

Model Regresi Variabel dengan Metode Selisih Mutlak

Moderating Variable Regression Model with an Absolute Difference Method

Desy Ika Rachmawati¹, Desi Yuniarti², dan Darnah Andi Nohe³

¹Mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA Universitas Mulawarman

²Dosen Program Studi Statistika FMIPA Universitas Mulawarman

E-mail: desyikaa28@gmail.com, desy_yunt@yahoo.com, darnah.98@gmail.com

Abstract

Regression analysis is a technique used to analyze the influence of the independent variable to the dependent variable. The regression analysis in this case is the regression with moderating variable. The method used in the moderating variable regression analysis is the method of absolute difference. The data used are government expenditure in education and health sector, HDI, and the regional poverty in East Kalimantan, in the period of 1990 to 2013. The study suggests that in general, in the year 1990 to 2013, the government spending patterns in education and health sectors, HDI, and the percentage of the poor in East Kalimantan demonstrated a positive trend. The purposes of this research are to determine the moderating variable regression models with the absolute difference method and to determine whether the HDI (Z) is a moderating variables that may affect the relationship of the government spending in education and health sectors (X) with percentage of the poor (Y). Based on the results of the moderating variable regression analysis with the absolute difference method, regression model to the data is the percentage of the population of poor $\hat{Y} = 8,578 - 2,368ZZ + 7,581|ZX - ZZ|$, where the HDI (Z) is the moderating variable.

Keywords: Absolute Difference Method, moderating variable, poor, regression

Pendahuluan

Gujarati (2012) mendefinisikan analisis regresi sebagai analisis yang dipergunakan untuk menganalisis pengaruh pada variabel independen terhadap variabel dependen. Analisis regresi memiliki dua jenis pilihan model yaitu analisis regresi dengan model linier dan non linier. Hubungan antara variabel independen dan dependen dapat dikatakan linier apabila diagram pencar data dari variabel tersebut mendekati pola garis lurus.

Analisis regresi linier dibagi menjadi dua bagian yaitu analisis regresi linier sederhana dan analisis regresi linier berganda. Regresi linier sederhana adalah regresi yang terdiri dari satu variabel independen dan satu variabel dependen, sedangkan regresi linier berganda adalah regresi yang variabel independennya lebih dari satu. Pada kasus regresi, metode yang biasa digunakan dalam mengestimasi parameter regresi adalah *Ordinary Least Square* (metode kuadrat terkecil). Metode kuadrat terkecil digunakan untuk memperoleh total kuadrat residual yang paling minimum. Beberapa asumsi klasik metode kuadrat terkecil adalah non multikolinieritas, heteroskedastisitas, non autokorelasi dan residual berdistribusi normal (Gujarati, 2012).

Hubungan antar variabel tidak hanya ditentukan oleh variabel independen maupun variabel dependen saja. Menurut Liana (2009) biasanya terdapat variabel yang dapat memperkuat atau memperlemah hubungan

variabel independen dan variabel dependen disebut dengan variabel moderasi. Variabel moderasi juga disebut dengan variabel independen kedua. Terdapat empat metode dalam menganalisis regresi dengan variabel moderasi yaitu metode *sub-group*, metode interaksi, metode selisih mutlak, dan metode residual.

Dalam penelitian ini akan digunakan metode selisih mutlak. Metode selisih mutlak dilakukan dengan meregresikan selisih mutlak variabel bebas terstandarisasi dengan variabel yang dihipotesiskan sebagai variabel moderasi terstandarisasi. Metode ini merupakan metode yang relatif lebih sederhana dibanding metode lainnya. Kelemahan metode ini adalah masih riskan terhadap gangguan multikolinieritas meskipun risiko itu lebih kecil daripada metode interaksi (Suliyanto, 2011). Penelitian ini terkait mengenai persentase penduduk miskin di Kalimantan Timur. Kalimantan Timur merupakan salah satu provinsi terluas memiliki potensi sumber daya alam melimpah dimana sebagian besar potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal. Namun, di balik melimpahnya kekayaan alam masih banyak masyarakat Kalimantan Timur yang mengalami kemiskinan. Oleh karena itu sekurang-kurangnya ada dua sektor yang perlu diperhatikan oleh pemerintah sehubungan dengan upaya memperluas kesempatan penduduknya untuk

mencapai hidup layak yaitu pendidikan dan kesehatan.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini menjadikan indeks pembangunan manusia sebagai variabel yang diduga dapat memperkuat dan memperlemah hubungan antara pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan dan kesehatan dengan persentase penduduk miskin di Provinsi Kalimantan Timur. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui model regresi variabel moderasi dengan metode selisih mutlak yang menyatakan hubungan indeks pembangunan manusia dan pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan dan kesehatan dengan persentase penduduk miskin di Kalimantan Timur.

Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi merupakan analisis yang dipergunakan untuk menganalisis pengaruh dari satu atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen, dengan tujuan untuk mendapatkan nilai prediksi yang baik yaitu nilai prediksi bisa sedekat dengan nilai aktualnya. Persamaan regresi berganda yang paling baik adalah regresi yang mempunyai total kuadrat residual yang paling minimum. Untuk memperoleh total kuadrat residual yang paling minimum digunakan metode kuadrat terkecil atau *Ordinary Least Square* (OLS). Model analisis regresi berganda dengan jumlah k variabel independen dapat ditulis sebagai berikut (Sembiring, 1994):

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon \tag{1}$$

dimana $i = 1, 2, 3, \dots, n$

Analisis Regresi Variabel Moderasi

Menurut Suliyanto (2011), hubungan antar variabel tidak hanya ditentukan oleh variabel independen maupun variabel dependen saja, tetapi seringkali muncul adanya variabel yang mampu memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependennya yang sering disebut variabel moderasi. Pada konsep korelasi, variabel moderasi adalah variabel ketiga yang mempengaruhi korelasi dua variabel.

Analisis Regresi Variabel Moderasi dengan Metode Selisih Mutlak

Analisis regresi variabel moderasi dengan metode selisih mutlak dilakukan dengan meregresikan selisih mutlak variabel independen terstandarisasi dengan variabel yang dihipotesiskan sebagai variabel moderasi terstandarisasi. Jika variabel selisih mutlak antara variabel independen terstandarisasi dengan variabel yang dihipotesiskan sebagai variabel moderasi terstandarisasi signifikan maka dapat disimpulkan bahwa variabel yang

dihipotesiskan sebagai variabel moderasi benar-benar dapat memoderasi hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen (Suliyanto, 2011). Dengan uji selisih mutlak maka model persamaan regresinya dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 ZX + \beta_2 ZZ + \beta_3 |ZX - ZZ| + \varepsilon \tag{2}$$

Pengujian Signifikansi Parameter

Pengujian signifikansi parameter dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian parameter meliputi pengujian parameter secara simultan (Uji F) bertujuan untuk menguji apakah variabel independen yang digunakan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen atau tidak dan pengujian parameter secara parsial (Uji t) bertujuan untuk menguji apakah variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Suliyanto, 2011).

Pengujian Asumsi Regresi Variabel Moderasi dengan Metode Selisih Mutlak

Dalam metode kuadrat terkecil terdapat beberapa asumsi-asumsi yang harus terpenuhi yaitu pendeteksian, nonmultikolinieritas, homoskedastisitas, nonautokorelasi, dan residual berdistribusi normal (Suliyanto, 2011).

1. Pendeteksian Nonmultikolinieritas dengan Metode Variance Inflation Factor

Menurut Suliyanto (2011), uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang terbentuk ada korelasi yang tinggi atau sempurna di antara variabel bebas atau tidak. Jika dalam model regresi yang terbentuk terdapat korelasi yang tinggi atau sempurna di antara variabel bebas maka model regresi tersebut dinyatakan mengandung gejala multikolinieritas. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya masalah multikolinieritas salah satu metodenya adalah *Variance Inflation Factor* (VIF). Jika nilai VIF semakin membesar maka diduga ada multikolinieritas antar variabel independen. Jika nilai VIF melebihi angka 10 maka bisa disimpulkan ada multikolinieritas. Untuk memperoleh nilai VIF digunakan persamaan sebagai berikut:

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_j^2)} \tag{3}$$

dimana R_j^2 = Nilai koefisien determinasi.

2. Pengujian Heteroskedastisitas dengan Metode White

Heteroskedastisitas berarti ada varian variabel pada model regresi yang tidak sama (konstan). Sebaliknya, jika varian variabel pada model regresi memiliki nilai yang sama maka disebut dengan homoskedastisitas. Beberapa metode yang biasa digunakan untuk mendeteksi masalah heteroskedastisitas diantaranya adalah menggunakan metode *white*. Uji heteroskedastisitas menggunakan uji *white* dilakukan dengan meregresikan semua variabel independen, variabel independen kuadrat dan perkalian (interaksi) variabel bebas terhadap nilai residual kuadratnya.

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$$

(4)

(4)
dimana:

- Y_i = Nilai variabel dependen
- \hat{Y}_i = Y_i prediksi
- \bar{Y} = Rata-rata Y_i
- n = Jumlah pengamatan

3. Pengujian Nonautokorelasi dengan Metode Breusch-Godfrey

Menurut Widarjono (2007), autokorelasi merupakan korelasi antara satu variabel gangguan dengan variabel gangguan yang lain. Sedangkan salah satu asumsi penting metode OLS berkaitan dengan variabel gangguan adalah ada tidak adanya hubungan antara variabel gangguan satu dengan variabel gangguan yang lain. Beberapa cara mendeteksi autokorelasi diantaranya adalah dengan menggunakan metode *Breusch-Godfrey*.

4. Residual Berdistribusi Normal dengan Metode Jarque-Bera

Menurut Suliyanto (2011), uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah nilai residual yang telah distandarisasi pada model regresi berdistribusi normal atau tidak. Nilai residual dikatakan berdistribusi normal jika nilai residual terstandarisasi tersebut sebagian besar mendekati nilai rata-ratanya. Ada beberapa metode yang digunakan dalam melakukan pengujian kenormalan residual di antaranya menggunakan metode *Jarque-Bera* (JB). Uji *Jarque-Bera* merupakan uji normalitas dengan berdasarkan pada koefisien keruncingan (*kurtosis*) dan koefisien kemiringan (*skewness*).

Koefisien Determinasi

Dalam konteks regresi koefisien determinasi (R^2) lebih bermakna dibandingkan koefisien korelasi. Koefisien determinasi mampu memberikan informasi mengenai variasi nilai dependen yang dapat dijelaskan oleh model regresi yang digunakan. Jadi, semakin besar koefisien determinasi menunjukkan semakin baik kemampuan variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Besarnya koefisien determinasi dapat dicari dengan persamaan berikut:

Pengeluaran Pemerintah di Sektor Pendidikan dan Kesehatan

Perbaikan pelayanan kesehatan pada dasarnya merupakan suatu investasi sumber daya manusia untuk mencapai masyarakat yang sejahtera (*welfare society*). Tingkat kesehatan masyarakat akan sangat berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat, karena tingkat kesehatan memiliki keterkaitan yang erat dengan kemiskinan. Sama halnya dengan kesehatan, pendidikan merupakan suatu bentuk investasi sumber daya manusia. Tingkat pendidikan juga berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan karena pendidikan merupakan salah satu komponen utama dalam lingkaran kemiskinan. Sama halnya dengan kesehatan, pendidikan merupakan suatu bentuk investasi sumber daya manusia. Tingkat pendidikan juga berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan karena pendidikan merupakan salah satu komponen utama dalam lingkaran kemiskinan (Johanna, 2011).

Pembangunan Manusia dan Indeks Pembangunan Manusia

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) melakukan pengukuran rata-rata capaian setiap individu negara yang menyangkut tiga dimensi dasar dari proses pengembangan kualitas manusia. Pengukuran ini dilakukan dengan menetapkan beberapa asumsi dasar bahwa manusia yang berkualitas adalah manusia yang dapat hidup sehat dan panjang umur, pengetahuan dan kehidupan yang layak, sebagaimana diukur dengan angka harapan hidup sejak waktu lahir (*life expectancy at birth*). Ketiga dimensi tersebut memiliki pengertian sangat luas karena terkait banyak faktor (Badan Pusat Statistika Kalimantan Timur, 2014).

Kemiskinan

Kemiskinan menurut Kuncoro (2000) adalah ketidakmampuan untuk memenuhi standar

hidup minimum. Konsep penduduk miskin yang digunakan selama ini mengacu pada pemenuhan kebutuhan makan setara 2.100 kalori plus kebutuhan minimum non makanan yang mendasar. Penduduk miskin adalah penduduk yang secara ekonomi tidak mampu memenuhi kebutuhan makan setara 2.100 kalori per hari dan kebutuhan non makanan yang paling mendasar. Penduduk miskin tidak didefinisikan sebagai penduduk yang tinggal di desa tertinggal. Tidak semua penduduk di desa tertinggal adalah miskin, sebaliknya tidak semua penduduk di desa non IDT adalah tidak miskin. Penduduk miskin adalah mereka yang nilai pengeluaran konsumsinya berada di bawah garis kemiskinan. Garis kemiskinan yang digunakan adalah nilai rupiah setara dengan 2.100 kalori per kapita per hari di tambah dengan nilai rupiah yang hanya cukup untuk mengkonsumsi komoditi non pangan yang paling esensial (BPS, 2012).

Metodologi Penelitian

Variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel dependen (Y) yaitu persentase penduduk miskin (%)
2. Variabel independen (X) yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan dan kesehatan (Rp)
3. Variabel moderasi (Z) yaitu indeks pembangunan manusia

Hasil dan Pembahasan

Analisis Statistik Deskriptif

Berikut merupakan hasil analisis deskriptif yang mendeskripsikan keadaan sekelompok data yang berupa rata-rata.

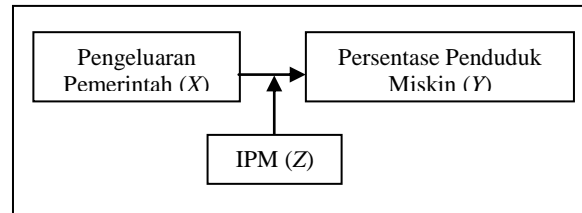
Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Variabel	Rata-rata
Persentase Penduduk Miskin (%)	11,24
Pengeluaran Pemerintah Sektor Pendidikan dan Kesehatan (Rp)	309.538.714
Indeks Pembangunan Manusia	71,28

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata persentase penduduk miskin di Kalimantan Timur sebanyak 11,24%. Sedangkan untuk rata-rata pengeluaran pemerintah sektor pendidikan dan kesehatan sebanyak Rp.309.538. Kemudian untuk rata-rata indeks pembangunan manusia di Kalimantan Timur yaitu 71,28%.

Rancangan diagram Analisis Regresi Variabel Moderasi dengan Metode Selisih Mutlak

Berikut ini adalah rancangan diagram analisis regresi variabel moderasi dengan metode selisih mutlak, dimana antara Pengeluaran Pemerintah di Sektor Pendidikan dan Kesehatan dengan Penduduk Miskin dan Indeks Pembangunan Manusia sebagai variabel moderator yang diduga dapat memperkuat atau memperlemah hubungan.



Gambar 1. Diagram regresi variabel moderasi dengan metode selisih mutlak

Estimasi dan Pengujian Parameter Regresi Variabel Moderasi dengan Metode Selisih Mutlak

Diperoleh hasil estimasi parameter dan pengujian parameter sebagai berikut:

Tabel 2. Estimasi Parameter

Parameter	Estimasi Parameter
Konstanta	8,749
Z Pengeluaran Pemerintah Sektor Pendidikan dan Kesehatan (ZX)	2,285
Z Indeks Pembangunan Manusia (ZZ)	-4,478
ZX-ZZ	7,095

Berdasarkan hasil estimasi parameter pada Tabel 2, maka diperoleh model regresi yaitu

$$\hat{Y} = 8,749 + 2,285ZX - 4,478ZZ + 7,095|ZX - ZZ|$$

Selanjutnya pengujian parameter secara simultan dan didapat nilai *p-value* yaitu 0,000 yang berarti bahwa *p-value* kurang dari taraf signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan secara simultan paling sedikit terdapat satu yang berpengaruh yaitu konstanta, *standardized* pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan & kesehatan, *standardized* indeks pembangunan manusia, selisih mutlak antara *standardized* pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan & kesehatan dan *standardized* indeks pembangunan manusia terhadap persentase penduduk miskin.

Tabel 3. Hasil Pengujian Parameter Secara Parsial

Parameter	<i>p-value</i>	Keputusan
Konstanta	0,000	Menolak H ₀
Z Pengeluaran Pemerintah Sektor Pendidikan dan Kesehatan (ZX)	0,139	Gagal Menolak H ₀
Z Indeks Pembangunan Manusia	0,008	Menolak H ₀

Manusia (ZZ) ZX-ZZ	0,018	Menolak H ₀
------------------------	-------	------------------------

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa konstanta, *standardized* indeks pembangunan manusia, dan selisih mutlak antara *standardized* pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan & kesehatan dan *standardized* indeks pembangunan manusia memiliki nilai *p-value* kurang dari taraf signifikansi 0,05.

Namun *standardized* pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan & kesehatan memiliki nilai *p-value* lebih dari taraf signifikansi. Sehingga dilakukan pengujian ulang) dengan mengeluarkan *standardized* pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan & kesehatan.

Tabel 5. Estimasi Parameter

Parameter	Estimasi Parameter
Konstanta	8,578
Z Indeks Pembangunan Manusia (ZZ)	-2,368
ZX-ZZ	7,581

Berdasarkan hasil estimasi parameter pada Tabel 4, maka diperoleh model regresi yaitu

$$\hat{Y} = 8,578 - 2,368ZZ + 7,581|ZX - ZZ|$$

Selanjutnya pengujian parameter secara simultan dan didapat nilai *p-value* yaitu 0,000 yang berarti bahwa *p-value* kurang dari taraf signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan secara simultan paling sedikit terdapat satu yang berpengaruh yaitu konstanta, , *standardized* indeks pembangunan manusia, selisih mutlak antara *standardized* pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan & kesehatan dan *standardized* indeks pembangunan manusia terhadap persentase penduduk miskin.

Tabel 6. Hasil Pengujian Parameter Secara Parsial

Parameter	<i>p-value</i>	Keputusan
Konstanta	0,000	Menolak H ₀
Z Indeks Pembangunan Manusia (ZZ)	0,002	Menolak H ₀
ZX-ZZ	0,014	Menolak H ₀

Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa ketiga parameter memiliki nilai *p-value* kurang dari taraf signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan ada pengaruh konstanta, *standardized* indeks pembangunan manusia, selisih mutlak antara *standardized* pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan & kesehatan dan *standardized* indeks pembangunan manusia terhadap persentase penduduk miskin.

Pengujian Asumsi Regresi Variabel Moderasi dengan Metode Selisih Mutlak

Dalam menganalisis regresi dengan variabel moderasi menggunakan metode selisih mutlak perlu juga dilakukan pengujian asumsi. Adapun asumsi yang harus terpenuhi adalah nonmultikolinieritas, heteroskedastisitas, nonautokorelasi dan kenormalan residual. Adapun hasil pengujian asumsi diperoleh sebagai berikut:

Tabel 7. Pendeteksian Multikolinieritas

Variabel	VIF
Z Indeks Pembangunan Manusia (ZZ)	1,120
ZX-ZZ	1,120

Berdasarkan Tabel 7 terlihat bahwa semua variabel memiliki nilai VIF < 10 sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi multikolinieritas antar variabel independen. Sehingga dapat dilanjutkan pada asumsi kedua yaitu pengujian heteroskedastisitas metode *white*. Berdasarkan pengujian heteroskedastisitas didapat nilai *p-value* yaitu 0,158 yang berarti bahwa *p-value* lebih besar dari nilai taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi.

Asumsi ketiga, yaitu pengujian nonautokorelasi metode *Breusch – Godfrey*. Berdasarkan pengujian nonautokorelasi didapat nilai *p-value* yaitu 0,055 yang berarti bahwa *p-value* lebih besar dari nilai taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi autokorelasi pada model regresi.

Maka selanjutnya dilakukan pengujian asumsi yang terakhir yaitu kenormalan residual dengan metode JB. Berdasarkan pengujian kenormalan residual didapat nilai *p-value* yaitu 0,850 yang berarti bahwa *p-value* lebih besar dari nilai taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat disimpulkan residual berdistribusi normal pada model regresi.

Koefisien Determinasi

Berdasarkan hasil analisis model regresi variabel moderasi dengan metode selisih mutlak diperoleh nilai koefisien determinasi (R²) adalah 57,70%, artinya variasi yang terjadi terhadap persentase penduduk miskin disebabkan oleh *standardized* pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan & kesehatan dan *standardized* indeks pembangunan manusia. Sedangkan sisanya 43,30% disebabkan variabel lain yang tidak dianalisis.

Analisis untuk Menarik Kesimpulan Variabel Moderasi Menggunakan Metode Selisih Mutlak

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel yang dihipotesiskan merupakan moderasi. Berdasarkan Tabel 6 terlihat nilai |ZX-ZZ| *p-value* kurang dari taraf signifikansi 0,05

maka dapat disimpulkan bahwa variabel indeks pembangunan manusia memoderasi hubungan antara variabel persentase penduduk miskin dengan variabel pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan dan kesehatan atau variabel indeks pembangunan manusia terstandarisasi signifikan.

Interpretasi Model Analisis Regresi Variabel Moderasi Menggunakan Metode Selisih Mutlak

Berdasarkan hasil pengujian asumsi diperoleh model regresi variabel moderasi menggunakan uji selisih mutlak untuk data persentase penduduk miskin di Kalimantan Timur sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 8,578 - 2,368ZZ + 7,581|ZX - ZZ|$$

Dari persamaan tersebut terlihat bahwa jika terjadi penambahan 1% (persen) *standardized* indeks pembangunan manusia (Z) maka akan menurunkan persentase penduduk miskin sebesar 2,368% dengan asumsi selisih mutlak antara *standardized* pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan & kesehatan dan *standardized* indeks pembangunan manusia dianggap tetap. Kemudian setiap terjadi penambahan 1% (persen) selisih mutlak antara *standardized* pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan & kesehatan dan *standardized* indeks pembangunan manusia ($|ZX-ZZ|$) maka akan menambahkan persentase penduduk miskin sebesar 7,581% dengan asumsi *standardized* indeks pembangunan manusia (Z) dianggap tetap. Apabila *standardized* indeks pembangunan manusia (Z) adalah nol (0) dan selisih mutlak antara *standardized* pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan & kesehatan dan *standardized* indeks pembangunan manusia ($|ZX-ZZ|$) adalah nol (0) maka persentase penduduk miskin akan bernilai sebesar 8,578%.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis regresi dengan variabel moderasi menggunakan metode selisih mutlak diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Model akhir persamaan regresi variabel moderasi dengan metode selisih mutlak yang menyatakan hubungan pengeluaran

pemerintah di sektor pendidikan dan kesehatan dan indeks pembangunan manusia dengan persentase penduduk miskin adalah:

$$\hat{Y} = 8,578 - 2,368ZZ + 7,581|ZX - ZZ|$$

2. Indeks pembangunan manusia merupakan variabel moderasi antara persentase penduduk miskin dan pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan dan kesehatan karena variabel yang dihipotesiskan sebagai variabel moderasi terstandarisasi signifikan.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistika Kalimantan Timur. 2014. *Profil Kalimantan Timur*.
BPS. Kalimantan Timur Dalam Angka Tahun 2012. Indikator Kemiskinan Provinsi Kalimantan Timur 2012.
- Gujarati, N Damodar. 2012. *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Jakarta.: Salemba Empat.
- Johanna, Maria K. 2011. *Analisis Pengaruh Pengeluaran Pemerintah Di Sektor Pendidikan dan Kesehatan Terhadap Penegentasan Kemiskinan Melalui Peningkatan Pembangunan Manusia Di Provinsi Jawa Tengah* (Jurnal). Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan. Volume I, No. 1. Juli 2011.
- Kuncoro, Mudrajad. 2000. *Ekonomi Pembangunan: Teori, Masalah, dan Kebijakan*. Jakarta: Erlangga.
- Liana, Lie. 2009. Penggunaan MRA dengan SPSS untuk Menguji Pengaruh Variabel Moderasi terhadap Hubungan antara Variabel Independen dan Variabel Dependen. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, Vol. XIV, No. 2.
- Sembiring, RK. 1995. *Analisis Regresi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Suliyanto, A. 2011. *Ekonometrika Terapan Teori dan Aplikasi dengan SPSS*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Widarjono, A. 2007. *Ekonometrika: Pengantar dan Aplikasi*. Yogyakarta: EKONISIA Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.