

## BAB V

### HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berusaha menganalisis pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Infrastruktur Listrik dan Belanja Pemerintah pada Bidang Pendidikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) pada 15 kabupaten/kota yang berada di Provinsi Sumatera Selatan selama tahun 2013-2015. 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 (11 kabupaten dan 4 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  $\alpha$  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 Chow**

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	439.329831	(14,27)	0,0000
Cross-section Chi-square	244.478300	14	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  $\alpha$ , 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	12.114961	3	0.0070

Sumber : Hasil pengolahan data panel menggunakan Eviews

Berdasarkan table di atas, nilai probabilitas *Cross-section random* adalah 0.0070 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, infrastruktur listrik, dan belanja pemerintah di bidang pendidikan. Namun demikian slopenya sama antar kabupaten/kota. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik Least Squares Dummy Variabel (LSDV) (Basuki dan Yuliadi, 2015).

**TABEL 5.3**

Hasil Estimasi PDRB, Infrastruktur Listrik dan Belanja Pemerintah di Bidang Pendidikan terhadap IPM di Kabupaten/ Kota di Provinsi Sumatera Selatan

<b>Variabel Dependen :</b> <b>IPM</b>	<b>Model</b>	
	<i>Fixed Effect</i>	<i>Random Effect</i>
Konstanta	2.795925	3.006743
Standar error	0.203212	0.181049
t-Statistic	13.75866	16.60735
Probabilitas	0.0000	0.0000
<b>PDRB</b>	0.026274	0.012998
Standar error	0.011817	0.010048
t-Statistic	2.223378	1.293596
Probabilitas	0.0348	0.2030
<b>JPL</b>	0.115928	0.109538
Standar error	0.013521	0.012041
t-Statistic	8.573957	9.097255
Probabilitas	0.0000	0.0000
<b>PDK</b>	-0.009867	-0.008273
Standar error	0.008291	0.007869
t-Statistic	-1.190045	-1.051252
Probabilitas	0.2444	0.2993
<b>R<sup>2</sup></b>	0.997116	0.761193
<b>F-Statistik</b>	549.1553	43.56232
<b>Prob(F-Stat)</b>	0.000000	0.000000
<b>Durbin-Watson Stat</b>	2.027966	0.004934

*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, Infrastruktur Listrik dan Belanja Pendidikan terhadap IPM di kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan 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 15 kabupaten/kota tahun 2013-2015.

**Tabel. 5.4**  
**Hasil Estimasi *Fixed Effect Model***

Variabel Dependen : IPM	model
	<i>Fixed Effect</i>
Konstanta	2.795925
Standar error	0.203212
t-Statistic	13.75866
Probabilitas	0.0000
<b>PDRB</b>	0.026274
Standar error	0.011817
t-Statistic	2.223378
Probabilitas	0.0348
<b>JPL</b>	0.115928
Standar error	0.013521
t-Statistic	8.573957
Probabilitas	0.0000
<b>PDK</b>	-0.009867
Standar error	0.008291
t-Statistic	-1.190045
Probabilitas	0.2444
<b>R<sup>2</sup></b>	0.997116
<b>F-Statistik</b>	549.1553
<b>Prob(F-Stat)</b>	0.000000
<b>Durbin-Watson Stat</b>	2.027966

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 15 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan yang disimpulkan dengan persamaan:

$$IPM_{it} = 2.795925 + 0.026274 * PDRB + 0.115928 * JPL - 0.009867 * PDK$$

$$(s.e) = 0.203212 \quad 0.011817 \quad 0.013521 \quad 0.008291$$

$$T = 13.75866 \quad 2.223378 \quad 8.573957 \quad - 1.190040$$

Keterangan :

$\alpha = 2.795925$  diartikan bahwa jika semua variabel independen (Produk Domestik Regional Bruto, Infrastruktur Listrik dan Belanja Pendidikan ) dianggap bernilai nol maka IPM nya sebesar 2.795925 poin.

$B_1 = 0.026274$  diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 5% terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan PDRB sebesar 1 satuan akan menaikkan IPM Provinsi Sumatera Selatan sebesar 0.026274 poin (*ceteris paribus*).

$B_2 = 0.115928$  diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 5%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan Infrastruktur Listrik sebesar 1 satuan menaikkan IPM Provinsi Sumatera Selatan rata-rata sebesar 0.115928 poin (*ceteris paribus*).

$B_3 =$  Dengan signifikansi 5%, tidak terdapat cukup bukti bahwa belanja pemerintah di bidang pendidikan berpengaruh terhadap IPM di Provinsi Bengkulu (*ceteris paribus*).

## C. Uji Statistik

### 1. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (Produk Domestik Regional Bruto, Infrastruktur Listrik 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  $0.0348 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak yang artinya variabel PDRB memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

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

### Uji Hipotesis

$H_0$  = Variabel independen Infrastruktur Listrik tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

$H_1$  = Variabel independen Infrastruktur Listrik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

Berdasarkan hasil regresi *fixed effect* di atas, nilai probabilitas (t-statistik) variabel Infrastruktur Listrik adalah  $0.0000 < 0,05$ . Maka  $H_0$  ditolak yang artinya variabel Infrastruktur Listrik 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  $0.2444 > 0,05$ . Maka  $H_0$  diterima yang artinya variabel independen belanja pendidikan tidak 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, Jumlah Pelanggan Listrik 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 koefisien determinasi kecil menunjukkan kemampuan variasi variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai koefisien 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 0,997 Artinya sebesar 99,7 % variasi pada IPM dapat dijelaskan oleh variasi pada variabel independen (PDRB, Infrastruktur Listrik, dan Belanja Pendidikan), sementara sisanya sebesar 0,3% 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

	<b>PNDK</b>	<b>PDRB</b>	<b>JPL</b>
<b>PNDK</b>	1.000000	0.737519	0.765199
<b>PDRB</b>	0.737519	1.000000	0.792363
<b>JPL</b>	0.765199	0.792363	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	0.2496
PDRB	0.4265
JPL	0.4532
PDK	0.3647

*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, Infrastruktur Listrik, dan anggaran pemerintah di bidang pendidikan)

terhadap Indeks Pembangunan Manusia pada 15 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan 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 Sumatera Selatan pada tingkat kepercayaan 5%. Hal ini sejalan dengan hipotesis penelitian. Koefisien PDRB dengan nilai 0,026274 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 0,026274 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 dimaksudkan 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.

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 Sumatera Selatan.

## 2. Pengaruh Infrastruktur Listrik Terhadap Indeks Pembangunan Manusia

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Infrastruktur Listrik memiliki Pengaruh positif dan signifikan dalam hal ini Infrastruktur Listrik yang di maksud adalah Seberapa besar jumlah pelanggan listrik untuk semua kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan pada tingkat kepercayaan 5%. Hal ini sesuai dengan hipotesis. Koefisien Infrastruktur Listrik sebesar 0.115928 poin yang berarti jika terjadi kenaikan Jumlah pelanggan Listrik sebesar 1 poin sedangkan variabel lain tetap maka variabel dependen (Indeks Pembangunan Manusia) akan meningkat sebesar 0.115928 poin dan sebaliknya.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hipotesis, Kusharjanto dan Kim (2011). Dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pembangunan infrastruktur secara signifikan akan meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia. Dimana dalam penelitian tersebut juga memaparkan bahwa Infrastruktur Listrik memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan infrastruktur lainnya seperti air, jalan dan jumlah kelas persiswa.

Infrastruktur Listrik terlihat signifikan dan mempunyai pengaruh terhadap IPM senilai koefisien, dimana setiap penambahan jumlah pelanggan listrik menjadi indikasi bahwa IPM masyarakat Provinsi Sumatera Selatan meningkat. Ketika pelanggan listrik bertambah, efek terhadap kegiatan dalam kehidupan sehari-hari dapat lebih efisien dan bagi rumah tangga produksi akan memberikan dampak untuk meningkatkan produktifitas.

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.

Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa belanja pemerintah di bidang pendidikan tidak berpengaruh terhadap Indeks Pembangunan Manusia pada derajat kepercayaan 5% untuk semua kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang diperoleh Nurfitriani (2017) yang menunjukkan hal serupa untuk IPM di Provinsi Bengkulu.

Belum signifikannya pengaruh belanja pendidikan terhadap IPM di Provinsi Sumatera Selatan diakibatkan oleh belum optimalnya pelaksanaan program-program pendidikan dimana belanja di bidang pendidikan tidak berfokus pada peningkatan kualitas pendidikan. Seperti, minimnya tenaga pengajar yang terdidik dan pelatihan bagi guru dan siswa. namun masih pada pembangunan sekolah secara fisik. Selain itu jumlah rata-rata lama sekolah masih tergolong rendah serta pembanguan vasilitas sekolah seperti sarana dan prasarana yang belum berjalan secara optimal.

Selain itu, ada beberapa daerah seperti di daerah kabupaten yang terletak di perairan Banyuasin, transportasi yang kurang memadai menjadi masalah utama dalam pendidikan di daerah tersebut, sehingga sulit untuk memperoleh akses menuju ke sarana pendidikan atau sekolah. Mengingat daerah tersebut mempunya wilayah sungai yang cukup luas, dalam masalah ini pemerintah terkait hingga saat ini masih berfokus kepada pembangunan sarana pendidikan secara umum saja. Faktor-faktor eksternal selain pengeluaran pemerintah untuk sektor pendidikan ternyata ikut menentukan

pelaksanaan yang diharapkan seperti kemudahan akses memperoleh pendidikan itu sendiri.

Belum signifikannya pengaruh belanja pemerintah di bidang pendidikan disebabkan oleh anggaran pendidikan yang belum mencapai 20 persen, sebagaimana yang seharusnya di alokasikan berdasarkan Undang-Undang Dasar 1945, Pasal 31, Ayat 2,3, dan 4 mengenai kewajiban Pemerintah terkait pengalokasian dana pendidikan.

Hasil uji determinasi menunjukkan angka 0,997, hal tersebut mengindikasikan bahwa independen variabel antara lain adalah salah satu komponen IPM yaitu Belanja Pemerintah pada Bidang Pendidikan serta dua Variabel di luar komponen IPM yaitu Infrastruktur Listrik dan Produk Domestik Regional Bruto merupakan faktor determinan yang menentukan tingkat IPM.