

BAB V

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berusaha menganalisis pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Fasilitas Umum dan Belanja Pemerintah pada Bidang Pendidikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) pada 23 kabupaten/kota yang berada di Provinsi Aceh selama tahun 2012-2016. Alat analisis yang digunakan adalah data panel dengan model analisis *Fixed Effect* dan diselesaikan melalui program statistik komputer, yaitu *Eviews 7.0*. Hasil yang disajikan dalam bab ini adalah estimasi terbaik yang dapat memenuhi kriteria teori ekonomi, statistik maupun ekonometri. Hasil estimasi diharapkan mampu menjawab hipotesis yang diajukan dalam studi ini. Berdasarkan model regresi data panel terdapat dua jenis pendekatan, yaitu *fixed effect* dan *random effect*. Untuk menentukan model yang sesuai, peneliti menggunakan komponen tahapan pengujian Uji Chow dan Uji Hausman.

A. Pemilihan Model

Dalam data panel terdapat tiga pendekatan yang digunakan, yaitu pendekatan kuadrat terkecil (*ordinary/pooled least square*), pendekatan efek tetap (*fixed effect*), dan pendekatan efek acak (*random effect*). Pemilihan model pertama kali dengan Uji Chow untuk menentukan *pooled* atau *fixed effect* yang digunakan. Pemilihan metode pengujian data digunakan pada seluruh data sampel (18 kabupaten dan 5 kota). Jika nilai F statistik pada Uji Chow signifikan, maka Uji Hausman dilakukan untuk memilih antara metode *fixed effect* atau *random effect*. Uji Hausman dengan asumsi nilai probabilitas kurang dari α adalah signifikan, artinya *fixed effect* yang dipilih untuk

mengolah data panel. Pemilihan metode pengujian dilakukan dengan menggunakan pilihan *fixed effect* dan *random effect* serta mengkombinasikan *cross-section*, *period* maupun gabungan *cross-section/period*.

1. Uji Chow

Uji Chow menentukan model terbaik antara *fixed effect* dengan *common/pooled effect*. Jika hasilnya menerima hipotesis nol maka model terbaik adalah *common*. Akan tetapi jika hasilnya menolak hipotesis nol, maka model terbaik adalah *fixed effect* dan pengujian berlanjut ke Uji Hausman.

Tabel 5.1
Uji C how

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	508.639444	(22,89)	0,0000
Cross-section Chi-square	556.837763	22	0,0000

Sumber : Hasil pengolahan data panel menggunakan Eviews

Berdasarkan Uji Chow di atas, kedua nilai probabilitas *Cross-section F* dan *Cross-section Chi-Square* lebih kecil dari α , sehingga menolak hipotesis nol. Jadi model terbaik yang digunakan adalah metode *fixed effect*. Berdasarkan hasil Uji Chow yang menunjukkan hasil menolak hipotesis nol, maka pengujian data berlanjut ke Uji Hausman.

2. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan tahapan pengujian untuk menentukan metode terbaik antara *Random Effect* dengan *Fixed Effect*. Jika hasil dari Uji Hausman menerima hipotesis nol, maka model terbaik yang

digunakan adalah *Random Effect*. Namun jika hasilnya menolak hipotesis nol, maka model terbaik yang digunakan adalah *Fixed Effect*.

Tabel 5.2
Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. statistik	Chi- S.q d.f	Prob.
Cross- section random	11.640483	3	0.0087

Sumber : Hasil pengolahan data panel menggunakan Eviews

Berdasarkan table di atas, nilai probabilitas *Cross-section random* adalah 0.0087 yakni lebih kecil dari 0,05 sehingga menunjukkan hasil menolak hipotesis nol. Jadi berdasarkan Uji Hausman, model terbaik yang digunakan adalah model *Fixed Effect*.

3. Analisis Model Data Panel

Dalam penelitian ini model data panel yang digunakan adalah model *Fixed Effect Model*, model ini digunakan untuk mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *fixed effect* menggunakan teknik *variabel dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar kabupaten/kota, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan PDRB, Fasilitas Umum, dan belanja pemerintah di bidang pendidikan. Namun demikian slopenya sama antar kabupaten/kota. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV) (Basuki dan Yuliadi, 2015).

TABEL 5.3
 Hasil Estimasi PDRB, Fasilitas Umum dan Belanja Pemerintah di Bidang Pendidikan terhadap IPM di Kabupaten/ Kota di Provinsi Aceh

Variabel Dependen : IPM	Model	
	<i>Fixed Effect</i>	<i>Random Effect</i>
Konstanta	3.439014	3.420398
Standar error	0.098816	0.098088
t-Statistic	34.80231	34.87057
Probabilitas	0.0000	0.0000
PDRB	0.005494	0.005593
Standar error	0.001553	0.001537
t-Statistic	3.538165	3.638125
Probabilitas	0.0006	0.0004
FU	0.010670	0.009827
Standar error	0.002377	0.002361
t-Statistic	4.488888	4.161680
Probabilitas	0.0000	0.0001
PDK	0.018330	0.019845
Standar error	0.005087	0.005012
t-Statistic	3.603261	3.959815
Probabilitas	0.0005	0.0001
R²	0.994994	0.800891
F-Statistik	707.5931	148.8282
Prob(F-Stat)	0.000000	0.000000
Durbin-Watson Stat	1.716560	1.261254

Sumber : Hasil pengolahan data panel menggunakan Eviews

Berdasarkan uji spesifikasi model yang dilakukan dengan Uji Chow dan Uji Hausman, hasil keduanya menyarankan untuk menggunakan model *fixed effect*. Dan dari uji pemilihan terbaik maka model regresi yang digunakan dalam mengestimasi Produk Domestik Regional Bruto, Fasilitas Umum dan Belanja Pendidikan terhadap IPM di kabupaten/kota di Provinsi Aceh adalah model *fixed effect*. Model ini dipilih karena memiliki

probabilitas masing-masing variabel independen yang lebih signifikan dibanding model lain.

B. Hasil Estimasi Model Regresi Panel

Setelah uji statistik untuk menentukan model yang dipilih dalam penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa model *Fixed Effect* yang akan digunakan dalam penelitian ini. Pada model ini, tidak diperhatikan dimensi waktu, namun individu memiliki perbedaan. Berikut tabel yang berusaha menunjukkan hasil estimasi data dengan jumlah observasi sebanyak 23 kabupaten/kota tahun 2012-2016.

Tabel. 5.4
Hasil Estimasi *Fixed Effect Model*

Variabel Dependen : IPM	Model
	<i>Fixed Effect</i>
Konstanta	3.439014
Standar error	0.098816
t-Statistic	34.80231
Probabilitas	0.0000
PDRB	0.005494
Standar error	0.001553
t-Statistic	3.538165
Probabilitas	0.0006
FU	0.010670
Standar error	0.002377
t-Statistic	4.488888
Probabilitas	0.0000
PDK	0.018330
Standar error	0.005087
t-Statistic	3.603261
Probabilitas	0.0005
R²	0.994994
F-Statistik	707.5931
Prob(F-Stat)	0.000000
Durbin-Watson Stat	1.716560

Sumber: Hasil pengolahan data panel menggunakan Eviews

Dari hasil estimasi di atas, dibuat model analisis data panel terhadap faktor-faktor yang memengaruhi Indeks Pembangunan Manusia pada 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh yang disimpulkan dengan persamaan:

$$\text{LogIPM}_{it} = 3.439014 + 0.005494*\text{LogPDRB} + 0.010670*\text{LogFU} + 0.018330*\text{LogPDK}$$

$$(\text{s.e}) = 0.098816 \quad 0.001553 \quad 0.002377 \quad 0.005087$$

$$T = 34.80231 \quad 3.538165 \quad 4.488888 \quad 3.603261$$

Keterangan :

$\alpha = 3.439014$ diartikan bahwa jika semua variabel independen (Produk Domestik Regional Bruto, Fasilitas Umum dan Belanja Pendidikan) dianggap bernilai nol maka IPM nya sebesar 3.439014 poin.

$B_1 = 0.005494$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 5% terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan PDRB sebesar 1 satuan akan menaikkan IPM Provinsi Aceh sebesar 0.005494 poin (*ceteris paribus*).

$B_2 = 0.010670$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 5%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan Fasilitas Umum sebesar 1 satuan menaikkan IPM Provinsi Aceh rata-rata sebesar 0.010670 poin (*ceteris paribus*).

$B_3 = 0.018330$ diartikan bahwa dengan kenaikan PDK sebesar Rp1 menaikkan IPM Provinsi Aceh rata-rata sebesar 0.018330.

C. Uji Statistik

1. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (Produk Domestik Regional Bruto, Fasilitas Umum dan Belanja Pendidikan) memiliki hubungan terhadap IPM, oleh karena itu diperlukan pengujian dengan menggunakan uji statistik antara lain:

- a. Pengujian variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) terhadap IPM untuk mengetahui apakah Produk Domestik Regional Bruto berpengaruh atau tidak terhadap IPM dan sesuai dengan hipotesis dapat menjelaskan sebagai berikut:

Uji Hipotesis

H_0 = Variabel Independen Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

H_1 = Variabel Independen Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

Berdasarkan hasil regresi *fixed effect* di atas, nilai probabilitas (t-statistik) variabel PDRB adalah $0.0006 < 0,05$ maka H_0 ditolak yang artinya variabel PDRB memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

- b. Pengujian variabel Fasilitas Umum terhadap IPM untuk mengetahui apakah Fasilitas Umum berpengaruh atau tidak terhadap IPM dan sesuai dengan hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut:

Uji Hipotesis

H_0 = Variabel independen Fasilitas Umum tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

H_1 = Variabel independen Fasilitas Umum memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

Berdasarkan hasil regresi *fixed effect* di atas, nilai probabilitas (t-statistik) variabel Fasilitas Umum adalah $0.0000 < 0,05$. Maka H_0 ditolak yang artinya variabel Fasilitas Umum memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

- c. Pengujian variabel Belanja Pendidikan terhadap IPM untuk mengetahui apakah belanja pemerintah di bidang pendidikan berpengaruh atau tidak terhadap IPM dan sesuai dengan hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut:

Uji Hipotesis

H_0 = Variabel independen belanja pendidikan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

H_1 = Variabel independen belanja pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

Berdasarkan hasil regresi *fixed effect* di atas, nilai probabilitas (t-statistik) variabel belanja pendidikan adalah $0.0005 > 0,05$. Maka H_0 ditolak yang artinya variabel independen belanja pendidikan memiliki pengaruh signifikan terhadap IPM.

D. Uji F

Hasil perhitungan dengan *Fixed Effect Model* diketahui bahwa probabilitas nilai F hitung sebesar 0.000000 dan dengan ketentuan $\alpha = 5 \%$, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independent secara bersama-sama yang terdiri dari Produk domestik Regional Bruto, Fasilitas Umum dan Belanja Pendidikan.

E. R-Squared

Nilai R-squared atau koefisien determinasi berguna untuk mengukur kemampuan model dalam menerangkan himpunan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi ditunjukkan dengan angka antara 0 sampai 1. Nilai determinasi kecil menunjukkan kemampuan variasi variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai determinasi yang mendekati angka 1 memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen.

Dari hasil olahan data menggunakan *fixed effect model*, diperoleh nilai R-squared sebesar 0,994 Artinya sebesar 99,4 % variasi pada IPM dapat dijelaskan oleh variasi pada variabel independen (PDRB, Fasilitas Umum, dan Belanja Pendidikan), sementara sisanya sebesar 0,6% dijelaskan oleh variasi lain di luar model.

F. Uji Asumsi Klasik

1. Multikolinearitas

Menurut Ajija, dkk (2011) multikolinearitas adalah hubungan linear antar variabel independen di dalam model regresi. Untuk menguji multikolinearitas, maka digunakan metode parsial antar variabel independen. Jika koefisien korelasi cukup tinggi di atas 0,85 maka diduga ada multikolinearitas dalam penelitian. Kombinasi data *time series* dan *cross section* mengakibatkan multikolinearitas berkurang. Penggabungan data, sebenarnya secara teknis dapat dikatakan bahwa masalah multikolinearitas tidak ada (Gujarati, 2006).

Tabel 5.5
Uji Multikolinearitas

	PDRB	FU	PDK
PDRB	1.000000	0.245733	0.111485
FU	0.245733	1.000000	0.512589
PDK	0.111485	0.512589	1.000000

Sumber: Hasil pengolahan data menggunakan Eviews

Berdasarkan pengujian metode korelasi parsial antar variabel independen di atas, diperoleh hasil bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas dalam penelitian. Hal tersebut dikarenakan nilai matriks covarians kurang dari 0,9.

2. Uji Heterokedastisitas

Gujarati (2006) menyatakan bahwa heterokedastisitas memberikan arti bahwa dalam suatu model terdapat varian residual atas observasi yang berbeda. Cerminan penelitian yang baik adalah tidak mengandung heterokedastisitas apapun. Dalam uji ini, masalah muncul dari variasi data

cross section yang digunakan. Uji heterokedastisitas dalam hal ini digunakan untuk menguji apakah terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain dalam model regresi.

Mendeteksi masalah heterokedastisitas dalam data panel digunakan Uji Park, di mana probabilitas semua variabel independen tidak signifikan pada tingkat 5%. Keadaan ini menunjukkan bahwa adanya varian yang sama atau terjadi homoskedastisitas antara nilai-nilai variabel independen dengan residual setiap variabel itu sendiri ($\text{Var } U_i = \sigma_u^2$). Berikut ini output hasil Uji Heteroskedastisitas dengan menggunakan Uji Park yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.6
Uji Heterokedastisitas dengan Uji Park

Variabel	Prob.
C	0.0719
PDRB	0.5601
FU	0.2717
PDK	0.0587

Sumber : Hasil pengolahan data panel menggunakan Eviews

Berdasarkan tabel di atas, nilai probabilitas signifikansi semua variabel dalam penelitian ini lebih besar dari 5% ($>0,05$) sehingga tidak terdapat masalah heterokedastisitas.

G. Uji Teori (Interpretasi Ekonomi)

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat dibuat suatu analisis dan pembahasan mengenai pengaruh variabel independen (PDRB, Fasilitas Umum, dan anggaran pemerintah di bidang pendidikan) terhadap Indeks

Pembangunan Manusia pada 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh yang diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Pengaruh Produk domestik Regional Bruto (PDRB) terhadap Indeks Pembangunan Manusia

Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa Produk Domestik Regional Bruto memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia untuk semua kabupaten/kota di Provinsi Aceh pada tingkat kepercayaan 5%. Hal ini sejalan dengan hipotesis penelitian. Koefisien PDRB dengan nilai 0.005494 yang berarti jika terjadi kenaikan pada nilai PDRB sebesar 1 poin sedangkan Variabel lain tetap maka variabel dependen (Indeks Pembangunan Manusia) akan Meningkatkan rata-rata sebesar 0,005494 poin, dan sebaliknya.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan landasan teori dimana salah satu karakteristik pertumbuhan ekonomi adalah tingginya pertumbuhan output perkapita (Todaro, 1997). Pertumbuhan output yang di maksudkan adalah PDRB perkapita, tingginya pertumbuhan output menjadikan perubahan pola konsumsi dalam memenuhi kebutuhan. Artinya, semakin meningkatnya PDRB maka akan merubah pola konsumsi dalam hal ini tingkat daya beli masyarakat juga akan semakin tinggi. Tingginya tingkat daya beli masyarakat akan meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia karena daya beli masyarakat merupakan salah satu indikator komposit dalam IPM yang disebut indikator pendapatan. Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi PDRB maka akan

meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia. Hal ini dikarenakan daya beli secara otomatis meningkatkan konsumsi yang berperan di PDRB.

Salah satu pendekatan untuk perhitungan PDRB adalah pendekatan produksi yang mempunyai formulasi dimana *value of good* (harga barang) dikalikan dengan jumlah *output* (kuantitas produksi) suatu sektor ditambahkan dengan sektor yang lainnya. Berdasarkan hasil dan analisa maka hipotesis peneliti menunjukkan pengaruh positif antara PDRB dengan IPM karena terbentuknya produktifitas setiap sektor di Provinsi Aceh.

2. Pengaruh Fasilitas Umum Terhadap Indeks Pembangunan Manusia

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Fasilitas Umum memiliki Pengaruh positif dan signifikan dalam hal ini Fasilitas Umum yang di maksud adalah Seberapa besar pengaruh untuk semua kabupaten/kota di Provinsi Aceh pada tingkat kepercayaan 5%. Hal ini sesuai dengan hipotesis. Koefisien Fasilitas Umum sebesar 0.010670 poin yang berarti jika terjadi kenaikan pada Fasilitas Umum sebesar 1 poin sedangkan Variabel lain tetap maka variabel dependen (Indeks Pembangunan Manusia) akan Meningkatkan rata-rata sebesar 0.010670 poin dan sebaliknya.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hipotesis, Jacoby (2002) menyatakan bahwa peningkatan infrastruktur secara langsung menguntungkan perusahaan bisnis melalui perluasan peluang pasar. Dengan semakin baiknya infrastruktur, maka akses dan proses pendistribusian barang maupun jasa di bidang pendidikan dan kesehatan akan semakin mudah

sehingga dapat meningkatkan mutu sumber daya manusia yang berujung pada peningkatan Indeks Pembangunan Manusia.

3. Pengaruh Belanja Pendidikan Terhadap Indeks Pembangunan Manusia

Pendidikan adalah hal mendasar dalam meningkatkan kualitas kehidupan manusia dan menjamin kemajuan sosial dan ekonomi. Bangsa-bangsa miskin telah menginvestasikan dana yang besar untuk investasi di bidang pendidikan karena tenaga ahli yang dapat membaca dan menulis dianggap lebih dapat memahami produk dan material yang terus berkembang (1994). Dalam membangun pendidikan melalui sistem yang dibentuk, maka belanja pemerintah terhadap pendidikan menjadi salahsatu indikator yang dapat mengukur IPM berdasarkan komponen pendidikan yang mampu menjelaskan antara hubungan keduanya.

Pengaruh Belanja Pemerintah di Bidang Pendidikan Terhadap Indeks Pembangunan Manusia Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Belanja Pemerintah di Bidang Pendidikan memiliki Pengaruh positif dan signifikan dalam hal ini Belanja Pemerintah yang di maksud adalah Seberapa besar pengaruh untuk semua kabupaten/kota di Provinsi Aceh pada tingkat kepercayaan 5%. Hal ini sesuai dengan hipotesis. Koefisien Belanja Pemerintah di Bidang Pendidikan sebesar 0.018330 poin yang berarti jika terjadi kenaikan pada Belnja Pemerintah di Bidang Pendidikan sebesar 1 poin sedangkan Variabel lain tetap maka variabel dependen (Indeks Pembangunan Manusia) akan Meningkat rata-rata sebesar 0.018330 poin dan sebaliknya.

Hasil tersebut sejalan dengan landasan teori yaitu tingginya pengeluaran pemerintah dalam sektor pendidikan akan meningkatkan fasilitas, sarana dan prasarana pendidikan untuk segala golongan masyarakat. Apabila pendidikan dasar hingga perguruan tinggi dapat ditempuh oleh sebagian besar masyarakat, maka akan mendorong produktifitas sehingga dapat menciptakan kenaikan pendapatan bagi seseorang. Pendidikan dan kesehatan merupakan tujuan pembangunan yang paling dasar dilihat dari kualitas fisik dan nonfisik penduduk.

Menurut Meier dalam Brata (2002) pendidikan adalah modal manusia sedangkan kesehatan adalah kesejahteraan yang keduanya masing-masing sangat berkontribusi terhadap pembangunan manusia. Karena pendidikan dan kesehatan pada dasarnya bentuk dari tabungan dimana hal ini mengakumulasi modal produksi agregat. Pendidikan adalah kunci untuk memperoleh kehidupan yang layak. Semakin tinggi pengeluaran pemerintah untuk sektor pendidikan maka akan meningkatkan jumlah masyarakat yang memperoleh pendidikan secara merata yang nantinya dapat mendorong kenaikan Indeks Pembangunan Manusia.

Todaro (2006) berpendapat bahwa pendidikan merupakan investasi untuk pembangunan manusia bagi pertumbuhan ekonomi suatu daerah yang memiliki beberapa manfaat seperti, terbentuknya tenaga kerja yang produktif karena terjadi peningkatan pengetahuan dan keahlian, tersedianya kesempatan kerja yang lebih luas, terciptanya suatu kelompok pemimpin yang terdidik guna untuk mengisi jabatan-jabatan yang penting dalam dunia

usaha maupun pemerintahan, serta akan menciptakan berbagai program pendidikan dan pelatihan yang pada akhirnya dapat mendorong peningkatan dalam keahlian dan mengurangi angka buta huruf.