya jika jumlah observasi berbeda untuk setiap unit cross section disebut data panel tidak seimbang (Greene, 2007).

Beberapa artikel tentang kemiskinan telah dilakukan dengan menggunakan berbagai jenis metode, salah satunya penelitian yang dilakukan Anisa *et al.* (2012) yang menggunakan model efek acak. Model efek acak merupakan salah satu metode yang digunakan untuk pendekatan data panel, yaitu gabungan dari data *time series* dan data *cross-section*. Data *time series* diperoleh dari hasil pencatatan satu peubah berdasarkan waktu yang berturut-turut, waktu satuan yang dimaksud dalam hal ini dapat berupa dasawarsa, tahun, bulan, hari, dan sebagainya. Sebagai contoh pencatatan data di Kabupaten Aceh Barat Daya dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2013. Sedangkan data *cross-section* adalah hasil pengamatan dari berbagai objek yang berbeda-beda dalam satu waktu, misalnya berbagai kumpulan kabupaten/kota yang diamati dalam waktu satu tahun. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data panel merupakan kumpulan data yang dicatat dari beberapa objek yang berlainan di setiap waktu tertentu.

Berdasarkan uraian sebelumnya, artikel ini memaparkan analisa data kemiskinan di Provinsi Aceh dari tahun 2007-2011. Penelitian ini menggunakan lima variabel independen yang merupakan dimensi-dimensi yang mempengaruhi kemiskinan. Kelima variabel tersebut adalah angka buta huruf (ABH), pertumbuhan ekonomi (PE), tingkat pengangguran terbuka (TPT),

tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK), dan angka harapan hidup (AHH). Analisis data terhadap variabel-variabel ABH, PE, TPT, TPAK, dan AHH tersebut menggunakan model efek tetap (MET). Dari model efek tetap yang diperoleh ingin diketahui variabel independen yang berpengaruh secara positif maupun negatif terhadap angka kemiskinan. Data yang digunakan adalah data kemiskinan di provinsi Aceh yang terdiri dari 23 kabupaten/kota periode tahun 2007-2011.

2. TINJAUAN PUSTAKA

MODEL EFEK TETAP

Pendugaan parameter regresi data panel tergantung asumsi intersep, slope dan galat ε_{it} . Adapun asumsinya terdapat beberapa kemungkinan, yaitu :

1. Asumsikan bahwa koefisien intersep dan slope adalah konstan menurut waktu dan individu sedangkan perbedaan antar waktu dan individu dijelaskan oleh galat.
2. Slope tetap tetapi intersep berbeda antar individu.
3. Slope tetap tetapi intersep berbeda baik antar waktu maupun antar individu.
4. Semua koefisien (slope dan intersep) berbeda antar waktu.
5. Semua koefisien berbeda antar individu dan antar waktu (Gujarati, 2004).

Berdasarkan variasi-variasi asumsi tersebut, terdapat tiga pendekatan perhitungan model regresi data panel yaitu model efek umum, model efek acak, dan model efek tetap (Fitrianingsih, 2007). Dalam mengestimasi parameter model efek umum menggunakan pendekatan metode *Ordinary Least Square* (OLS) dan pada model efek tetap dilakukan dengan menggunakan OLS melalui penambahan variabel *dummy* yang disebut dengan *Least Square Dummy Variable* (LSDV), sedangkan pada model efek acak dengan menggunakan pendekatan *Generalize Least Square* (GLS), dengan galat diasumsikan acak.

Menurut Greene (2007) model efek tetap secara umum dilakukan dengan LSDV yaitu metode pendugaan parameter regresi linier menggunakan OLS pada model yang melibatkan variabel *dummy* pada salah satu variabel independen.

Draper dan Smith (1992), menjelaskan bahwa metode kuadrat terkecil atau *Ordinary Least Square* (OLS) merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam teknik analisa regresi yang bertujuan untuk meminimumkan kuadrat kesalahan ε_i sehingga nilai regresinya akan mendekati nilai yang sesungguhnya.

Misalkan terdapat model sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Y &= X\beta + \varepsilon \\ \varepsilon &= Y - X\beta \end{aligned} \tag{2.1}$$

Dimana :

- Y = vektor amatan yang berukuran $(n \times 1)$
 X = matriks berukuran $(n \times p)$ yang diketahui,
 β = vektor parameter yang berukuran $(p \times 1)$,
 ε = vektor galat yang berukuran $(n \times 1)$

Dengan $E(\varepsilon) = 0$, $V(\varepsilon) = \mathbf{I}\sigma^2$, jadi unsur-unsur ε tidak berkorelasi.

Karena $E(\varepsilon) = 0$, ada cara lain untuk menuliskan model tersebut yaitu

$$E(Y) = X\beta \tag{2.2}$$

Dengan demikian jumlah kuadrat galatnya adalah

$$\begin{aligned} \varepsilon'\varepsilon &= (Y - X\beta)'(Y - X\beta) \\ &= Y'Y - \beta'X'Y - Y'X\beta + \beta'X'X\beta \\ &= Y'Y - 2\beta'X'Y + \beta'X'X\beta \end{aligned} \tag{2.3}$$

Fitrianingsih (2007), menjelaskan bahwa karena sifat putaran matriks yaitu $(X\beta)' = \beta'X'$ maka bila skalar $\beta'X'Y$ diputar akan menghasilkan skalar $Y'X\beta$ yang bernilai sama. Untuk mendapatkan β yang menyebabkan $\varepsilon'\varepsilon$ minimum maka persamaan (2.3) diturunkan terhadap β dan disamakan dengan nol yaitu :

$$\begin{aligned} \frac{\partial(\boldsymbol{\varepsilon}'\boldsymbol{\varepsilon})}{\partial\boldsymbol{\beta}} &= 0 \\ \frac{\partial(Y'Y - 2\boldsymbol{\beta}'X'Y + \boldsymbol{\beta}'X'X\boldsymbol{\beta})}{\partial\boldsymbol{\beta}} &= 0 \\ -2X'Y + 2X'X\boldsymbol{\beta} &= 0 \\ 2X'X\boldsymbol{\beta} &= 2X'Y \end{aligned} \quad (2.4)$$

Persamaan (2.4) disebut persamaan normal dan jika setiap ruas persamaan ini dikalikan $(X'X)^{-1}$ akan dihasilkan :

$$(X'X)^{-1}(X'X)\boldsymbol{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y \quad (2.5)$$

Karena $(X'X)^{-1}(X'X) = \mathbf{I}$, dimana \mathbf{I} adalah matriks identitas maka diperoleh koefisien regresi.

$$\boldsymbol{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y \quad (2.6)$$

Gujarati (2004) menyatakan model efek tetap yang diestimasi dengan LSDV memberikan argumentasi bahwa terjadi heterogenitas di antara observasi sehingga mengijinkan intersep berbeda setiap observasi dimana modelnya ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_{1t} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + u_{it} \quad (2.7)$$

Dimana :

$$i = 1, 2, \dots, k$$

$$t = 1, 2, \dots, n$$

Greene (2007) menjelaskan bahwa variabel *dummy* digunakan untuk memperhitungkan pengaruh yang mungkin dimiliki oleh variabel kualitatif terhadap variabel dependen.

Model dari LSDV dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_{2i} + \alpha_3 D_{3i} + \alpha_4 D_{4i} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + u_{it} \quad (2.8)$$

Dimana jika $D_{2i} = 1$ maka yang lainnya bernilai 0; begitu juga jika $D_{3i} = 1$ maka variabel *dummy* yang lainnya bernilai 0 (Gujarati, 2004).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji normalitas bertujuan untuk menyatakan apakah galat dalam model data panel berdistribusi normal atau tidak. Model data panel yang baik adalah data dengan berdistribusi normal atau mendekati normal.

Uji normalitas data didapat dengan menggunakan statistik *Jarque Bera* (JB), dengan hipotesis sebagai berikut.

H₀ : galat berdistribusi normal

H₁ : galat tidak berdistribusi normal

Kriteria Keputusan :

Jika JB hitung $> \chi_{\alpha,db}^2$ maka tolak H₀.

Berdasarkan hasil uji statistik *Jarque Bera* diperoleh *p-value* = 0.106896, dan taraf nyata yang digunakan adalah 0.05. Sehingga diperoleh *p-value* $> \alpha$, maka dapat diputuskan tidak bisa menolak H₀. Dengan hasil uji statistik *Jarque Bera* juga menunjukkan bahwa galat dari data kemiskinan berdistribusi normal, dengan nilai JB sebesar 4.471805 dan $\chi_{\alpha,db}^2 = 11.07$ dengan $\alpha = 0.05$ dan $db = 5$. Karena nilai JB $< \chi_{0.05,5}^2$ ($4.471805 < 11.07$) maka tidak bisa menolak H₀. Sehingga dapat disimpulkan bahwa galat dalam penelitian ini berdistribusi normal.

ANALISIS MODEL EFEK TETAP

Berdasarkan hasil pendugaan parameter slope dan intersep untuk masing-masing kabupaten/kota terdapat dalam Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.1. Pendugaan parameter slope pada model efek tetap.

Variabel Independen	Koefisien
ABH	0.679652
PE	0.047036
TPT	0.274098
TPAK	-0.111442
AHH	-2.223363

Tabel 3.2. Pendugaan parameter intersep pada model efek tetap.

Kabupaten/Kota	Koefisien
Simeulue	168.5419
Aceh Singkil	164.6467
Aceh Selatan	167.2002
Aceh Tenggara	173.6878
Aceh Timur	178.9115
Aceh Tengah	181.8603
Aceh Barat	183.3295
Aceh Besar	178.0275
Pidie	182.3822
Bireuen	186.0645
Aceh Utara	182.9828
Aceh Barat Daya	172.1257
Gayo Lues	171.7075
Aceh Tamiang	174.3645
Nagan Raya	181.4141
Aceh Jaya	174.9502
Bener Meriah	182.2884
Pidie Jaya	183.3889
Banda Aceh	168.3674
Sabang	184.3078
Langsa	174.3295
Lhokseumawe	172.537
Subulussalam	171.5899

Berdasarkan Tabel 3.1, nilai koefisien untuk variabel angka buta huruf, pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran terbuka, tingkat partisipasi angkatan kerja, dan angka harapan hidup berturut-turut adalah 0.679652, 0.047036, 0.274098, -0.111442, dan -2.223363. Dari Tabel 3.1 juga dapat diketahui bahwa variabel ABH, PE, dan TPT bernilai positif dan variabel TPAK dan AHH bernilai negatif, sehingga ABH, PE, TPT memberikan pengaruh positif terhadap angka kemiskinan di Provinsi Aceh yang berarti tiap kenaikan 1 persen angka buta huruf, pertumbuhan ekonomi, dan tingkat pengangguran terbuka akan menaikkan angka kemiskinan sebesar nilai koefisiennya, sedangkan variabel TPAK dan AHH memberikan pengaruh negatif terhadap angka kemiskinan di Provinsi Aceh yang berarti tiap kenaikan 1 persen tingkat partisipasi angkatan kerja dan angka harapan hidup akan menurunkan angka kemiskinan sebesar nilai koefisiennya.

Semakin tinggi nilai koefisien intersep pada suatu kabupaten/kota berarti semakin besar kabupaten/kota tersebut mengalami kemiskinan, dan semakin rendah nilai koefisien intersep pada suatu kabupaten/kota berarti semakin kecil kabupaten/kota tersebut mengalami kemiskinan. Dari Tabel 3.2 dapat diketahui bahwa kabupaten/kota yang memiliki nilai koefisien tertinggi terletak pada Kabupaten Bireuen, Kota Sabang, dan Kabupaten Pidie Jaya yang berturut-turut nilai koefisiennya adalah 186.0645, 184.3078, dan 183.3889. Sedangkan kabupaten/kota yang memiliki nilai koefisien terendah terletak pada Kota Banda Aceh, Kabupaten Gayo Lues dan Kota Subulussalam yang berturut-turut nilai koefisiennya adalah 168.3674, 171.7075, dan 171.5899.

Pengujian parameter secara individu (parsial) dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : $\beta_k = 0$ (variabel independen ke- k tidak berpengaruh terhadap variabel dependen).

H_1 : $\beta_k \neq 0$ (variabel independen ke- k berpengaruh terhadap variabel dependen).

Menentukan tingkat signifikan : $\alpha = 0.05$.

Statistik uji :

$$t = \frac{\hat{\beta}_k}{s(\hat{\beta}_k)}$$

Dimana :

β_k = nilai taksiran parameter β_k (yang diperoleh dari metode OLS).

s = standar deviasi taksiran parameter β_k .

Kriteria keputusan :

Jika $t > t_{(\alpha/2; n-p)}$ atau $t < -t_{(\alpha/2; n-p)}$, dan $p\text{-value} < \alpha$ maka tolak H_0 .

Pengujian parameter secara individu (parsial) disajikan pada Tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3. Pengujian parameter secara individu pada MET.

Variabel	Statistik t	<i>p-value</i>
ABH	4.861954	0.0000
PE	0.339896	0.7348
TPT	2.117738	0.0371
TPAK	-1.576066	0.1186
AHH	-3.258281	0.0016

Dari Tabel 3.3, diketahui bahwa variabel ABH, TPT, dan AHH memiliki *p-value* berturut-turut 0.0000, 0.0371, dan 0.0016 sehingga dapat disimpulkan tolak H_0 pada $\alpha = 5\%$, yang artinya angka buta huruf, tingkat pengangguran terbuka, dan angka harapan hidup berpengaruh terhadap angka kemiskinan. Variabel PE dan TPAK memiliki *p-value* yang lebih besar dari α maka tidak bisa menolak H_0 , yang artinya pertumbuhan ekonomi dan tingkat partisipasi angkatan kerja tidak ada pengaruh secara individu terhadap angka kemiskinan di Provinsi Aceh.

Berdasarkan perhitungan statistik t dan $t_{\text{tabel}} = t_{(0.025; 110)} = 1.982$, dapat dinyatakan bahwa t_{hit} variabel ABH, TPT dan AHH memiliki nilai yang lebih besar dari t_{tabel} sehingga tolak H_0 , dan t_{hit} variabel PE dan TPAK memiliki nilai yang lebih kecil dari t_{tabel} sehingga tidak bisa menolak H_0 . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa angka buta huruf, tingkat pengangguran terbuka, dan angka harapan hidup berpengaruh secara individu terhadap angka kemiskinan dan variabel lainnya yaitu pertumbuhan ekonomi dan tingkat partisipasi angkatan kerja tidak memiliki pengaruh secara individu terhadap angka kemiskinan.

Pengujian parameter secara serentak dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ (secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen).

H_1 : $\beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_k \neq 0$ (paling tidak terdapat satu variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen).

Menentukan tingkat signifikan : $\alpha = 0.05$.

Statistik uji :

$$F = \frac{JKR}{JKG}$$

dengan :

JKR = Jumlah kuadrat regresi

JKG = Jumlah kuadrat galat

Kriteria keputusan :

Jika $F > F_{\alpha}$ dan $p\text{-value} < \alpha$ maka tolak H_0 .

Berdasarkan perhitungan statistik F diperoleh $p\text{-value} = 0.000$, dan taraf nyata yang digunakan adalah 0.05. Karena $p\text{-value} < \alpha = 0.05$, maka dapat diputuskan tolak H_0 . Hal ini berarti paling tidak terdapat satu variabel independen yang berpengaruh terhadap angka kemiskinan di Provinsi Aceh.

Nilai koefisien determinasi (R^2) yang diperoleh sebesar 0.851. Nilai R^2 tersebut dapat diartikan bahwa model mampu menjelaskan keragaman terhadap angka kemiskinan sebesar 85.1%. Model efek tetap terhadap angka kemiskinan di Provinsi Aceh adalah sebagai berikut :

$$PM_{it} = 176.4785 - 7.936606d_1 - 11.83183d_2 - 9.278318d_3 - 2.790737d_4 + 2.433025d_5 + 5.381772d_6 + 6.850981d_7 + 1.548973d_8 + 5.903651d_9 + 9.585967d_{10} + 6.504272d_{11} - 4.352808d_{12} - 4.770979d_{13} - 2.114020d_{14} + 4.935568d_{15} - 1.528331d_{16} + 5.809936d_{17} + 6.910432d_{18} - 8.111111d_{19} + 7.829252d_{20} - 2.148961d_{21} - 3.941512d_{22} + 4.888614d_{23} + 0.679652ABH_{it} + 0.047036PE_{it} + 0.274098TPT_{it} - 0.111442TPAK_{it} - 2.223363AHH_{it} \quad (18)$$

Dengan :

i (kabupaten) = 1, 2, ..., 23

t (tahun) = 2007, 2008, 2009, 2010, 2011

d_i = variabel *dummy* (i = kabupaten)

PM_{it} = persentase penduduk miskin di Provinsi Aceh pada kabupaten ke- i dan tahun pengamatan ke- t .

ABH_{it} = angka buta huruf di Provinsi Aceh pada kabupaten ke- i dan waktu pengamatan ke- t .

PE_{it} = pertumbuhan ekonomi di Provinsi Aceh pada kabupaten ke- i dan tahun pengamatan ke- t .

TPT_{it} = tingkat pengangguran terbuka di Provinsi Aceh pada kabupaten ke- i dan tahun pengamatan ke- t .

$TPAK_{it}$ = tingkat partisipasi angkatan kerja di Provinsi Aceh pada kabupaten ke- i dan tahun pengamatan ke- t .

AHH_{it} = angka harapan hidup di Provinsi Aceh pada kabupaten ke- i dan tahun pengamatan ke- t .

α = koefisien regresi kabupaten/kota.

β = koefisien regresi dari variabel-variabel independen.

ε_{it} = galat untuk kabupaten ke- i untuk tahun pengamatan ke- t .

Jika kabupaten ke- $i = 1$, maka kabupaten/kota lainnya bernilai 0. Sehingga model untuk setiap kabupaten/kota dapat diperoleh berdasarkan persamaan (18) sebagai berikut :

$$PM_{Simeulue,t} = 168.54189 + 0.679652ABH_{Simeulue,t} + 0.047036PE_{Simeulue,t} + 0.274098TPT_{Simeulue,t} - 0.111442TPAK_{Simeulue,t} - 2.223363 AHH_{Simeulue,t}$$

$$PM_{Aceh Singkil,t} = 164.64667 + 0.679652ABH_{Aceh Singkil,t} + 0.047036PE_{Aceh Singkil,t} + 0.274098TPT_{Aceh Singkil,t} - 0.111442TPAK_{Aceh Singkil,t} - 2.223363 AHH_{Aceh Singkil,t}$$

$$PM_{Aceh Selatan,t} = 167.20018 + 0.679652ABH_{Aceh Selatan,t} + 0.047036PE_{Aceh Selatan,t} + 0.274098TPT_{Aceh Selatan,t} - 0.111442TPAK_{Aceh Selatan,t} - 2.223363 AHH_{Aceh Selatan,t}$$

$$PM_{Aceh Tenggara,t} = 173.68776 + 0.679652ABH_{Aceh Tenggara,t} + 0.047036PE_{Aceh Tenggara,t} + 0.274098TPT_{Aceh Tenggara,t} - 0.111442TPAK_{Aceh Tenggara,t} - 2.223363 AHH_{Aceh Tenggara,t}$$

$$\begin{aligned}
PM_{Aceh\ Timur,t} &= 178.91153 + 0.679652ABH_{Aceh\ Timur,t} + 0.047036PE_{Aceh\ Timur,t} + \\
&0.274098TPT_{Aceh\ Timur,t} - 0.111442TPAK_{Aceh\ Timur,t} - 2.223363\ AHH_{Aceh\ Timur,t} \\
PM_{Aceh\ Tengah,t} &= 181.86027 + 0.679652ABH_{Aceh\ Tengah,t} + 0.047036PE_{Aceh\ Tengah,t} + \\
&0.274098TPT_{Aceh\ Tengah,t} - 0.111442TPAK_{Aceh\ Tengah,t} - 2.223363\ AHH_{Aceh\ Tengah,t} \\
PM_{Aceh\ Barat,t} &= 183.32948 + 0.679652ABH_{Aceh\ Barat,t} + 0.047036PE_{Aceh\ Barat,t} + \\
&0.274098TPT_{Aceh\ Barat,t} - 0.111442TPAK_{Aceh\ Barat,t} - 2.223363\ AHH_{Aceh\ Barat,t} \\
PM_{Aceh\ Besar,t} &= 178.02747 + 0.679652ABH_{Aceh\ Besar,t} + 0.047036PE_{Aceh\ Besar,t} + \\
&0.274098TPT_{Aceh\ Besar,t} - 0.111442TPAK_{Aceh\ Besar,t} - 2.223363\ AHH_{Aceh\ Besar,t} \\
PM_{Pidie,t} &= 182.38215 + 0.679652ABH_{Pidie,t} + 0.047036PE_{Pidie,t} + 0.274098TPT_{Pidie,t} - \\
&0.111442TPAK_{Pidie,t} - 2.223363\ AHH_{Pidie,t} \\
PM_{Bireuen,t} &= 186.06447 + 0.679652ABH_{Bireuen,t} + 0.047036PE_{Bireuen,t} + \\
&0.274098TPT_{Bireuen,t} - 0.111442TPAK_{Bireuen,t} - 2.223363\ AHH_{Bireuen,t} \\
PM_{Aceh\ Utara,t} &= 182.98277 + 0.679652ABH_{Aceh\ Utara,t} + 0.047036PE_{Aceh\ Utara,t} + \\
&0.274098TPT_{Aceh\ Utara,t} - 0.111442TPAK_{Aceh\ Utara,t} - 2.223363\ AHH_{Aceh\ Utara,t} \\
PM_{Aceh\ Barat\ Daya,t} &= 172.12569 + 0.679652ABH_{Aceh\ Barat\ Daya,t} + 0.047036PE_{Aceh\ Barat\ Daya,t} + \\
&0.274098TPT_{Aceh\ Barat\ Daya,t} - 0.111442TPAK_{Aceh\ Barat\ Daya,t} - 2.223363\ AHH_{Aceh\ Barat\ Daya,t} \\
PM_{Gayo\ Lues,t} &= 171.70752 + 0.679652ABH_{Gayo\ Lues,t} + 0.047036PE_{Gayo\ Lues,t} + 0.274098 \\
&TPT_{Gayo\ Lues,t} - 0.111442TPAK_{Gayo\ Lues,t} - 2.223363\ AHH_{Gayo\ Lues,t} \\
PM_{Aceh\ Tamiang,t} &= 174.36448 + 0.679652ABH_{Aceh\ Tamiang,t} + 0.047036PE_{Aceh\ Tamiang,t} + \\
&0.274098TPT_{Aceh\ Tamiang,t} - 0.111442TPAK_{Aceh\ Tamiang,t} - 2.223363\ AHH_{Aceh\ Tamiang,t} \\
PM_{Nagan\ Raya,t} &= 181.41407 + 0.679652ABH_{Nagan\ Raya,t} + 0.047036PE_{Nagan\ Raya,t} + \\
&0.274098TPT_{Nagan\ Raya,t} - 0.111442TPAK_{Nagan\ Raya,t} - 2.223363\ AHH_{Nagan\ Raya,t} \\
PM_{Aceh\ Jaya,t} &= 174.95017 + 0.679652ABH_{Aceh\ Jaya,t} + 0.047036PE_{Aceh\ Jaya,t} + \\
&0.274098TPT_{Aceh\ Jaya,t} - 0.111442TPAK_{Aceh\ Jaya,t} - 2.223363\ AHH_{Aceh\ Jaya,t} \\
PM_{Bener\ Meriah,t} &= 182.28844 + 0.679652ABH_{Bener\ Meriah,t} + 0.047036PE_{Bener\ Meriah,t} + \\
&0.274098TPT_{Bener\ Meriah,t} - 0.111442TPAK_{Bener\ Meriah,t} - 2.223363\ AHH_{Bener\ Meriah,t} \\
PM_{Pidie\ Jaya,t} &= 183.38893 + 0.679652ABH_{Pidie\ Jaya,t} + 0.047036PE_{Pidie\ Jaya,t} + \\
&0.274098TPT_{Pidie\ Jaya,t} - 0.111442TPAK_{Pidie\ Jaya,t} - 2.223363\ AHH_{Pidie\ Jaya,t} \\
PM_{Banda\ Aceh,t} &= 168.36739 + 0.679652ABH_{Banda\ Aceh,t} + 0.047036PE_{Banda\ Aceh,t} + \\
&0.274098TPT_{Banda\ Aceh,t} - 0.111442TPAK_{Banda\ Aceh,t} - 2.223363\ AHH_{Banda\ Aceh,t} \\
PM_{Sabang,t} &= 184.30775 + 0.679652ABH_{Sabang,t} + 0.047036PE_{Sabang,t} + \\
&0.274098TPT_{Sabang,t} - 0.111442TPAK_{Sabang,t} - 2.223363\ AHH_{Sabang,t} \\
PM_{Langsa,t} &= 174.32954 + 0.679652ABH_{Langsa,t} + 0.047036PE_{Langsa,t} + \\
&0.274098TPT_{Langsa,t} - 0.111442TPAK_{Langsa,t} - 2.223363\ AHH_{Langsa,t} \\
PM_{Lhokseumawe,t} &= 172.53699 + 0.679652ABH_{Lhokseumawe,t} + 0.047036PE_{Lhokseumawe,t} + \\
&0.274098TPT_{Lhokseumawe,t} - 0.111442TPAK_{Lhokseumawe,t} - 2.223363\ AHH_{Lhokseumawe,t} \\
PM_{Subulussalam,t} &= 171.58989 + 0.679652ABH_{Subulussalam,t} + 0.047036PE_{Subulussalam,t} + \\
&0.274098TPT_{Subulussalam,t} - 0.111442TPAK_{Subulussalam,t} - 2.223363\ AHH_{Subulussalam,t}
\end{aligned}$$

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa data panel dengan menggunakan model efek tetap pada data kemiskinan di Provinsi Aceh tahun 2007-2011, terdapat 3 variabel independen yang mempengaruhi angka kemiskinan di Provinsi Aceh. Ketiga variabel tersebut antara lain angka buta huruf, pertumbuhan ekonomi, dan tingkat pengangguran terbuka.

Tiga kabupaten/kota di Provinsi Aceh yang memiliki persentase penduduk miskin terbesar berturut-turut adalah Kabupaten Bireuen, Kota Sabang, dan Kabupaten Pidie Jaya. Sedangkan Kota Banda Aceh, Kabupaten Gayo Lues dan Kota Subulussalam adalah tiga kabupaten/kota yang persentase penduduk miskinnya paling rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- , 2012. *Indikator Kesejahteraan Rakyat 2012*, BPS Provinsi Aceh, Aceh.
- , 2012. *Aceh Dalam Angka*, BPS Provinsi Aceh, Aceh.
- , 2009. *Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/Kota*, BPS Provinsi Aceh, Aceh.
- Anisa, dkk. 2012. Analisis Data Panel Model Efek Acak pada Data Kemiskinan di Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Matematika, Statistika, dan Komputasi*. Vol 8 : 155 – 174. Bappenas. 2004. *Pembangunan Daerah Dalam Angka*. Bappenas, Jakarta.
- Booth, A. dan R.M. Sundrum. 1987. *Distribusi Pendapatan, dalam A. Booth dan P.McCawley (Eds.) Ekonomi Orde Baru*. LP3ES, Jakarta.
- Draper, N.R. dan Smith, H. 1992. *Analisis Regresi Terapan*, Edisi Kedua. Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Fitrianingsih. 2007. *Model Efek Tetap dan Model Efek Acak pada Data Longitudinal*. Skripsi. FMIPA Universitas Brawijaya, Malang.
- Greene, William H. 2007. *Econometric Analysis*, 6th Edition . Prentice-Hall Inc, Upper Saddle River, New Jersey.
- Gujarati D. 2004. *Basic Econometric*, 4th Edition. McGraw-Hill, New York.
- Intriligator, M.D. 1978. *Econometric Models, Techniques and Application*. Prentice Hall International, Inc. London.
- Kmenta, J. 1971. *Element of Econometrics*. Second edition. Macmillan Publishing Company. New York.
- Suharno. 2008. *Metode Pengukuran Kemiskinan Makro Garis Kemiskinan di Indonesia*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- TNP2K. 2011. *Panduan Penanggulangan Kemiskinan*. TNP2K, Jakarta Pusat.
- Widarjono, A. 2007. *Ekonometrika Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*. Ekonisia. Yogyakarta.