Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Kedalaman Kemiskinan dan Indeks Keparahan Kemiskinan Kabupaten/Kota di Sumatera Utara Menggunakan Regresi Data Panel

Juhar Monang S. Tambun dan Rita Herawaty *
Fungsional Statistisi BPS Provinsi Sumatera Utara, Indonesia

Diterima Februari 2018; Disetujui April 2018; Dipublikasikan Juni 2018

Abstrak

Selama kurun waktu 2012-2015 kemiskinan yang diukur dari indeks kedalaman kemiskinan dan indeks keparahan kemiskinan masih belum berkurang secara signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemodelan yang tepat dalam mencari faktor-faktor yang mempengaruhi indeks kedalaman kemiskinan dan indeks keparahan kemiskinan. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara dari tahun 2012-2015. Adapun variabel respon yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks kedalaman kemiskinan (P1) dan indeks keparahan kemiskinan (P2). Sementara variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini dari aspek demografi yaitu tingkat pengangguran terbuka dan tingkat partisipasi angkatan kerja, dari aspek ekonomi yaitu pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan PAD, dan pertumbuhan pengeluaran rumah tangga, dan dari aspek pendidikan yaitu angka melek huruf, rata-rata lama sekolah (MYS), dan harapan lama sekolah (EYS). Model yang terbaik yang diperoleh adalah Random Effect Model (REM) dimana terdapat efek cross section dan efek waktu terhadap pemodelan. Adapun faktor yang mempengaruhi indeks kemiskinan dan indeks kedalaman kemiskinan adalah pertumbuhan pengeluaran rumah tangga, angka melek huruf, dan rata-rata lama sekolah.

Kata Kunci : *indeks kedalaman kemiskinan, indeks keparahan kemiskinan, regresi panel, random effect model*

Abstract

During the period 2012-2015 poverty measured from the indices of poverty depth and poverty indices are still not significantly reduced. This study aims to find out the proper modeling in looking for factors that affect the index of poverty depth and poverty severity index. The data used are secondary data obtained from Central Bureau of Statistics of North Sumatra Province from 2012-2015. Adapun response variable used in this research is the index of poverty depth (P1) and poverty severity index (P2). While the independent variables used in this study from the demographic aspects are open unemployment rate and labor force participation rate, from the economic aspect that is economic growth, PAD growth, and growth in household expenditures, and from educational aspects such as literacy rate, average school duration (MYS), and school life expectancy (EYS). The best model obtained is the Random Effect Model (REM) where there are cross section effects and time effects on the modeling. The factors that affect the poverty index and poverty depth index are the growth of household expenditure, literacy rate, and the average length of school.

Keywords : *index of poverty depth, index of poverty severity, panel regression, random effect model*

How to Cite : Tambun, S.M.J., dan Herawaty, R., (2018). *Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Kedalaman Kemiskinan dan Indeks Keparahan Kemiskinan Kabupaten/Kota di Sumatera Utara Menggunakan Regresi Data Panel* 6 (1): 100-110

*Corresponding author:
E-mail: ritabangun31@yahoo.co.id

P-ISSN-2549-9165
e-ISSN -2580-2011

PENDAHULUAN

Salah satu bukti keberhasilan dalam pembangunan adalah pengendalian kemiskinan. Namun kemiskinan masih tetap menjadi permasalahan klasik yang masih belum tuntas di Indonesia terkhusus di Provinsi Sumatera Utara. Pada tahun 2015 jumlah penduduk miskin di Provinsi Sumatera Utara mencapai 1.508.140 jiwa atau mencapai 10,79 persen dari total penduduk Provinsi Sumatera Utara. Angka ini justru mengalami peningkatan seiring berjalannya waktu dari periode-periode sebelumnya. Selain itu, ketimpangan kemiskinan yang diukur dari indeks kedalaman kemiskinan dan indeks keparahan kemiskinan menunjukkan angka yang cenderung stagnan dari tahun ke tahun. Oleh sebab itu, perlu diketahui faktor apa saja yang mempengaruhi kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara.

Adapun faktor-faktor yang diduga memiliki pengaruh terhadap pengentasan kemiskinan yaitu dari aspek demografi, aspek ekonomi, dan aspek pendidikan. Aspek demografi dilihat dari variabel tingkat pengangguran terbuka (TPT), dan tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK). Aspek ekonomi dilihat dari variabel pertumbuhan ekonomi, pendapatan asli daerah, dan pengeluaran rumah tangga.

Metode yang digunakan dalam pencarian model yang tepat dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis regresi data panel yang melibatkan data runtut waktu (*cross section*) dan data silang

(*time series*). Adapun keuntungan menggunakan data panel adalah meningkatkan *degree of freedom* sehingga mengurangi kolinearitas antar variabel penjelas (Hsiao, 1986) serta menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* sehingga dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada penghilangan variabel (Agus Widarjono, 2009).

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas, perlu dilakukan penelitian tentang actor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara melalui pemodelan regresi data panel. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi bagi pemerintah Provinsi Sumatera Utara dalam menentukan arah kebijakan pembangunan masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara

Metode Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara. Adapun variabel respon yang digunakan adalah Indeks Kedalaman Kemiskinan (P1) dan Indeks Keparahannya Kemiskinan (P2) untuk 33 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara tahun 2012-2015. Variabel actor or yaitu actor-faktor yang diduga mempengaruhi kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara meliputi variabel demografi (TPT, TPAK) variabel ekonomi (EG, LnPAD, LnEXP) dan variabel pendidikan

(AMH, MYS, EYS) seperti yang disajikan pada tabel 1.

Tabel. 1 Variabel Penelitian

Variabel	Simbol	Keterangan	Satuan
Respon	P1	Indkes Kedalaman Kemiskinan	-
	P2	Indeks Keparahan Kemiskinan	-
Prediktor	TPT	Tingkat Pengangguran Terbuka	Persen
	TPAK	Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	Persen
	EG	Pertumbuhan Ekonomi	Persen
	LnPAD	Pertumbuhan Pendapatan Asli Daerah	Persen
		Pertumbuhan Pengeluaran Rumah	
	LnEXP	Tangga	Persen
	AMH	Angka Melek Huruf	-
	MYS	Rata-rata Lama Sekolah	-
	EYS	Harapan Lama Sekolah	-

Penelitian ini menggunakan data panel yang terdiri dari data *time series* dari tahun 2012 hingga 2015 dan data *cross section* mencakup 33 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sumatera Utara. Total observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 132 unit.

Tahapan pemilihan model terbaik dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan ketiga model regresi panel yaitu *common effect model (CEM)*, *fixed effect model (FEM)*, dan *Random effect model (REM)*. Kemudian model estimasi terbaik dengan melakukan pengujian terhadap ketiga model tersebut dengan uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiple seperti pada bagan dibawah.

Bagan 1. Tahapan Pemilihan Model

Hasil dan Pembahasan

Pengujian Signifikansi Model *Common Effects* atau *Fixed Effects* (Uji Chow)

Uji Signifikansi *fixed effect* dilakukan dengan uji Chow dengan uji F statistik. Uji F ini digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan model *fixed effect* lebih baik dari model regresi *common effects*.

$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_{33} = 0$ (intersep untuk semua kabupaten adalah sama)

$H_1 : \text{minimal ada satu } \alpha_i \neq 0 \text{ dimana } i = 1, 2, \dots, n$

Wilayah kritis $F_{(\alpha; n-1; nT-n-k)} = F_{(0,05; 32; 91)}$

Statistik Uji F :

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

Tabel. 2 Hasil Uji Chow untuk P1 dan P2

variabel respon	F-hitung	d.f	P-value	Keputusan
P1	20,253	32,91	0,000	Tolak H0
P2	9,45	32,91	0,000	Tolak H0

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai F hitung sebesar 20,253 (dengan P1 sebagai variabel responnya) dan 9,453 (dengan P2 sebagai variabel responnya). yang lebih besar daripada nilai F dengan derajat bebas 32 dan 91 pada tingkat signifikansi 0,05 yaitu 1,57. Selain itu nilai signifikansi lebih kecil dari $\alpha = 5\%$. Dengan demikian, hipotesis nol ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95 persen, intersep untuk setiap kabupaten tidak sama. Oleh karena itu, model *fixed effects* lebih baik daripada model *common effects*.

Pengujian Signifikansi Model *Fixed Effects* atau Model *Random Effects* (Uji Hausman)

Uji Hausman dimaksudkan untuk memilih model estimasi terbaik antara model *fixed effects* atau model *random effects*. Statistik uji Hausman mengikuti distribusi statistik *Chi Square* dengan derajat bebas sebanyak jumlah variabel bebas dalam model.

$H_0 : Cov(u_1, X_{it}) = 0$ (Model *random effects* lebih baik daripada model *fixed effects*)

$$H_1 : Cov(u_1, X_{it}) \neq 0 \text{ (Model fixed effects)}$$

lebih baik daripada model *random effects*)

Wilayah kritis : $\chi_{(\alpha,k)} : \chi_{(0,05,8)} = 14,067$

Statistik Uji Hausman :

$$W = \chi^2_{obs} = [\hat{\beta} - \hat{\beta}_{GLS}]' \hat{\Sigma}^{-1} [\hat{\beta} - \hat{\beta}_{GLS}]$$

Tabel. 3. Uji Hausman untuk P1 dan P2

variabel respon	Chi-Square	d.f	P-value	Keputusan
P1	9,7116	8	0,2859	Gagal tolak H0
P2	10,00	8	0,2650	Gagal tolak H0

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai *Hausman-statistic* sebesar 9,7116 (dimana P1 sebagai variabel responnya) dan 10,00 (dimana P2 sebagai variabel responnya). Nilai ini lebih kecil dari wilayah kritis dengan derajat bebas 8 pada tingkat signifikansi 0,05 yaitu 15,507. Selain itu nilai *p-value* lebih besar dari $\alpha = 5\%$. Dengan demikian, hipotesis nol diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *random effects* daripada model *fixed effects*.

Pengujian Signifikansi Model *Common effects* atau Model *Random Effects* (Uji *Lagrange Multiplier*)

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-squares* dengan *degree of*

freedom sebesar jumlah variabel bebas. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik *chi-squares* maka kita menolak hipotesis nul, yang artinya estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah metode *Random Effect* dari pada metode *Common Effect*.

$H_0 : c = 0, d = 0$ (tidak ada efek *cross-section* dan waktu secara bersamaan terhadap model)

$H_1 : c \neq 0, d \neq 0$ (terdapat efek *cross-section* atau efek waktu terhadap model)

Wilayah kritis : $\chi_{(\alpha,k)} : \chi_{(0,05,8)}$

Statistik Uji Hausman :

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

Tabel. 4 Uji Lagrange Multiplier untuk P1 dan P2

variabel respon	Breusch-Pagan	P-value	Keputusan
P1	124	0,000	Terima H0
P2	880,217	0,000	Terima H0

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai nilai signifikansi *LM-statistic* untuk kedua efek (*cross-section & time*) lebih kecil dari 0,05 sehingga disimpulkan bahwa terdapat efek *cross-section* dan waktu secara bersama-sama pada model regresi panel. Hasil perhitungan ini juga menunjukkan bahwa model *random effects* adalah model terbaik dalam estimasi faktor yang mempengaruhi indeks kadalaman kemiskinan (P1) dan indeks keparahan kemiskinan (P2) di Provinsi Sumatera Utara.

Pengujian Asumsi Klasik

Pengujian asumsi dilakukan untuk memastikan bahwa model yang terpilih telah memenuhi asumsi yang telah ditentukan.

Estimasi *Generalized Least Squares (GLS)* pada model *random effect* telah mampu mengatasi asumsi heteroskedastis dan autokorelasi dalam model (Gujarati, 2003). Oleh karena itu, asumsi yang harus diperhatikan adalah asumsi normalitas dan non-multikolinearitas.

Uji Normalitas (*uji Jarque Berra*)

$H_0 : e_i \sim B(0, \sigma^2)$, residual mengikuti distribusi normal

$H_1 = e_i \sim N(0, e^2)$, residual tidak mengikuti distribusi normal. Wilayah

Kritik : Tolak H_0 jika $P - value < \alpha$

Statistik Uji :

$$JB = \frac{T}{6} (S^2 + \frac{1}{4} (K - 3)^2)$$

Tabel 5. Uji Normalitas Jarque Berra Tiap Kabupaten/Kota untuk Indeks Kedalaman Kemiskinan (P1) dan Indeks Keparahan Kemiskinan (P2)

Kab/Kota	P1		P2		Kab/Kota	P1		P2	
	Jarque-Bera	P-Value	Jarque-Bera	P-Value		Jarque-Bera	P-Value	Jarque-Bera	P-Value
Nias	0.56	0.76	0.38	0.83	Serdang Bedagai	0.28	0.87	0.23	0.89
Mandailing Natal	0.63	0.73	0.51	0.78	Batu Bara	0.82	0.66	0.87	0.65
Tapanuli Selatan	0.45	0.80	0.53	0.77	Padang Lawas Utara	0.49	0.78	0.46	0.79
Tapanuli Tengah	0.55	0.76	0.33	0.85	Padang Lawas	0.50	0.78	0.26	0.88
Tapanuli Utara	0.61	0.74	0.79	0.67	Labuhanbatu Selatan	0.33	0.85	0.78	0.68
Toba Samosir	0.63	0.73	0.50	0.78	Labuanbatu Utara	0.49	0.78	0.64	0.73
Labuhan Batu	0.40	0.82	0.53	0.77	Nias Utara	0.34	0.84	0.45	0.80
Asahan	0.58	0.75	0.75	0.69	Nias Barat	0.62	0.73	0.54	0.76
Simalungun	0.47	0.79	0.33	0.85	Sibolga	0.44	0.80	0.47	0.79
Dairi	0.58	0.75	0.33	0.85	Tanjungbalai	0.37	0.83	0.44	0.80

Karo	0.55	0.76	0.57	0.75	Pematangsiantar	0.38	0.83	0.47	0.79
Deli Serdang	0.52	0.77	0.48	0.79	Tebing Tinggi	0.34	0.84	0.51	0.78
Langkat	0.48	0.79	0.39	0.82	Medan	0.50	0.78	0.30	0.86
Nias Selatan	0.47	0.79	0.47	0.79	Binjai	0.34	0.84	0.53	0.77
Humbang									
Hasundutan	0.57	0.75	0.58	0.75	Padangsidempuan	0.50	0.78	0.50	0.78
Pakpak Bharat	0.27	0.87	0.23	0.89	Gunungsitoli	0.48	0.79	0.40	0.82
Samosir	0.83	0.66	0.66	0.72					

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, asumsi normalitas pada residual telah terpenuhi. Hal ini terlihat dari signifikansi uji *Jarque-Bera* yang menunjukkan bahwa nilai probabilitas dari residual masing-masing kabupaten yang lebih besar dari tingkat signifikansi 5 persen. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol tidak dapat ditolak atau dengan kata lain residual berdistribusi normal.

a. Uji Non-Multikolinearitas

Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas, maka dilakukan dengan menggunakan *Variance Inflation Factor* (FIV). Apabila nilai VIF variabel bebas mempunyai nilai lebih tinggi dari sepuluh, maka terdapat multikolinieritas di antara variabel bebas (Enders, 1989). Adapun formula VIF adalah :

$$VIF_k = \frac{1}{1-R_k^2}; \quad k = 1, 2, \dots, p-1$$

$$R_k^2 = \frac{SSR}{SST} = \frac{\sum(\hat{x}_{kt} - \bar{x}_k)^2}{\sum(x_{kt} - \bar{x}_k)^2}$$

Tabel. 6 Uji Non-Multikolinearitas

Variabel	VIF
TPT	2.429438
TPAK	2.574439
EG	1.068313
LnPad	1.986044
LnExp	4.838162
Amh	3.322292
Mys	6.173229
Eys	2.146599

Dari hasil uji non-multikolinearitas diperoleh bahwa seluruh variabel bebas memiliki VIF yang lebih kecil dari 10. Oleh karena itu disimpulkan bahwa tidak terjadi non-multikolinearitas antara variabel-variabel bebas dalam dalam pemodelan regresi panel.

Interpretasi Model

Tabel. 7 *Random Error* Tiap Kabupaten/Kota untuk Indeks Kedalaman Kemiskinan (P_1) dan Indeks Keparahan Kemiskinan (P_2)

Kab/Kota (j)	$\hat{\varepsilon}_i$ untuk P_1	$\hat{\varepsilon}_i$ untuk P_2	Kab/Kota (j)	$\hat{\varepsilon}_i$ untuk P_1	$\hat{\varepsilon}_i$ untuk P_2
Nias	-0.66068	-0.13142	Serdang Bedagai	-0.42302	-0.10811
Mandailing Natal	-0.66573	-0.18399	Batu Bara	-0.23649	-0.06488
Tapaneli Selatan	-0.22517	-0.09446	Padang Lawas Utara	-0.51446	-0.15132
Tapaneli Tengah	0.254205	0.065455	Padang Lawas	-1.21211	-0.34356
Tapaneli Utara	0.298518	0.117744	Labuhanbatu Selatan	-0.01546	-0.03787
Toba Samosir	0.538349	0.196749	Labuanbatu Utara	0.110482	-0.01148
Labuhan Batu	-0.39795	-0.09819	Nias Utara	1.798795	0.497743
Asahan	-0.07059	-0.02821	Nias Barat	1.307753	0.334702
Simalungun	-0.11746	-0.03847	Sibolga	0.662662	0.169555
Dairi	-0.39558	-0.06315	Tanjungbalai	0.50264	0.072627
Karo	0.385463	0.164804	Pematangsiantar	0.786348	0.231149
Deli Serdang	-0.5075	-0.09137	Tebing Tinggi	0.380512	0.089501
Langkat	-0.2182	-0.0669	Medan	1.121503	0.284566
Nias Selatan	-0.39205	-0.09564	Binjai	-0.62964	-0.16328
Humbang Hasundutan	-1.34528	-0.34028	Padangsidempuan	-0.21151	-0.0197
Pakpak Bharat	-1.24257	-0.36381	Gunungsitoli	2.043811	0.488881
Samosir	-0.70961	-0.21742			

Nilai intersep akhir diperoleh dengan menjumlahkan variabel ε_i untuk masing-masing kabupaten kota dengan nilai intersep C yang diperoleh dari pemodelan regresi panel dengan *random error model* (REM). Dari nilai intersep ahir terlihat bahwa

Kabupaten Gunungsitoli, Nias Utara, dan Nias Barat merupakan kabupaten/kota yang memiliki nilai intersep yang tertinggi diantara kabupaten/kota lain di Provinsi Sumatera Utara. Hal ini sejalan apabila diasumsikan kedelapan variabel bebas tidak berpengaruh terhadap indeks kedalaman kemiskinan (P_1) dan indeks keparahan kemiskinan (P_2) maka ketiga kabupaten/kota tersebut merupakan kabupaten/kota dengan

$P1$ dan $P2$ yang tertinggi dibandingkan kabupaten/kota lain di Provinsi Sumatera Utara. Begitu juga sebaliknya apabila diasumsikan kedelapan variabel bebas tersebut tidak berpengaruh terhadap ($P1$) dan ($P2$) maka yang memiliki indeks kedalaman kemiskinan dan indeks keparahan kemiskinan terkecil adalah Kabupaten Padang Lawas, Pakpak Barat, dan Humbang

Hasundutan. Nilai agregat dari indeks kedalaman kemiskinan (*poverty gap*) menunjukkan seberapa besar rata-rata pengeluaran penduduk miskin menyimpang terhadap garis kemiskinan. Sementara itu, indeks keparahan kemiskinan (*poverty severity indeks*) memberikan informasi mengenai gambaran penyebaran pengeluaran diantara penduduk miskin.

Tabel. 8 Hasil Pengujian *Random Error Model* Indeks Kedalaman Kemiskinan ($P1$) dan Indeks Keparahannya Kemiskinan ($P2$)

Persamaan REM Indeks Kedalaman Kemiskinan ($P1$)			Persamaan REM Indeks Keparahannya Kemiskinan ($P2$)		
Variabel Bebas	Koefisien Regresi	t-hitung	Variabel Bebas	Koefisien Regresi	t-hitung
C	23,50566***)	2,850204	C	6,313263**)	2,431849
TPT	0,021829	1,093270	TPT	0,011081	1,396517
TPAK	-0,001395	-0,152034	TPAK	-0,001510	-0,443627
EG	0,030486	1,0038333	EG	-0,013028	1,055772
LnPAD	-0,025634	-0,302186	LnPAD	-0,005078	-0,159612
LnExp	-2,2846740***)	-2,922764	LnExp	-0,868802***)	-2,837827
AMH	0,058677***)	2,824410	AMH	0,023984***)	2,934220
MYS	-0,259707*)	-1,753868	MYS	-0,084395*)	-1,746013
EYS	0,07893	0,749716	EYS	0,037156	0,908156
R-Squared = 0,229733			R-Squared = 0,219233		
Adjusted R-Squared = 0,179634			Adjusted R-Squared = 0,168451		
F-Statistic = 4,585613			F-Statistic = 4,317167		
Prob (F-Statistic) = 0,000065			Prob (F-Statistic) = 0,000131		
Durbin Watson stat = 2,060211			Durbin Watson stat = 1,877852		

Keterangan :

***) signifikan pada $\alpha = 1$ persen

**) signifikan pada $\alpha = 5$ persen

*) signifikan pada $\alpha = 10$ persen

Dari tabel 8 di atas diperoleh bahwa nilai *R-squared* pada regresi panel dengan *Random Effect Model* hanya mencapai 22,97 persen untuk pemodelan variabel bebas

terhadap Indeks Kedalaman Kemiskinan ($P1$) dan hanya mencapai 21,92 persen terhadap Indeks Keparahannya Kemiskinan ($P2$). Hal ini menunjukkan bahwa kedelapan variabel

bebas yang digunakan dalam penelitian hanya mampu menjelaskan sebesar 22,97 persen terhadap variasi Indeks Kedalaman Kemiskinan ($P1$) dan sebesar 21,92 persen terhadap variasi Indeks Keparahan Kemiskinan ($P2$) dan sisanya dijelaskan oleh variabel-variabel lain. Nilai *Adjusted R-Square* juga menunjukkan angka yang

cukup kecil yang berarti bahwa kedelapan variabel bebas hanya mampu menjelaskan keberagaman (variasi) variabel $P1$ sebesar 17,96 persen dan variabel $P2$ sebesar 16,84 persen sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model dimana penambahan variabel bebas tidak akan memengaruhi nilai variasi.

Berdasarkan hasil pengolahan uji statistik, diperoleh bahwa dari delapan variabelbebas yang digunakan dalam penelitian, hanya variabel pertumbuhan pengeluaran rumah tangga ($LnExp$), Angka Melek Huruf (AMH), dan Rata-Rata Lama Sekolah (MYS) yang berpengaruh signifikan terhadap Indeks Kedalaman Kemiskinan ($P1$) dan Indeks Keparahan Kemiskinan ($P2$). Variabel pengeluaran rumah tangga dan rata-rata lama sekolah berpengaruh negatif terhadap indeks kedalaman kemiskinan dan indeks keparahan kemiskinan sementara variabel angka melek huruf (AMH) justru berpengaruh positif terhadap Indeks kedalaman kemiskinan dan indeks keparahan kemiskinan. Adapun pertumbuhan pengeluaran rumah tangga sebesar 1 persen akan mampu menurunkan angka indeks

kedalaman kemiskinan ($P1$) sebesar 2,28 satuan dan indeks keparahan kemiskinan sebesar 0,8 satuan dengan asumsi variabel lain tetap. Sementara itu peningkatan rata-rata lama sekolah (MYS) sebesar 1 satuan akan mampu menurunkan angka indeks kedalaman kemiskinan ($P1$) sebesar 0,26 satuan dan menurunkan angka indeks keparahan kemiskinan ($P2$) sebesar 0,08 satuan.

Simpulan

Model terbaik pada pemodelan ekonometrika regresi data panel untuk Indeks Kedalaman Kemiskinan ($P1$) dan Indeks Keparahan Kemiskinan ($P2$) pada kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara adalah model *Random Effects* (REM), dimana terdapat efek *cross section* dan efek waktu terhadap pemodelan. Dari hasil yang diperoleh, nilai *R-Square* mencapai 22,97 persen untuk Indeks Kedalaman Kemiskinan ($P1$) dan 21,92 persen untuk Indeks Keparahan Kemiskinan ($P2$). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa 3 dari 8 variabel bebas yang digunakan dalam penelitian berpengaruh signifikan terhadap variabel respon, yaitu pertumbuhan pengeluaran rumah tangga ($LnExp$) dan rata-rata lama sekolah (MYS) yang berpengaruh negatif dan angka melek huruf (AMH) yang berpengaruh positif terhadap indeks kedalaman kemiskinan ($P1$) dan indeks keparahan kemiskinan ($P2$).

DAFTAR PUSTAKA

Agus Widarjono. 2009. Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya, Edisi Ketiga, Ekonesia .

- C. Hsiao. 1986. Analysis of Panel Data, Cambridge: Cambridge University Press.
- Fajriah Nur & Rahayu Puteri Santi. 2016. Pemodelan FaktorFaktor yang Mempengaruhi Kemiskinan Kabupaten/Kota di Jawa Timur Menggunakan Data Panel. Jurnal, ITS.
- Greene, W. H. (2003). Econometric Analysis (5th ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Gujarati, Damodar. 2003. Ekonometri Dasar. Terjemahan: Sumarno Zain, Erlangga.
- Nachrowi, D.N, dan Usman, Hardius. (2006). Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia (LP-FEUI).
- Setiawati Kurnia A. & Setiawan. 2012. Pemodelan Persentase Penduduk Miskin di Jawa Timur dengan Pendekatan Ekonometrika Panel Spasial. Jurnal, ITS.
- Wijaya Tony, (2009) . Analisis data penelitian menggunakan SPSS. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya.