

APLIKASI MODEL STATISTIKA INFERENSIA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA EKONOMI

Rahmattullah¹⁾

¹⁾ STKIP Bina Bangsa Getsempena
Email : rahmatullah.bbg@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati aplikasi model statistika inferensia dalam pembelajaran matematika ekonomi. Data yang digunakan adalah data panel yang terdiri dari 6 zona yaitu zona pusat, utara, timur, tenggara, selatan dan barat di Provinsi Aceh tahun 2010-2016. Metode yang dipakai adalah regresi data panel dengan pemilihan diantara *Pool Commond Model*, *Fixed Effect Model* atau *Random Effect Model*. Hasil yang diperoleh menunjukkan dari ketiga model yaitu pool, fixed dan commond effect bahwa model fixed effect cukup baik dalam menjelaskan pertumbuhan ekonomi kawasan strategis di Provinsi Aceh. Temuan penting lain dalam penelitian ini adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM) tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi baik dalam kondisi kesenjangan pembangunan intra maupun antar zona.

Kata Kunci: *Pool Commond Model, Fixed Effect Model, Random Effect Model*

Abstract

This study aims to observe the application of inferencing statistical models in economic mathematics learning. The data used are panel data consisting of 6 zones, namely the central, north, east, southeast, south and west zones in the Aceh Province in 2010-2016. The method used is panel data regression with the selection between the Commond Pool Model, Fixed Effect Model or Random Effect Model. The results obtained from the three models are pool, fixed and commond effect that the fixed effect model is quite good in explaining the economic growth of strategic areas in Aceh Province. Another important finding in this study is the Human Development Index (HDI) does not affect economic growth both in conditions of intra and inter-zone development disparities.

Keywords: *Commond Pool Model, Fixed Effect Model, Random Effect Model*

PENDAHULUAN

Salah satu indikator yang paling sering dipakai dalam meneliti tingkat kemajuan suatu kawasan adalah pertumbuhan ekonomi. Sudah tujuh belas tahun kosep kawasan dihembuskan di Indonesia. Namun masih terlihat kesenjangan pembangunan intra dan antar kawasan. Hasil pertumbuhan ekonomi kawasan strategis di Provinsi Aceh dari tahun 2010-2016 dapat disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi paling sedikit terjadi pada tahun 2015 di zona utara dan paling tinggi di zona tenggara pada tahun 2012. Ini menunjukkan kesenjangan yang paling dalam dimana pada saat suatu zona mengalami kenaikan pertumbuhan ekonomi sangat tinggi ternyata masih ada zona lain yang pertumbuhan ekonomi negatif.

Kesenjangan pembangunan dapat terjadi di dalam zona dan di luar zona.

Kesenjangan pembangunan di dalam zona dapat dilihat pada tabel berikutnya

Tabel 1. Pertumbuhan Ekonomi dalam Kawasan Strategis di Provinsi Aceh

Zona	Tahun						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pusat	7.21	7.45	9.01	8.94	4.17	4.46	4.49
Utara	6.81	6.55	6.28	5.17	0.88	(1.91)	(1.85)
Timur	5.92	6.39	7.63	6.18	2.13	0.48	0.51
Tenggara	9.07	8.47	9.30	9.13	4.35	4.21	4.24
Selatan	8.01	7.21	8.55	8.11	3.44	4.10	4.13
Barat	6.17	2.87	6.44	8.08	3.42	4.08	4.11

Sumber : Badan Pusat Statistik (diolah)

Tabel 2. Kesenjangan Pembangunan Intra Zona dalam Kawasan Strategis di Provinsi Aceh

Zona	Tahun						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pusat	0.95	0.97	0.99	1.01	1.01	1.07	1.08
Utara	0.88	0.85	0.84	0.81	0.77	0.67	0.66
Timur	0.39	0.38	0.39	0.39	0.39	0.38	0.38
Tenggara	0.48	0.49	0.50	0.51	0.43	0.54	0.54
Selatan	0.45	0.46	0.46	0.46	0.47	0.49	0.49
Barat	1.03	1.02	1.01	1.01	1.01	1.05	1.05

Sumber : Badan Pusat Statistik (diolah)

Tabel di atas menunjukkan bahwa zona timur mengalami kesenjangan pada kategori sedang. Zona pusat, utara, tenggara, selatan dan barat masih berkategori tinggi tingkat kesenjangan pembangunannya. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata kesenjangan pembangunan intra dalam kategori tinggi.

Selanjutnya tinjauan terhadap kesenjangan pembangunan bukan hanya pada intra zona tetapi juga ada istilah lain yaitu kesenjangan antar zona. Kesenjangan pembangunan antar zona dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 3. Kesenjangan Pembangunan Antar Zona dalam Kawasan Strategis di Provinsi Aceh

Zona	Tahun						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pusat	1.48	1.54	1.59	1.64	1.66	1.81	1.83
Utara	1.62	1.48	1.42	1.31	1.16	0.84	0.83
Timur	0.34	0.34	0.34	0.34	0.35	0.34	0.34
Tenggara	0.34	0.35	0.36	0.37	0.34	0.41	0.41
Selatan	0.34	0.34	0.34	0.34	0.35	0.37	0.37
Barat	1.33	1.31	1.28	1.29	1.31	1.37	1.37

Sumber : Badan Pusat Statistik (diolah)

Tabel di atas menunjukkan bahwa zona timur mengalami kesenjangan pada kategori sedang. Zona pusat, utara, tenggara, selatan berada pada tingkat kesenjangan sedang ke tinggi dan zona dan barat, pusat dan utara masih berkategori tinggi tingkat kesenjangan

pembangunannya. Dapat disimpulkan bahwa kesenjangan pembangunan antar zona terjadi keseimbangan.

Untuk mengetahui perkembangan indeks pembangunan manusia di Provinsi Aceh, dapat disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 4 Indeks Pembangunan Manusia dalam Kawasan Strategis di Provinsi Aceh

Zona	Tahun						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pusat	71.64	71.98	72.39	72.78	73.16	74.04	74.48
Utara	67.73	68.42	69.03	69.54	69.99	70.73	71.30
Timur	66.07	66.46	66.96	67.41	67.82	68.77	69.41
Tenggara	61.52	62.17	62.46	63.44	63.73	64.45	65.22
Selatan	60.91	61.43	61.70	62.19	62.54	63.40	64.17
Barat	64.79	65.29	66.00	66.28	67.31	67.56	68.09

Sumber : Badan Pusat Statistik (diolah)

Pada tabel di atas dapat diketahui bahwa bahwa indeks pembangunan manusia di kawasan strategis Provinsi Aceh mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Kecuali zona pusat pada tiga tahun pertama meningkat dan di tiga tahun terakhir mengalami penurunan.

Dari uraian di atas dapat dikaitkan antara pertumbuhan ekonomi dan indeks pembangunan manusia dimana pertumbuhan ekonomi sejalan dengan indeks pembangunan manusia dan berlawanan dengan kondisi kesenjangan pembangunan. Fenomena ini menjadi

sebuah masalah dimana kesenjangan terus meningkat di dalam zona dan antar zona yang tidak kunjung selesai.

Model Regresi Data Panel dan Penerapannya

Model regresi data panel dapat digunakan untuk menentukan model yang sesuai dalam menjelaskan permasalahan hasil regresi. Model regresi data panel terdiri dari Pooled, Fixed dan Random. Untuk mendapatkan model pertumbuhan ekonomi yang sesuai dengan kondisi

perekonomian Provinsi Aceh sangat cocok apabila menggunakan model regresi panel data. Hal ini disebabkan karena pembangunan yang dilaksanakan di Provinsi Aceh mengikuti pembagian zona. Pertumbuhan ekonomi terbagi ke dalam masing-masing zona yang didalamnya terdapat berbagai variabel bebas.

Heg dalam Yülek (2015: 29-42) memberikan teori-teori baru yang memiliki dampak substantif pada pembangunan ekonomi yang dikemukakan oleh para akademisi dan peneliti di bidang strategi bisnis, perencanaan kota dan ekonomi spasial. Banyak dari ini memiliki neoklasik landasan ekonomi dan juga berasal wawasan dari peningkatan saling ketergantungan spasial dan kompetisi dikaitkan dengan globalisasi dan ketersediaan teknologi, komunikasi baru, konsep baru seperti keunggulan kompetitif, ekonomi aglomerasi dan rantai nilai global menjadi semakin dekat dalam ekonomi pembangunan.

Model Pooled Regression

Regresi pooled mungkin mendistorsi gambaran yang benar tentang hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Analisis ekonometrik dalam penelitian ini dimulai dengan memperkirakan pendekatan koefisien konstan, yang disebut Pooled OLS. Pendekatan ini mengasumsikan ada tidak objek penelitian efek signifikan atau efek sementara signifikan.

$$y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{rat_{it}} + \beta_3 p_{it} + \beta_4 ppp_{it} + \beta_5 ci_{it} + \beta_6 pc_{it} + \beta_7 pi_{it} + \beta_8 pg_{it} + u_{it} \dots\dots\dots(1)$$

Model Fixed Effect

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar objek dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model ini menggunakan teknik variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersepnya antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variabel* (Basuki, 2014: 55)

Model Random Effect

Model Fixed Effect didahulukan dan bukan Random Effect untuk model permulaan penelitian. Model Random Effect membuat perbandingan antara efek random dan efek tetap. Model Random Effect memungkinkan untuk memanfaatkan estimasi GLS. sedangkan Fixed Effect memungkinkan untuk memanfaatkan estimasi OLS.

Penerapan Model Data Panel

Olajide, et.al. (2015: 1) menguji faktor-faktor penentu riil per pertumbuhan PDB per kapita di Organisasi Negara Pengekspor Minyak (OPEC) menggunakan panel dari dua belas negara untuk periode 1986 dan 2010. Persamaannya regresi awalnya adalah :

Tabel 5. Tes Hausman untuk FEM dan REM

Variable	b	B	(b-B)	Sqrt(diag(V_b-V_B))
	Fixed	Random	Diference	SE
Xrat	0.977974	0.8884	0.0896	0.2898
P	146.2765	140.8299	5.4466	17.8968
Ppp	0.93667	1.00147	-0.0648	0.6773
Pc	-33.2399	-33.2884	0.0484	2.7215
Ci	401.5182	399.89	1.6282	16.7111
Pi	-84.1331	-78.9858	-5.1473	16.8371
Pg	-11.8341	-11.1473	-0.6869	2.6118

Sumber: Olajide, et.al (2015)

Dari Tabel 2.1 hasil penelitian di atas dapat kesimpulan bahwa estimator *Random Effets Model (REM)* lebih efisien daripada OLS dan tidak ada perbedaan yang signifikan antara estimator *Fixed Effects Model (FEM)* dan REM. Sehingga

dalam penelitian ini model Random Effect dikembangkan.

Azam, et. al. (2016: 1) mengadakan penelitian terhadap pertumbuhan ekonomi dengan variabel bebasnya pada persamaan berikut:

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 RM_{it} + \alpha_3 FDI_{it} + \alpha_4 ED_{it} + \alpha_5 AID_{it} + \alpha_5 EXP_{it} + \alpha_5 INV_{it} + \mu_i \dots\dots\dots(2)$$

Tabel 2.2. Estimasi Cointegrasi data Panel

Variables	POLS		FMOLS		DOLS	
	Coefficient	P-value	Coefficient	P-value	Coefficient	P-value
<i>RM_{it}</i>	0.0431**	0.0368	0.0098**	0.0484	0.1551*	0.0000
<i>FDI_{it}</i>	0.1344*	0.0000	0.0900*	0.0002	0.3231*	0.0000
<i>ED_{it}</i>	0.2519*	0.0000	0.2338*	0.0000	0.2631*	0.0000
<i>AID_{it}</i>	0.1090*	0.0000	0.0711*	0.0055	0.0060	0.1261
<i>EXP_{it}</i>	0.3754*	0.0000	0.0909***	0.0658	0.1900***	0.0557
<i>INV_{it}</i>	0.5289*	0.0000	0.2146*	0.0002	0.2042*	0.0002

Sumber: Azam, et.al. (2016:1)

Hasil POLS, FMOLS dan DOLS dilaporkan dalam Tabel 2.2 menunjukkan bahwa dengan pertumbuhan ekonomi sebagai variabel dependen, semua koefisien yang signifikan secara statistik pengiriman uang asing berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Peningkatan 1% di remitansi

meningkatkan pertumbuhan ekonomi oleh 0,0098-0,1551%. Demikian pula, FDI mensimulasikan pertumbuhan ekonomi dan secara statistik signifikan pada tingkat signifikansi 1%. Peningkatan 0,0900-0,3231% pertumbuhan ekonomi meningkatkan 1% pada FDI.

Mowafy dan Alaela (2016: 167-194) memprediksi indeks pembangunan teknologi informasi dan komunikasi di negara-negara Arab dan apresiasi dari faktor yang paling penting yang mempengaruhi. Metode ini didasarkan

pada tiga model dasar, model regresi pooled (PRM), tetap efek model (FEM), dan acak efek model (REM). Hasil penelitiannya dapat dilihat dari Tabel 2.3 berikut ini:

Tabel 2.3. Model Pooled, FE dan RE

Variable	Fixed effects (LSDV est.)		Pooled regression (OLS est.)		Random effects (GLS est.)	
	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value
Cons.	4.59021	0.1673	-0.547856	0.6130	-0.354983	0.7883
X ₁	3.10380e ⁻⁰⁸	0.0107	1.36744e ⁻⁰⁸	0.1229	1.6934e ⁻⁰⁸	0.0862
X ₂	0.0672364	0.000	0.0688143	0.000	0.0684204	0.000
X ₃	2.52057e ⁻⁰⁷	0.9043	-8.020e ⁻⁰⁸	0.9698	-2.985e ⁻⁰⁷	0.8873
X ₄	0.310069	0.000	0.146990	0.000	0.200980	0.000
X ₅	-0.277486	0.000	-0.165253	0.000	-0.186836	0.000
X ₆	-0.0459578	0.1906	0.0162643	0.1549	0.0118766	0.3954
X ₇	0.0051295	0.4732	0.0022090	0.6253	0.0022670	0.6643

Sumber: Mowafy dan Alaela (2016: 194)

Dari Tabel 2.3 di atas dapat disimpulkan bahwa model efek tetap adalah model terbaik dan memiliki kemampuan penjelasan dan prediksi tertinggi, dan ditemukan melalui apresiasi variabel signifikan yang meliputi jumlah pelanggan telepon tetap dan seluler. Jumlah pelanggan internet, proporsi impor teknologi informasi dan komunikasi, dan proporsi ekspor ICT, dan variabel lainnya tidak signifikan.

Penelitian terhadap data panel telah banyak dilakukan oleh penelitian berbagai negara. Namun objek yang diteliti tidak sama antara satu peneliti dengan peneliti lain. Kebanyakan penelitian menggunakan tujuh variabel bebas paling banyak. Namun dalam persyaratan statistik tidak mensyaratkan demikian. Dalam ketentuan statistik tidak dibatasi (Mowafy dan Alaela, 2016: 194). Tentunya ini sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan data di lapangan.

Model yang dapat ditentukan setelah mengadakan berbagai pengujian. Ini berarti bahwa sebelum penelitian belum boleh menentukan model. Setelah mendapatkan data di lapangan dan pengolahan data barulah dapat di proyeksikan tiga model untuk dipilih. Model tersebut dapat berupa Pooled, Fixed, dan Random.

Mowafy dan Alaela (2016: 167-194) memprediksi indeks pembangunan teknologi informasi dan komunikasi di negara-negara Arab dan apresiasi dari faktor yang paling penting yang mempengaruhi. Metode ini didasarkan pada tiga model dasar, model regresi pooled (PRM), tetap efek model (FEM), dan acak efek model (REM). Penentuan model terbaik untuk memprediksi indeks pengembangan informasi dan teknologi komunikasi dan pengukuran faktor yang mempengaruhi. Tes yang digunakan uji Wald untuk perbandingan antara dua model FEM dan PRM dan uji Hausman.

Untuk memilih antara dua model FEM dan REM. Variabel penelitian adalah indeks pembangunan ICT (IDI) sebagai variabel dependen, dan variabel independen mewakili jumlah pelanggan telepon tetap dan seluler, jumlah pelanggan internet, jumlah penduduk, proporsi impor teknologi informasi dan komunikasi, proporsi ekspor ICT, tingkat keaksaraan, dan tingkat partisipasi kasar pendidikan tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model efek tetap adalah model terbaik dan memiliki kemampuan penjelasan dan prediksi tertinggi, dan ditemukan melalui apresiasi variabel signifikan yang meliputi jumlah pelanggan telepon tetap dan seluler. Jumlah pelanggan internet, proporsi impor teknologi informasi dan komunikasi, dan proporsi ekspor ICT, dan variabel lainnya tidak signifikan

Türen, et.al. (2016: 1-14) menyatakan Tingkat Pembangunan Manusia (HDI) dianggap salah satu faktor paling penting dalam menentukan martabat warga dan daya tarik suatu negara. Bangsa, yang menyadari pentingnya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) membuat kebijakan untuk mendorong investasi baik di sektor publik dan swasta, dan untuk memajukan adaptasi dari populasi. Demikian juga, tingkat kebebasan ekonomi (EFL) merupakan faktor yang menampilkan daya tarik negara di mata modal global. Berdasarkan data panel dari 118 negara yang meliputi periode 2000-2011 ditemukan bahwa ICT, EFL secara signifikan meningkatkan HDI dalam arah yang positif. Berdasarkan temuan penelitian ini, HDI adalah aspek yang sangat signifikan bagi bangsa manapun, sehingga dianjurkan bahwa pemerintah yang meningkatkan HDI harus mengalokasikan lebih banyak sumber daya untuk kemajuan difusi ICT.

Pasha, et.al. (2007: 1) menyatakan bahwa pemodelan data panel sedang

digunakan semakin sebagai alat serbaguna untuk mempelajari berbagai hubungan ekonomi. Dalam studi tersebut, kadang-kadang, variabel dependen tidak hanya tergantung pada variabel eksogen murni, tetapi juga pada nilai-nilai lag sendiri.

Rahmattullah (2015) menyatakan bahwa penduduk produktif di Indonesia harus ditingkatkan lagi daya saing sumber daya manusia sehingga dimungkinkan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Selanjutnya Rahmattullah (2017) menyatakan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi khusus di Provinsi aceh perlu ditingkatkan sarana listrik dan jaringan internet.

Hipotesis :

1. Model Statistika Inferensial menunjukkan bahwa Indeks pembangunan manusia mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dalam kondisi kesenjangan pembangunan intra zona.
2. Model Statistika Inferensial menunjukkan bahwa Indeks pembangunan manusia mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dalam kondisi kesenjangan pembangunan antar zona

Model Statistika Inferensial menunjukkan bahwa Indeks pembangunan manusia mempengaruhi pertumbuhan ekonomi baik dalam kondisi kesenjangan pembangunan intra zona maupun antar zona.

METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai adalah regresi terhadap data panel

Formula umum antar variabel adalah

$$Y = a + b X_1$$

Karena memakai variabel intervening berupa X_2 , maka formulanya mengikuti sebagai berikut :

$$Y = a + b X_1 + X_2 \dots X_n$$

Dari persamaan di atas dapat diaplikasikan ke model dibawah ini

$$PE = a + b IPM + c KPA + d KPI$$

Dimana: a : konstanta, b : koefisien variabel IPM, IPM : Indek Pembangunan Manusia, c : Kesenjangan pembangunan antar zona, d : koefisien variabel KPI, KPI : Kesenjangan pembangunan intra zona.

Untuk melihat kesenjangan pembangunan intra zona saja dipakai formula

$$PE = a + b IPM + d KPI$$

Untuk melihat kesenjangan pembangunan antar zona saja dipakai formula

$$PE = a + b IPM + c KPA$$

Untuk melakukan regresi pada variabel di atas, terlebih dahulu data dinormalisasikan dengan uji normative.

Kemudian data dapat diuji kestasionerannya dengan uji unit root. Apabila kedua proses ini selesai barulah diadakan pengolahan data. Hasil pengolahan data dapat diketahui model mana yang tepat dalam menjelaskan hubungan antar variabel. Model yang terpilih diuji lagi ketepatannya dengan uji likelihood pada fixed effect dan model Houstman pada random effect.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model Empiris

a. Model empiris 1:

Model Statistika Inferensia yang menunjukkan adanya pengaruh Indek Pembangunan terhadap Pertumbuhan Ekonomi dalam Kondisi Kesenjangan Pembangunan intra zona

Model Commond effect

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_KPI	0.858773	0.311648	2.755587	0.0089
LN_IPM	-7.179054	2.164553	-3.316646	0.0020
C	32.08670	9.178329	3.495920	0.0012

Sumber : Eviews

Estimasi persamaannya adalah

$$LN_PE = 32.0867037372 + 0.858773311644*LN_KPI - 7.17905402078*LN_IPM$$

Dimana LN_PE adalah pertumbuhan ekonomi, LN_KPI adalah kesenjangan pembangunan intra zona dan LN_IPM adalah indik pembangunan manusia.

Model Fixed effect :

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_KPI	2.071140	1.361482	1.521240	0.1374
LN_IPM	-25.07154	4.588927	-5.463487	0.0000
C	107.8271	19.29904	5.587173	0.0000

Sumber : eviews

Persamaan Estimation Command:

=====

LS(?, CX=F) LN_PE LN_KPI LN_IPM C

$$LN_PE = C(1)*LN_KPI + C(2)*LN_IPM + C(3) + [CX=F]$$

Substituted Coefficients:

=====

$$LN_PE = 2.07113962273*LN_KPI - 25.0715427675*LN_IPM + 107.827094249 + [CX=F]$$

Model Random effect :

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	6.239808	(5,34)	0.0003
Cross-section Chi-square	27.345536	5	0.0000

Sumber : eviews

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_KPI	1.362288	0.447864	3.041743	0.0042
LN_IPM	-12.68676	2.836935	-4.471996	0.0001
C	55.45841	12.02367	4.612438	0.0000

Sumber : Eviews

Uji hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	12.827478	2	0.0016

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LN_KPI	2.071140	1.362288	1.653050	0.5814
LN_IPM	-25.071543	-12.686761	13.010050	0.0006

Sumber : Eviews

Estimation Command:

=====

LS(?, CX=R) LN_PE LN_KPI LN_IPM C

Estimation Equation:

$$LN_PE = C(1)*LN_KPI + C(2)*LN_IPM + C(3) + [CX=R]$$

Substituted Coefficients:

$$LN_PE = 1.36228752253*LN_KPI - 12.6867612315*LN_IPM + 55.4584140103 + [CX=R]$$

- b. Model empiris 2: Pembangunan terhadap Pertumbuhan
 Model Statistik Inferensia yang Ekonomi dalam Kondisi Kesenjangan
 menunjukkan adanya pengaruh Indeks Pembangunan antar zona

Model Common effect :

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_KPA	0.573385	0.201624	2.843838	0.0071
LN_IPM	-8.839305	2.511701	-3.519250	0.0011
C	38.89684	10.61037	3.665926	0.0007

Sumber : Eviews

Model Fixed effect :

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_KPA	0.874314	0.698210	1.252223	0.2190
LN_IPM	-24.51407	4.657545	-5.263302	0.0000
C	104.8929	19.55534	5.363903	0.0000

Sumber : Eviews

Uji ketepatan model common dengan fixed

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	5.837859	(5,34)	0.0005
Cross-section Chi-square	26.030522	5	0.0001

Sumber : Eviews

Model Random effect :

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_KPA	0.941764	0.281628	3.343994	0.0018
LN_IPM	-15.16629	3.184256	-4.762899	0.0000
C	65.62516	13.44498	4.881017	0.0000

Sumber : Eviews

Uji ketepatan model fixed dengan random yaitu housman test

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	8.593947	2	0.0136

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LN_KPA	0.874314	0.941764	0.408182	0.9159
LN_IPM	-24.514065	-15.166292	11.553235	0.0060

Sumber : Eviews

- c. Model empiris 3: Model Statistika Inferensia yang menunjukkan adanya Pengaruh Indeks Pembangunan terhadap Pertumbuhan Ekonomi dalam Kondisi Kesenjangan Pembangunan intra dan antar zona.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_KPA	0.603220	0.948961	0.635663	0.5288
LN_KPI	-0.046974	1.459086	-0.032194	0.9745
LN_IPM	-8.916535	3.497015	-2.549756	0.0149
C	39.21169	14.53221	2.698262	0.0103

Sumber : Eviews

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_KPA	-1.202398	2.191297	-0.548715	0.5869
LN_KPI	4.316754	4.317528	0.999821	0.3247
LN_IPM	-25.83597	4.841593	-5.336255	0.0000
C	111.5887	20.67037	5.398484	0.0000

Sumber : Eviews

Redundant Fixed Effects Tests
 Equation: Untitled
 Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	6.037381	(5,33)	0.0005
Cross-section Chi-square	27.282758	5	0.0001

Sumber : Eviews

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_KPA	1.697362	0.962502	1.763489	0.0859
LN_KPI	-1.456603	1.573089	-0.925951	0.3603
LN_IPM	-14.69725	3.273571	-4.489670	0.0001
C	63.28908	13.64345	4.638790	0.0000

Sumber : Eviews

Correlated Random Effects - Hausman Test
 Equation: Untitled
 Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	13.332941	3	0.0040

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LN_KPA	-1.202398	1.697362	3.875374	0.1407
LN_KPI	4.316754	-1.456603	16.166440	0.1510
LN_IPM	-25.835974	-14.697252	12.724754	0.0018

Sumber : Eviews

SIMPULAN DAN SARAN

1. Indek pembangunan manusia tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi
2. Kesenjangan pembangunan tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi
3. Indek pembangunan manusia dan kesenjangan pembangunan intra zona dan antar zona tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Mawali, N (2015). Do Intellectual Property Rights Play a Role in The Economic Growth of Petro-States? Some Empirical Evidence From The GCC Countries. The Journal of Developing Areas 49.4 :p. 245-256.
- Azam, M; Shahbaz, M; Kyophilavong, P; Abbas, Q (2016), External Sources And Economic Growth-The Role Of Foreign Remittances: Evidence From Europe And Central Asia. The Journal of Developing Areas 50.2 :p. 367-387
- Mowafy, Mamdouh Abdel Alim Saad; Alaela, Hanaa Hussein Ali Abou (2016). A Statistical Study to Predict to Development Index of Information and Communication Technology (ICT) in The Arab Countries. **Advances and Applications in Statistics** 49.3 (Sep 2016):p. 167-194.
- Murat Yülek (2015). Economic Planning and Industrial Policy in the Globalizing Economy, DOI 10.1007/978-3-319-06474-1_2, Print ISBN 978-3-319-06473-4, Online ISBN 978-3-319-06474-1, Series Volume 13, Publisher Springer International Publishing: p. 29-42
- Badan Pusat Statistik (BPS), (2004-2012), Statistik Indonesia, berbagai terbitan, Indonesia.
- Pasha, G R; Aslam, Muhammad; Abdullah, Muhammad (2007), Dynamic Panel Data Model for Investment, Real Value and Capital Stock Data, **Pakistan Journal of Statistics and Operation Research** 3.1.
- Rahmatullah (2015) Pengaruh penduduk umur produktif terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia, Jurnal Visipena, Vol.2, Juli-Desember 2015, ISSN 2086-1397
- Rahmatullah et al (2017), Analysis the economic growth factors of strategic zone in Aceh Province, Indonesia, International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM), Volume 05, Issue 12, Desember 2017
- Tri Basuki, Agus.(2015), Regresi Model PAM, ECM dan Data Panel dengan evIEWS 7, Yogyakarta:p.1
- Türen, Ufuk; Gökmen, Yunus; Keser, Ahmet (2016), National ICT, Economic Freedom And Human Development: A Cross Country Dynamic Panel Data Analysis. The Journal of Researchers World 7.2 (Apr 2016): 1-14.