

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Uji Kualitas Instrumen dan Data

Uji kualitas data dalam penelitian ini menggunakan uji asumsi klasik. Asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Multikolinearitas dan uji Heteroskedastisitas.

1. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk melihat apakah residual dari model yang terbentuk memiliki varians yang konstan atau tidak. Suatu model yang baik adalah model yang memiliki varians dari setiap gangguan atau residualnya konstan. Dalam penelitian ini pengujian ada atau tidaknya heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan Uji Glejser. Uji Glejser dilakukan dengan cara meregresikan variabel-variabel independen dengan nilai absolut residualnya (Gujarati, 2004).

Berdasarkan uji Glejser didapatkan nilai probabilitas untuk semua variabel bebas atau independen yaitu tidak signifikan pada tingkat signifikansi 5 persen. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa adanya homokedastisitas antara variabel-variabel independen atau dengan kata lain terbebas dari heteroskedastisitas. Di bawah ini merupakan output hasil uji heteroskedastisitas dengan uji Glejser.

Tabel 5.1
Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	179.5820	180.9122	0.992647	0.3273
JKB	-0.956679	1.891995	-0.505645	0.6161
HARGA	0.334157	0.274894	1.215584	0.2318
JP	-13.09435	15.11757	-0.866168	0.3920

Sumber: Data diolah, lampiran

Dari hasil diatas dapat dilihat bahwa nilai probabilitas jumlah kendaraan bermotor, harga, dan jumlah penduduk masing-masing adalah 0.6161, 0.2318, 0.3920 > 0,05 sehingga terbebas dari adanya heteroskedastisitas.

2. Uji Multikolinearitas

Berdasarkan tabel di bawah, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat adanya masalah multikolinearitas antar variabel independen. Hal ini terlihat dari tidak adanya koefisien kolerasi yang lebih besar dari 0,9.

Tabel 5.2
Hasil Uji Multikolinearitas

	JKB	HARGA	JP
JKB	1.000000	0.273243	0.553047
HARGA	0.273243	1.000000	0.051172
JP	0.553047	0.051172	1.000000

Sumber: Data diolah, Lampiran

B. Pemilihan Metode Pengujian Data panel

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan dengan tiga pendekatan yaitu *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model* dan *Random Effect Model*.

Untuk memilih model pengujian yang paling tepat digunakan dalam mengelola data panel, terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan. Pertama, Uji Chow digunakan untuk menentukan model *fixed effect* atau *common effect* yang dipakai dalam estimasi. Kedua adalah Uji Hausman yang dipakai untuk menentukan model *fixed effect* atau model *random effect* yang digunakan. Ketiga yaitu Uji Lagrange Multiplier (LM) digunakan untuk memilih antara *common effect* atau *random effect*.

1. Uji Chow (Uji Likelihood)

Uji Chow merupakan pengujian untuk menentukan model *fixed effect* atau *common effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Hipotesis uji Chow adalah:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Jika *Probabilitas Cross-section Chi-Square* $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, jika *Probabilitas Cross-section Chi-Square* $< 0,05$ maka Hipotesis Nol ditolak dan H_1 diterima. Hasil uji pemilihan model pengujian data panel menggunakan uji Chow adalah sebagai berikut:

Tabel 5.3

Hasil Uji chow

Effect Test	Statistic	d.f	Prob.
Cross-section F	3.549300	(4,37)	0.0151
Cross-section Chi-square	14.614511	4	0.0056

Sumber: Data diolah, Lampiran

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kedua nilai probabilitas *Cross Section F* dan *Cross Section Chi-Square* yaitu masing-masing bernilai 0.0151 dan 0.0056 lebih kecil dari alpha 0,05 sehingga menolak hipotesis nol. Maka berdasarkan pada uji Chow, model pengujian data panel yang terbaik adalah dengan menggunakan model *fixed effect*.

2. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan pengujian untuk menentukan penggunaan metode antara *random effect* atau *fixed effect*. Hipotesis uji Hausman adalah:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Jika Probabilitas Cross-section random $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, jika Probabilitas Cross-section random $< 0,05$ maka Hipotesis Nol ditolak dan H_1 diterima.

Hasil uji pemilihan model pengujian data panel menggunakan uji Hausman adalah sebagai berikut:

Tabel 5.4

Hasil Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f	Prob.
Cross-section random	13.813788	3	0.0032

Sumber: Data diolah, Lampiran

Berdasar tabel di atas, nilai probabilitas *cross section random* adalah 0.0032 lebih kecil dari alpha 0,05 sehingga menolak hipotesis nol. Jadi menurut uji Hausman, model yang paling tepat digunakan untuk pengujian data panel adalah dengan *fixed effect model*.

Dari dua uji pemilihan model di atas dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini model *Fixed Effect* lebih baik dibandingkan dengan model *Random Effect* dan *Common Effect*, tanpa peneliti harus melakukan pengujian selanjutnya (LM Tes).

C. Hasil Estimasi Model Data panel

Berdasarkan hasil pemilihan model terbaik yang telah dilakukan sebelumnya, didapat hasil bahwa model terbaik yang bisa digunakan dalam penelitian ini adalah *fixed effect*. Maka peneliti dalam penelitian ini melakukan estimasi dengan metode *Fixed Effect Model* dan hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 5.5

Hasil Regresi Data Panel Menggunakan Fixed Effect Model

Variabel	Coefficient	Std.Error	t-statistic	Prob.
C	-8.944896	4.251972	-2.103705	0.0423
JKB	0.979773	0.044467	22.03346	0.0000
HARGA	-0.021694	0.006461	-3.357846	0.0018
JP	0.601612	0.355308	1.693216	0.0988
R ²	0.998724			
F-Statistic	4136.135			
Probabilitas	0.000000			

Sumber: Data diolah, Lampiran

Dari tabel di atas dapat dibuat model analisa data panel untuk setiap *crosssection* yaitu kabupaten atau kota di Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan persamaan yaitu persamaan umum regresi penelitian ini sebagai berikut:

$$\text{PREM} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogJKB} + \beta_2 \text{LogHARGA} + \beta_3 \text{LogJP} + \text{et}$$

Dimana:

PREM : Permintaan Bensin Premium

LogJKB : Jumlah Kendaraan Bermotor

LogHarga : Harga Bensin Premium

LogJP : Jumlah Penduduk

β_0 : Konstanta

$\beta_{1...3}$: Koefisien Parameter

et : Distrubance Error

Dari estimasi diatas, dapat diuraikan interpretasi faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan bensin premium di setiap kabupaten/kota di Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu ditulis dengan model persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{LOG(PREM_KULONPROGO)} &= 0.285788745626 - 8.94489622319 + \\ &0.97977261921 * \text{LOG(JKB_KULONPROGO)} - \\ &0.0216944821062 * \text{LOG(HARGA_KULONPROGO)} + \\ &0.60161249728 * \text{LOG(JP_KULONPROGO)} \\ \text{LOG(PREM_BANTUL)} &= -0.208909229959 - 8.94489622319 + \\ &0.97977261921 * \text{LOG(JKB_BANTUL)} - \\ &0.0216944821062 * \text{LOG(HARGA_BANTUL)} + \\ &0.60161249728 * \text{LOG(JP_BANTUL)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(PREM_GUNUNGKIDUL)} &= -0.0504687478334 - 8.94489622319 + \\ &0.97977261921 * \text{LOG(JKB_GUNUNGKIDUL)} && - \\ &0.0216944821062 * \text{LOG(HARGA_GUNUNGKIDUL)} && + \\ &0.60161249728 * \text{LOG(JP_GUNUNGKIDUL)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(PREM_SLEMAN)} &= -0.322458856863 - 8.94489622319 + \\ &0.97977261921 * \text{LOG(JKB_SLEMAN)} && - \\ &0.0216944821062 * \text{LOG(HARGA_SLEMAN)} && + \\ &0.60161249728 * \text{LOG(JP_SLEMAN)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(PREM_KOTAYOGYAKARTA)} &= 0.296048089029 - 8.94489622319 + \\ &0.97977261921 * \text{LOG(JKB_KOTAYOGYAKARTA)} && - \\ &0.0216944821062 * \text{LOG(HARGA_KOTAYOGYAKARTA)} && + \\ &0.60161249728 * \text{LOG(JP_KOTAYOGYAKARTA)} \end{aligned}$$

Berdasarkan persamaan di atas dapat diketahui bahwa daerah yang memberikan pengaruh paling besar terhadap permintaan bensin premium di Daerah Istimewa Yogyakarta adalah Kabupaten Sleman sebesar -0.322458856863, kemudian disusul Kota Yogyakarta sebesar 0.296048089029, lalu Kabupaten Kulonprogo yaitu sebesar 0.285788745626, Kabupaten Bantul sebesar -0.208909229959, dan terakhir adalah Kabupaten Gunungkidul sebesar -0.0504687478334.

D. Uji Statistik

Uji statistik dalam penelitian ini meliputi koefisien determinasi (R^2), uji signifikan bersama-sama (Uji F-statistik) dan uji signifikan parameter individual (Uji t-statistik).

1. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi mengukur seberapa jauh variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol sampai satu. Nilai koefisien determinasi yang kecil dalam arti mendekati nilai nol maka kemampuan variabel independen dalam variabel dependen cukup terbatas. Sebaliknya nilai yang mendekati satu berarti variabel independen memberikan informasi dengan baik terhadap variabel dependen.

Dari hasil regresi model *fixed effect*, variabel bebas yaitu pengaruh jumlah kendaraan bermotor, harga, dan jumlah penduduk permintaan bensin premium di Daerah Istimewa Yogyakarta periode 2007-2015 diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.998724. Hal ini berarti 99,8 persen variabel bebas tersebut dapat menjelaskan permintaan bensin premium di Daerah Istimewa Yogyakarta.

2. Uji F-statistik

Uji F bertujuan untuk mengetahui apakah semua variabel independen dalam penelitian secara simultan (bersama-sama) mempengaruhi variabel dependen. Hasil estimasi dengan *Fixed Effect Model* diperoleh nilai probabilitas F-statistik sebesar 0.000000 dimana signifikan pada taraf signifikansi 5 persen artinya secara bersama-sama variabel independen yaitu

jumlah kendaraan bermotor, harga, dan jumlah penduduk berpengaruh terhadap variabel dependen yaitu permintaan bensin premium.

3. Uji t-statistik

Uji t-statistik bertujuan untuk melihat seberapa jauh masing-masing variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel dependennya. Di bawah ini disajikan tabel t-statistik variabel independen jumlah kendaraan bermotor, harga, dan jumlah penduduk di Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2007-2015.

Tabel 5.6

Hasil Uji t-statistik

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	-8.944896	4.251972	-2.103705	0.0423
JKB	0.979773	0.044467	22.03346	0.0000
HARGA	-0.021694	0.006461	-3.357846	0.0018
JP	0.601612	0.355308	1.693216	0.0988

Sumber: Data diolah, Lampiran

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa variabel jumlah kendaraan bermotor memiliki koefisien regresi sebesar 0.979773 dengan probabilitas sebesar 0.0000. Dengan menggunakan taraf nyata 5 persen maka variabel jumlah kendaraan bermotor berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan bensin premium di Daerah Istimewa Yogyakarta periode 2007-2015.

Sementara untuk variabel harga memiliki koefisien regresi sebesar -0.021694 dengan probabilitas sebesar 0.0018. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel harga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap

permintaan bensin premium di Daerah Istimewa Yogyakarta periode 2007-2015.

Hasil uji t-statistik untuk variabel jumlah penduduk memiliki koefisien regresi sebesar 0.601612 dengan probabilitas sebesar 0.0988. Dengan menggunakan taraf nyata 5 persen maka dapat disimpulkan bahwa variabel jumlah penduduk berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap permintaan bensin premium di Daerah Istimewa Yogyakarta periode 2007-2015.

E. Interpretasi Hasil Pengujian Fixed Effect Model

1. Pengaruh Jumlah Kendaraan Bermotor Terhadap Permintaan Bensin Premium di Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2007-2015

Pengaruh jumlah kendaraan bermotor terhadap permintaan bensin premium berdasarkan uji statistik diperoleh hasil bahwa koefisien jumlah kendaraan bermotor dari uji statistik menunjukkan nilai 0.979773. Hal itu berarti bahwa jika jumlah kendaraan bermotor meningkat maka akan menaikkan permintaan bensin premium. Jumlah kendaraan bermotor berpengaruh signifikan terhadap permintaan bensin premium dengan nilai probabilitas sebesar 0.0000. Hal tersebut berarti bahwa perubahan jumlah kendaraan bermotor di Daerah Istimewa Yogyakarta mempengaruhi permintaan bensin premium.

2. Pengaruh Harga Terhadap Permintaan Bensin Premium di Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2007-2015

Pengaruh harga terhadap permintaan bensin premium berdasarkan uji statistik diperoleh hasil bahwa koefisien harga dari uji statistik menunjukkan nilai -0.021694 . Hal itu berarti bahwa jika harga mengalami kenaikan maka akan menurunkan permintaan bensin premium. Harga berpengaruh signifikan terhadap permintaan bensin premium dengan nilai probabilitas sebesar 0.0018 . Hal tersebut berarti bahwa perubahan harga di Daerah Istimewa Yogyakarta mempengaruhi permintaan bensin premium.

Hal tersebut sesuai dengan teori permintaan dimana ketika harga suatu barang mengalami kenaikan maka jumlah permintaan akan barang tersebut akan mengalami penurunan, begitupun sebaliknya ketika harga suatu barang mengalami penurunan maka jumlah barang yang diminta akan mengalami peningkatan.

3. Pengaruh Jumlah Penduduk Terhadap Permintaan Bensin Premium di Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2007-2015

Pengaruh jumlah penduduk terhadap permintaan bensin premium berdasarkan uji statistik diperoleh hasil bahwa koefisien jumlah penduduk dari uji statistik menunjukkan nilai 0.601612 . Hal itu berarti bahwa jika jumlah penduduk meningkat 1 persen maka akan menaikkan permintaan bensin premium sebesar 0.601612 . Namun probabilitas jumlah penduduk hanya mencapai nilai sebesar 0.0988 , maka dapat disimpulkan bahwa pada taraf nyata 5 persen jumlah penduduk tidak berpengaruh signifikan terhadap

permintaan bensin premium. Artinya setiap perubahan jumlah penduduk yang terjadi tidak akan mengakibatkan perubahan yang signifikan terhadap permintaan bensin premium di Daerah Istimewa Yogyakarta.