

## Faktor-Faktor yang Menentukan Pendapatan Asli Daerah Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Analisis Regresi Data Panel

Cici Amelia<sup>#1</sup>, Helma<sup>\*2</sup>

<sup>#</sup>Mathematics Department Universitas Negeri Padang, Indonesia

<sup>\*</sup>Mathematics Department Universitas Negeri Padang, Indonesia

<sup>1</sup>ciciamelia360@gmail.com

<sup>2</sup>helma667@yahoo.co.id

**Abstract**—Original Local Government Revenue(OLGR) is a component of regional financial resources collected under the laws and regulations in the area. It increased in each Regency / City of West Sumatra Province when 2008 to 2017, but may decreased in certain years. This research discusses about the factors that determine the Original Local Government Revenue(OLGR) of West Sumatra Province. The data used in this research obtained from the publication of the West Sumatra Central Bureau of Statistics (CBS) which supported by each Regency / City in 2008 to 2017. Results of the research that used regression analysis are data panel factor local tax ( $x_2$ ) and issued by the local government ( $x_4$ ) to be the most determining factor for OLGR in group I. Factors in population ( $x_1$ ), local tax ( $x_2$ ), regional retribution ( $x_3$ ) and local government ( $x_4$ ) are the most determining factors for OLGR in groups II. Local tax factor ( $x_2$ ), regional retribution ( $x_3$ ), local government ( $x_4$ ) and economic growth rate ( $x_5$ ) are the factors that most determine OLGR for group III.

**Keywords**—OLGR, Panel Data Regression Analysis, Fixed Effect Model, Hausman Thest.

**Abstrak**—Pemungutan keuangan daerah berdasarkan peraturan yang dibuat di suatu daerah merupakan sumber utama Pendapatan Asli Daerah (PAD). PAD Provinsi Sumatera Barat dari tahun 2008 sampai tahun 2017 pada masing-masing Kabupaten/Kota terus meningkat, akan tetapi pada beberapa tahun tertentu turun dari tahun sebelumnya. Dalam upaya peningkatan PAD Provinsi Sumatera Barat maka Kabupaten/Kota dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan profil dan rata-rata pendapatan regional wilayahnya. Penelitian ini menggunakan data yang diunduh melalui publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) Sumbar dimana data yang diteliti adalah data masing-masing Kabupaten/Kota dari tahun 2008 sampai tahun 2017. Dari hasil penelitian menggunakan analisis regresi data panel terlihat bahwa faktor pajak daerah ( $x_2$ ) dan pengeluaran pemerintah daerah ( $x_4$ ) menjadi faktor yang paling menentukan PAD untuk kelompok I. Faktor jumlah penduduk ( $x_1$ ), pajak daerah ( $x_2$ ), retribusi daerah ( $x_3$ ) dan pengeluaran pemerintah daerah ( $x_4$ ) menjadi faktor yang paling menentukan PAD untuk kelompok II. Faktor pajak daerah ( $x_2$ ), retribusi daerah ( $x_3$ ), pengeluaran pemerintah daerah ( $x_4$ ) dan laju pertumbuhan ekonomi menjadi faktor yang paling menentukan PAD untuk kelompok III.

**Kata kunci**—PAD, Analisis Regresi Data Panel, Fixed Effect Model, Uji Hausman.

### PENDAHULUAN

Keuangan daerah yang didapatkan dari pemungutan berdasarkan peraturan yang ditetapkan suatu daerah disebut PAD [1]. PAD Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat berbeda untuk masing-masing daerahnya. Oleh karena itu dalam upaya peningkatan PAD Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Barat dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan profil daerah, potensi yang dimiliki masing-masing daerah dan rata-rata pendapatan regionalnya [2].

Faktor-faktor yang mempengaruhi PAD antara lain retribusi daerah, pajak daerah, kekayaan daerah dan lain-lain PAD yang sah [1]. Selain beberapa faktor diatas dalam penelitian ini peneliti menambahkan faktor jumlah penduduk, laju pertumbuhan ekonomi, dan investasi swasta.

Pemerintah Provinsi Sumatera Barat dapat meningkatkan PAD masing-masing daerahnya, dengan

cara melihat faktor yang paling menentukan PAD secara signifikan. Terdapat beberapa metode statistik yang dapat digunakan, salah satunya yaitu analisis regresi dengan data panel. Analisis regresi data panel merupakan analisis yang digunakan untuk melihat hubungan variabel terikat dengan variabel bebas. Pada penelitian ini peneliti menggunakan data panel. Data panel adalah data campuran yang melibatkan data time series dan data cross section atau data panel bisa disebut data dari beberapa individu yang diamati dalam kurun waktu tertentu [3].

Penelitian ini memuat data cross section yaitu data 19 Kabupaten/Kota di Sumatera Barat dimana Kabupaten/Kota di Sumatera Barat dikelompokkan menjadi tiga kelompok, dan data time series yang terdiri dari data 10 tahun yaitu dari tahun 2008 sampai tahun 2017. Peneliti menggunakan satu variabel terikat (PAD) dan enam variabel bebas (jumlah penduduk, pajak daerah, retribusi daerah, pengeluaran pemerintah daerah,

laju pertumbuhan ekonomi dan investasi swasta) maka analisis yang digunakan yaitu analisis regresi data panel.

Menurut [4], ada tiga pendekatan pada model regresi data panel antara lain:

1. *Common Effect Model (CEM)*

Asumsi dari metode ini yaitu data gabungan memiliki nilai *intercept* yang sama dan *slope* koefisien dari masing-masing variabel adalah identik pada *cross section* semua unit.

$$y_{it} = \alpha^* + \beta' x_{it} + u_{it} \quad (1)$$

2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Pada FEM waktu yang ditetapkan oleh peneliti yaitu:

$$y_{it} = \alpha_i^* + \beta' x_{it} + u_{it}, i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T, (2)$$

3. *Random Effect Model (REM)*

Pada model REM waktu dalam pemilihan individu dilakukan secara acak yang mana hal tersebut diasumsikan variabel acak.

$$y_{it} = \alpha_{it}^* + \beta'_{it} x_{it} + u_{it}, i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T, (3)$$

Dimana  $u_{i,t} = \mu_i + v_{it}$

Untuk mendapatkan model terbaik yang akan digunakan maka dilakukan beberapa uji, di antaranya:

1. Uji Chow

uji ini dilakukan untuk mendapatkan model *fixed effect* atau *common effect* yang paling baik dipakai dalam melakukan pendekatan data panel [5]. Adapun hipotesis dalam uji ini yaitu:

$$H_0 : \beta_i = 0, \text{ Common Effect Model}$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0, \text{ Fixed Effect Model}$$

2. Uji Hausman

Uji ini untuk menentukan model *fixed effect* atau *random effect* yang paling baik dipakai. Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_i = 0, \text{ Random Effect Model}$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0, \text{ Fixed Effect Model}$$

3. Uji Lagrange Multiplier

Uji lagrange ini bertujuan untuk menentukan model CEM atau REM yang baik dipakai. Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji ini yaitu :

$$H_0 : \beta_i = 0, \text{ Common Effect Model}$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0, \text{ Random Effect Model}$$

Persamaan yang diperoleh dari sebuah estimasi dapat dioperasikan secara statistik jika memenuhi asumsi klasik yaitu memenuhi uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi, serta berdistribusi normal. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah variabel dalam suatu model regresi berdistribusi normal yang ditandai dengan grafik yang menyerupai lonceng [3]. Kenormalan suatu data bisa dilihat dengan cara mengamati nilai Jarque-Bera (JB) dan nilai *Chi Square* tabel. Rumus Jarque-Bera adalah seperti berikut:

$$JB = n \left[ \frac{\text{skeewness}^2}{6} - \frac{(\text{kurtosis}-3)^2}{24} \right] (4)$$

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi panel ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model yang baik adalah model yang tidak terjadi korelasi antar variabel independennya. Multikolinearitas muncul jika diantara

variabel independen memiliki korelasi yang tinggi. Untuk menguji masalah multikolinearitas dapat melihat matriks korelasi dari variabel bebas, jika terjadi koefisien korelasi lebih dari 0,90 maka terdapat multikolinearitas [6].

Heteroskedastisitas yaitu adanya residual dari setiap variabel yang tidak konstan atau tidak sama. Permasalahan ini biasanya bisa terjadi pada data *cross section*. Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan metode grafik. Cara melihatnya adalah apakah grafiknya membentuk pola atau tidak. Jika grafik yang diberikan membentuk sebuah pola maka terjadi heteroskedastisitas.

Uji autokorelasi dipakai untuk menentukan apakah ada korelasi antar variabelnya. Salah satu cara untuk mengidentifikasi masalah autokorelasi yaitu dengan melihat nilai *durbin watson*. Apabila nilai DW-nya dekat dengan 2 maka tidak terjadi autokorelasi. Adapun cara menguji statistik *Durbin-Watson* adalah dengan menggunakan [7]:

$$d = \frac{\sum_{i=2}^n (\epsilon_i - \epsilon_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n (\epsilon_i)^2} (5)$$

Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi :

- apabila dari hasil pengujian didapatkan nilai DW statistik dibawah -2, maka dapat disimpulkan adanya autokorelasi positif.
- Apabila dari hasil pengujian diperoleh nilai DW statistiknya diantara -2 sampai 2, maka dapat dikatakan tidak terdapat autokorelasi.
- Apabila dari hasil pengujian diperoleh nilai DW statistik lebih dari 2, maka disimpulkan ada autokorelasi negatif [8].

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian terapan. Data yang digunakan merupakan data sekunder dimana data tersebut diperoleh melalui publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) Sumbar. Lamanya data yang digunakan berkisar dari tahun 2008 hingga tahun 2017 dan juga data yang diambil dari 19 Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat.

Adapun langkah-langkah kerja yang dapat dilakukan, antara lain:

- Menentukan variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). dimana variabel terikat (Y) merupakan PAD Kabupaten atau Kota Provinsi Sumatera Barat dan variabel bebas yaitu jumlah penduduk ( $x_1$ ), pajak daerah ( $x_2$ ), retribusi daerah ( $x_3$ ), pengeluaran pemerintah daerah ( $x_4$ ), laju pertumbuhan ekonomi ( $x_5$ ) dan investasi swasta ( $x_6$ ).
- Estimasi regresi dengan data panel  
Adapun tiga model yang digunakan dalam mengestimasi regresi dengan data panel ini yaitu *Common Effect Model (CEM)*, *Fixed Effect Model (FEM)*, dan *Random Effect Model (REM)*.
- Pemilihan model regresi data panel  
Untuk menentukan model terbaik yang akan digunakan, maka dilakukan pengujian diantaranya Uji Chow, Uji Hausman dan Uji Langrange Multiplier.

4. Melakukan uji signifikansi parameter model regresi data panel.
5. Selanjutnya melakukan uji asumsi klasik, antara lain uji kenormalan, uji multikolinieritas, uji autokorelasi dan uji heterokedastisitas.
6. Setelah semua asumsi klasik terpenuhi untuk menjawab pertanyaan penelitian, kemudian membuat kesimpulan. Apabila terdapat salah satu asumsi yang dilanggar maka dilakukan transformasi terhadap  $y$ . Setelah dilakukan transformasi maka ulangi Tahap 2 hingga semua asumsi klasik terpenuhi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Provinsi Sumatera Barat terdiri atas 19 Kabupaten atau Kota yang dibagi Menjadi tiga kelompok berdasarkan profil wilayah, potensi dan rata-rata pendapatan regional wilayah tersebut. Kelompok I meliputi Kabupaten Pasaman, Kabupaten Agam, Kabupaten 50 Kota, Kota Padang Panjang, Kota Bukittinggi, Kota Payakumbuh, Kabupaten Solok, Kabupaten Sijunjung, Kota Solok, Kabupaten Tanah Datar, dan Kota sawahlunto yang merupakan daerah yang memiliki potensi daerah yang sama dan profil daerah yang sama yaitu daerah yang dekat dengan pegunungan. Kelompok II merupakan kelompok dengan profil daerah yang sama yaitu daerah sekitaran pantai yang meliputi Kabupaten Pesisir Selatan, Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Kepulauan Mentawai, Kota Pariaman dan Kota Padang. Kelompok III meliputi Kabupaten Dharmasraya, Kabupaten Solok Selatan dan Kabupaten pasaman Barat yang memiliki rata-rata pendapatan regional yang sama dan profil daerah yang sama yaitu daerah yang baru berkembang. Data tentang maksimum, minimum dan rata-rata PAD ( $y$ ), yaitu jumlah penduduk ( $x_1$ ), pajak daerah ( $x_2$ ), retribusi daerah ( $x_3$ ), pengeluaran pemerintah daerah ( $x_4$ ), laju pertumbuhan ekonomi ( $x_5$ ), investasi swasta ( $x_6$ ) kelompok I direkapitulasi seperti pada Tabel 1.

TABEL1  
DESKRIPSI DARI MASING-MASING FAKTOR  
YANGMENENTUKAN PENDAPATAN ASLI DAERAH PROVINSI  
SUMATERA BARAT UNTUK KELOMPOK I

Variabel	Rata-rata	Maksimum	Minimum
Y	46662.4289	128397.03	10544.9
$X_1$	231.190609	612.037	45.456
$X_2$	7968.83919	46068.135	1347.924
$X_3$	9421.9535	36468.949	2119.972
$X_4$	690824.87	1547081.09	294699.9
$X_5$	5.89072727	6.82	3.43
$X_6$	95931.8512	7324547	6265.086

Berdasarkan Tabel 1 kita dapat melihat PAD kelompok I dari tahun 2008 sampai dengan 2017 yaitu sebesar 46662.4289 (juta rupiah) dengan pendapatan asli daerah tertinggi 128397.03 (juta rupiah) yaitu sebesar dan pendapatan asli daerah terendah sebesar 10544.9 (juta rupiah). Berbeda halnya dengan daerah kelompok II, nilai rata-rata, maksimum dan minimumnya dapat kita lihat dari Tabel 2.

TABEL2  
DESKRIPSI DARI MASING-MASING FAKTOR  
YANGMENENTUKAN PENDAPATAN ASLI DAERAH PROVINSI  
SUMATERA BARAT UNTUK KELOMPOK II

Variabel	Rata-rata	Maksimum	Minimum
Y	84376.87	490930.9	8916.7
$X_1$	376.9539	931.268	67.9
$X_2$	40127.82	334574.3	0
$X_3$	13285.84	56813.06	0
$X_4$	1003974	2593238	327602.5
$X_5$	1003974	6.67	3.94
$X_6$	111320.2	443874.6	1264.712

Pada daerah kelompok II, rata-rata PAD dari tahun 2008 sampai dengan 2017 yaitu sebesar 84376.87 (juta rupiah) dengan pendapatan asli daerah tertinggi 490930.9 (juta rupiah) yaitu sebesar dan pendapatan asli daerah terendah sebesar 8916.7 (juta rupiah). Untuk daerah Provinsi Sumatera Barat yang dikelompokkan menjadi kelompok III, memiliki nilai rata-rata, maksimum dan minimum seperti yang bisa kita lihat pada Tabel 3 berikut.

TABEL3  
DESKRIPSI DARI MASING-MASING FAKTOR  
YANGMENENTUKAN PENDAPATAN ASLI DAERAH PROVINSI  
SUMATERA BARAT UNTUK KELOMPOK III

Variabel	Rata-rata	Maksimum	Minimum
Y	39964.69	83182.03	7360.8
$9X_1$	204.639	429.795	0
$X_2$	8220.87	20000	1665.251
$X_3$	8504.824	24150.24	1242.089
$X_4$	664868.4	1206584	372265.1
$X_5$	6.083333	6.64	5.12
$X_6$	19565.74	13642.3	8714.216

Pada daerah kelompok III, rata-rata PAD dari tahun 2008 hingga 2017 yaitu 39964.69 (juta rupiah) dengan pendapatan asli daerah tertinggi 83182.03 (juta rupiah) yaitu sebesar dan pendapatan asli daerah terendah sebesar 7360.8 (juta rupiah).

#### A. Model regresi data panel untuk kelompok I

Berdasarkan hasil yang diperoleh didapatkan hasil uji Chow yang memakai distribusi F yaitu  $F_{(N-1, NT-N-K)}$  jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , oleh karena itu kita bisa menolak  $H_0$  sehingga kita mendapatkan model yang digunakan adalah *fixed effect model*. Pada tabel uji Chow, nilai F yang dihasilkan sebesar 10.390585 dan  $P_{value}$  0.0000 yang kurang dari  $\alpha = 0.15$  maka kesimpulannya  $H_0$  ditolak atau terdapatnya efek individu pada model PAD Provinsi Sumatera Barat, sehingga model yang digunakan yakni FEM.

Setelah melakukan uji Chow dilanjutkan dengan uji Hausman. Dari hasil Uji Hausman yang didapatkan Chi-Square = 9.636903 dan  $P_{value} = 0.1408$  dimana kurang dari  $\alpha = 0.15$  berdasarkan hal tersebut kita dapat menerima  $H_0$  sehingga model yang sesuai adalah FEM. Berikut merupakan estimasi kelompok I dengan metode pendekatan FEM:

TABEL 4  
ESTIMASI KELOMPOK I DENGAN PENDEKATAN FEM

Variabel	Koefisien	Nilai P
C	-13471.92	0.4909
X1	2.040564	0.9303
X2	1.015235	0.0078
X3	0.255210	0.2054
X4	0.077880	0.0000
X5	-792.7468	0.7737
X6	-0.001962	0.2396

Berdasarkan estimasi dengan metode pendekatan FEM diperoleh model pendapatan asli daerah Provinsi Sumatera Barat sebagai berikut.

$$Y_1 = -13471.923998 + 2.04056432184 * X1 + 1.01523516931 * X2 + 0.255210237177 * X3 + 0.0778800660714 * X4 - 792.746853872 * X5 - 0.00196289238914 * X6 + [CX=F]$$

Untuk melihat kecocokan model dan signifikansi model regresi dapat kita lihat pada tabel 5 berikut:

TABEL 5  
NILAI R-SQUARED, F-STATISTIK DAN DURBIN WATSON  
KELOMPOK I

R-squared	0.837318
Prob(F-statistik)	0.000000
Durbin Warson	1.147407

Model pendapatan asli daerah ini memberikan R-square 83.73% dapat dilihat pada Tabel 5 yang berarti variabel independen dapat menjelaskan pendapatan asli daerah sebesar 83.73% sedangkan sisanya 16.27%. Berdasarkan hasil estimasi telah diketahui nilai P sebesar 0.0000 yang kurang dari  $\alpha = 0.15$  sehingga kita putuskan tolak  $H_0$  dan dapat kita disimpulkan bahwa setidaknya ada satu variabel bebas yang berpengaruh secara signifikan terhadap PAD.

Selanjutnya, kita dapat lakukan uji parsial untuk mengetahui apakah variabel bebas yang secara individu berpengaruh terhadap variabel terikat. Hasil regresi seperti yang terlihat dari Tabel 4 menunjukkan nilai untuk masing-masing variabel bebas  $x_2=0.0078$ ,  $x_4=0.0000$  yang kurang dari  $\alpha = 0.15$ . Jadi, dengan demikian variabel  $x_2$  dan  $x_4$  mempunyai keberartian secara signifikan terhadap model yang diberikan.

Langkah selanjutnya yaitu pemeriksaan asumsi regresidata panel. Asumsi kenormalan sisaan dapat dilihat dari grafik dan uji Jarque-Berra. Berdasarkan grafik yang diberikan dapat dilihat bahwa grafiknya berdistribusi normal. Jika dilihat dari nilai JB-nya yang memiliki prob 0.0000 artinya peluang untuk mengatakan berdistribusi normal kecil, tetapi dari grafik dapat dilihat bahwa grafiknya membentuk lonceng, walaupun peluangnya kecil untuk mengatakan bahwa residualnya berdistribusi normal, tetapi dengan adanya teorema limit pusat maka residual ini akan berdistribusi normal karena observasinya menuju takhingga atau banyak.

Selanjutnya kita gunakan uji heteroskedastisitas untuk melihat homoskedastisitas dari varians residual. Dari hasil yang diperoleh grafik yang diberikan bahwa tidak terdapat heteroskedastisitas, karena residualnya tidak memberikan pola tertentu atau konstan. Selanjutnya

dilakukan uji asumsi multikolinearitas yang dimaksudkan untuk menguji apakah dalam model regresi data panel ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau tidak. Berdasarkan hasil yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa tidak adanya multikolinearitas antar variabel bebas yang mana tidak ada nilai koefisien korelasi yang lebih dari 0.9 atau mendekati 1. Selanjutnya kita lakukan uji autokorelasi yang bertujuan untuk melihat adanya autokorelasi yang kadang sering muncul dalam data *time series*. Autokorelasi dapat kita lihat dari Durbin Watsonnya. Jika DW-nya mendekati 2 atau berada pada -2 hingga 2 maka tidak ada autokorelasi. Berdasarkan hasil estimasi dengan FEM maka diperoleh DW-nya yaitu 1.1474 yang berada pada selang antara -2 hingga 2 maka tidak ada autokorelasi.

#### B. Model regresi data panel untuk kelompok II

Pada kelompok II untuk mendapatkan model regresi data panel dilakukan estimasi dengan dua pendekatan karena jumlah *time series*nya lebih banyak dari *cross section*nya. Setelah estimasi dilakukan maka kita dapat memilih metode yang akan dilakukan dengan menggunakan uji Chow. Berdasarkan hasil yang didapatkan hasil uji Chow yang mengikuti distribusi F yaitu  $F_{(N-1, NT-N-K)}$  jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka kita dapat menolak  $H_0$  sehingga model yang digunakan adalah FEM. Pada tabel uji Chow, nilai F yang dihasilkan sebesar 18.783201 dan  $P_{value}$  0.0009 dimana kurang dari  $\alpha = 0.15$  maka kita dapat menolak  $H_0$  atau dapat kita simpulkan bahwa terdapat efek individu pada model PAD Provinsi Sumatera Barat, sehingga model yang sesuai adalah FEM. Setelah melakukan uji Chow maka dapat disimpulkan bahwa kelompok II ini dapat diestimasi dengan menggunakan FEM. Berikut merupakan estimasi kelompok II dengan metode pendekatan FEM :

TABEL 6  
ESTIMASI KELOMPOK II DENGAN PENDEKATAN FEM

Variabel	Koefisien	Nilai P
C	-329504.86	0.0226
X1	529.01371	0.0991
X2	1.1064598	0.0000
X3	0.3744634	0.1160
X4	0.0440143	0.0000
X5	-1086.9787	0.7391
X6	4559.7057	0.2140

Berdasarkan estimasi dengan metode pendekatan FEM diperoleh model PAD sebagai berikut.

$$Y_2 = -329504.86499 + 529.013714911 * X1 + 1.10645988398 * X2 + 0.374463403988 * X3 + 0.0440143068773 * X4 - 1086.97872156 * X5 + 4559.70570595 * X6 + [CX=F]$$

Untuk melihat kecocokan model dan signifikansi model regresi kita dapat melihatnya dari tabel 7 berikut:

TABEL 7  
NILAI R-SQUARED, F-STATISTIK DAN DURBIN WATSON  
KELOMPOK II

R-squared	0.993914
Prob(F-statistik)	0.000000
Durbin Warson	1.788415

Model PAD ini memberikan R-square 99.39% dapat dilihat pada Tabel 7 yang berarti variabel independen dapat menjelaskan pendapatan asli daerah sebesar 99.39% sedangkan sisanya 0.61% diterangkan oleh variabel lainnya yang belum masuk pada model. Berdasarkan hasil estimasi telah diketahui nilai P sebesar 0.0000 dimana kurang dari  $\alpha = 0.15$  sehingga kita dapat memutuskan untuk menolak  $H_0$  atau kesimpulannya bahwa setidaknya ada satu variabel bebas yang berpengaruh secara signifikan terhadap PAD.

Selanjutnya, kita dapat melakukan uji parsial untuk mengetahui variabel bebas secara individu yang berpengaruh terhadap variabel terikat. Berdasarkan Tabel 6 hasil regresi menunjukkan nilai untuk masing-masing variabel bebas  $x_1=0.0991$ ,  $x_2=0.0000$ ,  $x_3=0.1160$ ,  $x_4=0.0000$  yang kurang dari  $\alpha = 0.15$ . Jadi, dengan demikian variabel  $x_1, x_2, x_3$  dan  $x_4$  mempunyai keberartian secara signifikan terhadap model yang diberikan.

Langkah selanjutnya yaitu pemeriksaan asumsi regresi data panel. Asumsi kenormalan sisaan dapat kita lihat dari grafik dan uji Jarque-Berra. Berdasarkan grafik yang diberikan dapat dilihat bahwa nilai JB-nya 2.1010 yang memiliki prob 0.3497 artinya residual berdistribusi normal. Selanjutnya, kita dapat melakukan uji heteroskedastisitas yang digunakan untuk mengetahui homoskedastisitas dari varians residual. Salah satu cara untuk kita bisa melihat uji ini adalah dengan melihat grafik residualnya. Dari hasil yang diperoleh grafik yang diberikan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas, karena residualnya tidak membuat pola tertentu atau konstan. Uji asumsi multikolinearitas berfungsi untuk mengetahui apakah dalam model regresi data panel terdapat korelasi antar variabel bebas atau tidak. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat kita tarik kesimpulan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antar variabel bebas karena tidak ada nilai koefisien korelasi lebih dari 0.9 atau mendekati 1. Uji autokorelasi bertujuan untuk mendeteksi adanya autokorelasi yang sering kali muncul dalam data *time series*. Autokorelasi dapat dilihat berdasarkan Durbin Watsonnya. Jika DW-nya mendekati 2 atau berada antara selang -2 sampai dengan 2 maka tidak ada autokorelasi. Berdasarkan hasil estimasi dengan FEM maka diperoleh DW-nya yaitu 1.7884 yang berada pada selang antara -2 sampai 2 maka tidak ada utokorelasi.

### C. Model regresi data panel untuk kelompok III

Pada kelompok III untuk mendapatkan model regresi data panel dilakukan estimasi dengan dua pendekatan karena jumlah *time series*nya lebih banyak dari *cross section*nya. Setelah estimasi dilakukan maka langsung memilih metode yang akan dilakukan dengan menggunakan uji Chow. Berdasarkan hasil yang diperoleh didapatkan hasil uji Chow yang mendekati distribusi F yaitu  $F_{(N-1, NT-N-K)}$  jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga model yang digunakan adalah *fixed effect model*. Pada tabel uji Chow, nilai F yang dihasilkan sebesar 2.153190 dan  $P_{value}$  0.1411 yang kurang dari  $\alpha = 0.15$  artinya  $H_0$  ditolak atau dapat kita simpulkan bahwa terdapat efek individu pada model

PAD, sehingga model yang dipakai adalah model FEM. Berikut merupakan estimasi kelompok I dengan metode pendekatan FEM :

TABEL 8  
ESTIMASI KELOMPOK III DENGAN PENDEKATAN FEM

Variabel	Koefisien	Nilai P
C	73749.20	0.1265
X1	4.197316	0.7168
X2	1.403986	0.0033
X3	0.788483	0.0123
X4	0.034604	0.0348
X5	- 10881.44	0.0553
X6	- 0.495935	0.6757

Berdasarkan estimasi dengan metode pendekatan FEM diperoleh model PAD sebagai berikut.

$$Y_3 = 73749.2070258 + 4.1973164467 * X1 + 1.40398665298 * X2 + 0.788483972283 * X3 + 0.0346045195906 * X4 - 10881.446484 * X5 - 0.495935427161 * X6 + [CX=F]$$

Untuk melihat kecocokan model dan signifikansi model regresi dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

TABEL 9  
NILAI R-SQUARED, F-STATISTIK DAN DURBIN WATSON KELOMPOK III

R-squared	0.967692
Prob(F-statistik)	0.000000
Durbin Watson	2.081697

Model pendapatan asli daerah ini memberikan R-square 96.76% dapat dilihat pada Tabel 9 yang berarti variabel independen dapat menjelaskan pendapatan asli daerah sebesar 96.76% sedangkan sisanya 3.24% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak ada dalam model. Berdasarkan hasil estimasi telah diketahui nilai P sebesar 0.0000 dimana nilai tersebut kurang dari  $\alpha = 0.15$  sehingga diputuskan menolak  $H_0$  dan kita simpulkan bahwa setidaknya ada satu variabel bebas yang berpengaruh terhadap PAD.

Selanjutnya, kita melakukan uji parsial untuk mengetahui variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat secara individu. Berdasarkan Tabel 9 hasil regresi menunjukkan koefisien untuk masing-masing variabel bebas  $x_2=0.0033$ ,  $x_3=0.0123$ ,  $x_4=0.0348$ ,  $x_5=0.0553$  yang kurang dari  $\alpha = 0.15$ . Jadi, dengan demikian variabel  $x_2, x_3, x_4$  dan  $x_5$  mempunyai keberartian secara signifikan terhadap model yang diberikan.

Langkah selanjutnya yaitu pemeriksaan asumsi regresi data panel. Asumsi kenormalan sisaan dapat dilihat dari grafik dan uji Jarque-Berra. Berdasarkan Berdasarkan grafik yang diberikan kita dapat melihat bahwa nilai JB-nya 0.5335 yang memiliki prob 0.7658 artinya residual berdistribusi normal. Selanjutnya kita lakukan Uji heteroskedastisitas untuk mengetahui apakah terjadi homoskedastisitas dari varians residual. Cara melihat uji ini yaitu dengan melihat dari grafik residualnya, apakah membentuk pola atau tidak. Selanjutnya Uji asumsi multikolinearitas yang digunakan untuk melihat terdapat korelasi antar variabel bebas dalam model. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antar

variabel bebas karena tidak ada nilai koefisien korelasi melebihi 0.9 atau mendekati 1. Uji autokorelasi digunakan untuk mendeteksi adanya autokorelasi yang sering terdapat pada data *time series*. Autokorelasi dapat dideteksi dengan melihat Durbin Watsonnya. Jika DW-nya dekat dengan 2 atau diantara -2 sampai dengan 2 maka tidak terjadi autokorelasi. Dari hasil estimasi dengan FEM maka diperoleh DW-nya yaitu 2.0816 yang lebih dari 2 akan tetapi masih dekat dengan 2 maka dapat kita simpulkan bahwa masalah autokorelasi sudah terpenuhi.

#### SIMPULAN

Faktor-faktor yang menentukan pendapatan asli daerah Provinsi Sumatera Barat yang dilihat dari beberapa variabel yaitu jumlah penduduk, pajak daerah, retribusi daerah, pengeluaran pemerintah daerah, laju pertumbuhan ekonomi dan investasi swasta untuk masing-masing kelompok adalah:

a. Kelompok I

Untuk kelompok I faktor-faktor yang menentukan pendapatan asli daerah adalah pajak daerah ( $x_2$ ) dan pengeluaran pemerintah daerah ( $x_4$ ).

b. Kelompok II

Untuk kelompok II faktor-faktor yang menentukan pendapatan asli daerah adalah jumlah penduduk ( $x_1$ ), pajak daerah ( $x_2$ ), retribusi daerah ( $x_3$ ) dan pengeluaran pemerintah daerah ( $x_4$ ).

c. Kelompok III

Untuk kelompok III faktor-faktor yang menentukan PAD adalah pajak daerah ( $x_2$ ), retribusi daerah ( $x_3$ ),

pengeluaran pemerintah daerah ( $x_4$ ) dan laju pertumbuhan ekonomi ( $x_5$ ).

#### REFERENSI

- [1] Widjaja. (2002). *Pendapatan Asli Daerah*. Jakarta: UI.
- [2] Hasanah, Uswatun. 2004. *Penerapan Analisis Profil Untuk Menguji Kesamaan Rata-Rata pendapatan Regional Antar Wilayah Pembangunan di Sumatera Barat*. Padang. Universitas Negeri Padang
- [3] Hidayat, Anwar. 2014. *Regresi Data Panel*. (<https://www.statistikian.com/2014/11/regresi-data-panel.html>). Diakses online pada 10 Maret 2019).
- [4] Hsiao, Cheng. 2003. *Analysis of Panel Data*. New York: Chambridge University Press.
- [5] Egie. 2013. *Pemilihan Regresi Data Panel*. (<http://egienews.blogspot.com/2013/05/part-3-uji-chow-pemilihan-regresi-data.html>). Diakses online pada 10 Maret 2019).
- [6] Murhadi, Werner. R. 2011. *Regresi Dengan Eviews*. (<https://wernermurhadi.wordpress.com/2011/08/02/regresi-dengan-eviews/>). Diakses online pada 10 Maret 2019).
- [7] Sembiring, R. K. 1995. *Analisis Regresi*. Bandung: ITB
- [8] Qodratullah, Mohammad Farhan. 2013. *Analisis Regresi Terapan*. Yogyakarta: Andi Offset.