

## BAB V

### HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### A. Uji kausalitas Instrument dan Data

Uji kausalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji asumsi klasik. Adapun uji asumsi dalam penelitian ini adalah uji heteroskedesitas dan uji multikolinieritas.

##### 1. Uji Heteroskedesitas

Uji heteroskedesitas memiliki tujuan untuk menguji apakah residual dari model terbentuk mempunyai varians yang konstan atau tidak. Model yang baik adalah model yang residualnya konstan. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya masalah heteroskedastisitas dalam data panel di gunakan Uji Park, di mana uji probabilitas dari semua variabel independen tidak signifikan pada tingkat 5 persen. Di bawah ini merupakan output hasil uji heteroskedastisitas dengan uji Park.

**Tabel 5.1**  
Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	Prob.
C	0,8363
LOGLH?	0,9569
LOGTK?	0,3519
LOGLP?	0,8875

Dari data dapat di lihat bahwa nilai probabilitas luas lahan, tenaga kerja dan luas panen masing masing adalah 0,9569,

0,3519, 0,8875 > 0,05 sehingga terbebas dari adanya heteroskedastisitas.

## 2. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas adalah adanya hubungan linier antara variabel independen dalam model regresi. Uji Multikolinieritas sendiri bertujuan untuk mengetahui apakah didalam regresi ini terdapat kolerasi atau tidak terhadap satu dengan yang lain.

**Tabel 5.2**  
Hasil Uji Multikolinieritas

	<b>LOG(LP)</b>	<b>LOG(LL)</b>	<b>LOG(TK)</b>
<b>LOG(LP)</b>	1.000000	0.745567	0.973310
<b>LOG(LL)</b>	0.745567	1.000000	0.846322
<b>LOG(TK)</b>	0.973310	0.846322	1.000000

Dari tabel 5.2 di atas dapat di simpulkan bahwa tidak terdapat adanya masalah multikolinieritas antar variabel independen. Hal ini dapat di lihat dari tidak adanya koefisien kolerasi yang lebih besar dari 0,9.

## B. Analisa model terbaik

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat di lakukan melalui tiga pendekatan yaitu antara lain *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model*, dan *Random Effect Model*. Dari ketiga model yang dapat di gunakan untuk mengestimasi data panel, model yang terbaiklah yang dapat di gunakan untuk menganalisi. Untuk mengetahui

model apa yang terbaik dalam menganalisis maka perlu di lakukan pengujian terlebih dahulu dengan menggunakan Uji Chow dan Uji Hausman.

Pemilihan model ini menggunakan uji analisis terbaik selengkapnya di jelaskan dalam tabel berikut.

**Tabel 5.3**  
Hasil Estimasi Luas Lahan, Tenaga Kerja dan Luas Pnaen Terhadap  
Produksi Padi di Daerah Istimewa Ygyakarta

<b>Variabel Dependen: Produksi Padi</b>	<b>Model</b>	
	<b>Fixed Effect</b>	<b>Random Effect</b>
<b>Konstanta</b>	-1.145749	2.554145
Standar Error	0.835138	0.056997
Probabilitas	0.1839	0.0000
<b>Luas Panen</b>	0.724596	0.532533
Standar Error	0.064449	0.038899
Probabilitas	0.0000	0.0000
<b>Luas Lahan</b>	0.565329	0.444780
Standar Error	0.074483	0.032031
Probabilitas	0.0000	0.0000
<b>Tenaga Kerja</b>	-0.059950	-0.113839
Standar Error	0.018643	0.012620
Probabilitas	0.0040	0.0000
<b>R<sup>2</sup></b>	0.999895	0.999474
<b>F<sub>statistik</sub></b>	30023.93	16640.98
<b>Probabilitas</b>	0.000000	0.000000
<b>Durbin-Waston stat</b>	2.511578	2.080204

Dari uji spesifikasi yang sudah di lakukan dari kedua analisis yang di lakukan, yaitu dengan menggunakan *Uji Likelihood* dan *Hausman Test* keduanya menyarankan untuk menggunakan *Random Effect*, dan dari perbandingan uji pemilihan terbaik maka model regresi yang di gunakan dalam mengestimasi pengaruh luas lahan, tenaga kerja dan luas panen terhadap produksi padi di Daerah Istimewa Yaogyakarta adalah *Random*

*Effect*. Dipilihnya *Random Effect model* karena memiliki probabilitas masing-masing variabel independen dari *Random Effect Model* lebih signifikan di banding *Fixed Effect Model* yang masing-masing variabelnya tidak signifikan, sehingga model yang di pilih adalah *Random Effect Model*.

## C. Pemilihan Metode Pengujian Data Panel

### 1. Uji Chow (Uji Likelihood)

Uji Chow adalah uji yang di lakukan pertama kali yang bertujuan untuk memilih model *fixed effect* atau *common effect* yang paling tepat di gunakan.

$H_0$  : *Common Effect Model*

$H_1$  : *Fix Effect Model*

Apabila probablitas Cross-section Chi-Square  $> 0,05$  maka  $H_0$  di terima dan  $H_1$  di tolak, jika probablitas Cross-section Chi-Square  $< 0,05$  maka hipotesis  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  di terima.

**Tabel 5.4**  
Hasil Uji Chow

Effect Test	Statistik	d.f.	Probablitas
<b>Cross-Section F</b>	7.117700	(4,22)	0.0008
<b>Cross-Section Chisquare</b>	24.910576	4	0.0001

Dari tabel 5.4 di atas dapat di lihat bahwa kedua nilai probablitas Cross Section F dan Cross Section Chi-Square yaitu masing masing bernilai lebih kecil dari 0,05 . sehingga pada Uji Chow model yang cocok untuk di gunakan adalah *Fixed effect* sebagai model yang terbaik.

## 2. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan pengujian untuk memnetukan penggunaan metode antara *Random Effect* Model dengan *Fixed Effect* Model. Jika dari hasil uji hausmen tersebut menyatakan menerima hipotesis nol maka model yang terbaik adalah yang di gunakan adalah Random Efek. Akan tetapi jika hasilnya menyatakan menolak hipotesis nol maka model terbaik yang di gunakan adalah model Fixed Effect.

**Tabel 5.5**  
Hasil Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq Statistic	Chi-Sq.d.f.	Probablitas
Cross-Section Random	24.397500	3	0.0000

Dari tabel 5.5 di atas, nilai probablitas Cross Section Random adalah 0,0000 lebih kecil dari Alpha 0,05 sehingga hipotesis nol ditolak. Sehingga pada uji hausman yang cocok di gunakan adalah model *Fixed effect*.

### D. Hasil Estimasi Model Data Panel

Berdasarkan dari hasil pemilihan model terbaik yang telah di lakukan sebelumnya serta perbandinga nilai terbaik model regresi yang di gunakan adalah Random Effect Model. Berikut tabel yang menunjukkan hasil estimasi data dengan jumlah observasi sebanyak 5 kabupaten/kota selama periode 2010-2015.

**Tabel 5.6**  
Hasil Estimasi Model Random Effect

<b>Variabel Dependen : Produksi Padi</b>	<b>Model Fixed Effect</b>
<b>Konstanta</b>	-1.145749
Standar Error	0.835138
Probabilitas	0.1839
<b>Luas Panen</b>	0.724596
Standar Error	0.064449
Probabilitas	0.0000
<b>Luas Lahan</b>	0.565329
Standar Error	0.074483
Probabilitas	0.0000
<b>Tenaga Kerja</b>	-0.059950
Standar Error	0.018643
Probabilitas	0.0040
<b>R<sup>2</sup></b>	0.999895
<b>F<sub>statistik</sub></b>	30023.93
<b>Probabilitas</b>	0.000000
<b>Durbin-Waston stat</b>	2.511578

Dari data di atas, maka dapat di buat model analisis data terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi Produksi Padi di setiap kabupaten dan kota di DIY yang di interpretasikan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{LOG (PP\_BANTUL)} &= - 0.0364814213874 - 1.14574923339 \\
 &+ 0.724596260029 * \text{LOG(LP\_BANTUL)} \\
 &+ 0.565328610546 * \text{LOG(LL\_BANTUL)} \\
 &- 0.0599496255403 * \text{LOG(TK\_BANTUL)} \\
 \text{LOG (PP\_SLEMAN)} &= - 0.04976439027 - 1.14574923339 \\
 &+ 0.724596260029 * \text{LOG(LP\_SLEMAN)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + 0.0565328610546 * \text{LOG}(\text{LL\_SLEMAN}) \\
& - 0.0599496255403 * \text{LOG}(\text{TK\_SLEMAN}) \\
\text{LOG}(\text{PP\_KULONPROGO}) = & -0.2043300932221 - 1.14574923339 \\
& + 0.724596260029 * \text{LOG}(\text{LP\_KLNPRGO}) \\
& + 0.565328610546 * \text{LOG}(\text{LL\_KLNPRG}) \\
& + 0.599496255403 * \text{LOG}(\text{TK\_KLNPRG}) \\
\text{LOG}(\text{PP\_GUN.KIDUL}) = & -0.598509279521 + 1.14574923339 \\
& + 0.724596260029 * \text{LOG}(\text{LP\_GUN.KIDUL}) \\
& + 0.565328610546 * \text{LOG}(\text{LL\_G.KIDUL}) \\
& - 0.0599496255403 * \text{LOG}(\text{TK\_G.KIDUL}) \\
\text{LOG PRD YOGYAKARTA} = & 1.66529748941 + 1.14574923339 \\
& + 0.724596260029 * \text{LOG}(\text{LP\_YOGYAKAR}) \\
& \text{TA}) + 0.565328610546 * \text{LOG}(\text{LL\_YOGYA}) \\
& \text{KARTA}) - 0.599496255403 * \text{LOG}(\text{TK\_}) \\
& \text{YOGYAKARAT})
\end{aligned}$$

Pada model estimasi di atas, dapat di lihat bahwa pengaruh variabel Cross-Section yang ada di setiap daerah memiliki pengaruh yang berbeda-beda setiap kabupaten dan kota yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta terhadap Produksi padi. Di mana empat kabupaten memiliki pengaruh negatif yaitu - 0.0364814213874 (bantul), - 0.04976439027 (sleman), - 0.2043300932221 (kulonprogo) dan -0.598509279521 (gunung kidul) sedangkan yogyakarta memiliki pengaruh positif sebesar 1.66529748941.

Dari kelima kabupaten yang ada di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yang memberikan pengaruh paling besar terhadap produksi padi adalah Yogyakarta.

## **E. Uji Statistik**

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

### **1. Koefisien determinasi**

Nilai koefisien determinasi di tunjukkan dengan angka antara nol sampai satu. Koefisien determinasi berguna untuk mengukur kemampuan model dalam menerangkan himpunan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi yang kecil berarti kemampuan variasi variabel dependen yang terbatas. Sedangkan untuk nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen tersebut memberikan hampir semua informasi yang di butuhkan untuk memprediksi variabel dependen.

Dari hasil olah data luas panen, luas lahan dan tenaga kerja terhadap produksi padi yang ada di setiap kabupaten dan kota yang ada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta periode tahun 2010-2015 di peroleh nilai  $R^2$  sebesar 0.999895 hal ini menunjukkan bahwa secara statistik 99% produksi padi di pengaruhi oleh luaspanen, luas lahan, dan teaga kerja. Sedangkan sisianya di pengaruhi oleh variabl lain.



## 2. Uji F-statistik

Uji F bertujuan untuk mengetahui apakah semua variabel independen yang ada dalam penelitian secara simultan (bersama-sama) mempengaruhi variabel dependen, Yaitu luas panen, luas lahan tenaga kerja terhadap produksi padi di kabupaten/kota di Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2010-2015. Dari hasil olah data di ketahui nilai probabilitas F-statistik sebesar 0.000000 di mana signifikan pada taraf signifikansi 5 persen artinya secara bersama-sama variabel independen yaitu luas lahan, tenaga kerja dan luas panen berpengaruh terhadap variabel dependen produksi padi.

## 3. Uji t-statistik

Uji t bertujuan untuk melihat seberapa jauh pengaruh masing-masing variabel independen secara individual dalam menerangkan variansi variabel dependen. Uji ini digunakan untuk menguji kemaknaan parsial, dengan menggunakan uji t, apabila nilai probabilitas  $< \alpha = 5\%$  maka  $H_0 =$  ditolak, dengan demikian variabel bebas dapat menerangkan variabel terikat yang ada dalam model. Sebaliknya apabila nilai probabilitas  $> \alpha = 5\%$  maka  $H_0 =$  diterima, dengan demikian variabel bebas tidak dapat menjelaskan variabel terikatnya atau dengan kata lain tidak ada pengaruh antara dua variabel yang diuji.

Berdasarkan tabel 5.6 di atas dapat di ketahui bahwa variabel luas panen dan luas lahan memiliki koefisien pengaruh positif dengan koefisien sebesar 0.724596 untuk luas panen dan koefisien sebesar 0.565329 dengan

probabilitas masing-masing sebesar 0.0000, sedangkan untuk variabel tenaga kerja memiliki pengaruh positif dengan koefisien sebesar -0.059950 dengan probabilitas sebesar 0.0040. terhadap pengaruh produksi padi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2010-2015.

## **F. Pembahasan/interpretasi**

### **1. Pengaruh Luas Panen terhadap Produksi Padi di Dearah Istimewa Yogyakarta**

Berdasarkan penelitian di atas dapat di jelaskan bahwa luas panen memiliki pengaruh positif dan signifikan pada derajat kepercayaan 1 persen dengan koefisien luas panen sebesar 0.724596 dan probabilitas memiliki pengaruh sebesar 0.0000. yang artinya jika luas panen naik sebesar 1 persen maka produksi padi akan naik sebesar 0.724596 persen dengan asumsi variabel bebas lainnya tetap. Hal ini menunjukkan bahwa luas panen memiliki pengaruh terhadap produksi padi yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Hal ini sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa luas panen berpengaruh positif terhadap produksi padi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang di lakukan Sari dan Wiwiek (2016) yang menyatakan bahwa luas panen berpengaruh terhadap produksi padi. Dengan luas panen yang besar maka jumlah produksi juga akan semakin meningkat, untuk itu perlu di ikuti pula dengan melakukan perawatan yang baik, seperti irigasi yang mampu mengatur dan menyediakan pengairan tanah yang dapat menjaga kesuburan tanah sehingga bisa

memperluas lahan panen atau menciptakan inovasi-inovasi baru seperti menciptakan alat teknologi untuk bisa mengusir hama yang merupakan kendala bagi petani selama ini karena dapat mengurangi luas panen sehingga berdampak pada jumlah produksi yang tidak optimal. Hal ini sangat perlu dilakukan demi ketahanan pangan, karena di Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki penduduk yang sangat banyak serta pengunjung yang datang selalu bertambah setiap tahunnya, yang berasal dari berbagai provinsi sehingga menyebabkan kebutuhan beras yang tinggi setiap tahunnya.

## **2. Pengaruh Luas Lahan terhadap Produksi Padi di Daerah Istimewa Yogyakarta periode 2010-2015.**

Berdasarkan hasil dari olah data, Luas Lahan menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan. Pada derajat statistik derajat kepercayaan 1 % dengan koefisien luas lahan sebesar 0.565329 yang artinya jika variabel luas lahan ( $X_1$ ) naik 1 (persen) maka produksi padi akan naik sebesar 0.565329 persen dengan asumsi variabel bebas lainnya tetap. Nilai koefisien yang positif menunjukkan adanya pengaruh positif antara luas lahan terhadap produksi padi yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Hal ini sesuai dengan hipotesis bahwa luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi padi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Triyanto (2006) yang menjelaskan bahwa luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi di

jawa tengah . Apabila luas lahan semakin besar maka hasil produksi juga akan semakin besar. Luas lahan yang besar sangat penting Karena lebih bepeluang meningkatkan luas panen sehingga akan meningkatkan hasil produksi. Untuk bisa mendapatkan produksi yang besar maka luas lahan juga harus besar untuk itu sangat penting di lakukan pengurangan konversi lahan, seperti pembangunan ruko-ruko, kos-kosan, dan infrastruktur lainnya yang mana nantiya bisa mengurangi luas lahan pertanian sehingga bisa mengurangi produksi padi atau melakukan penataan ruang yang bisa mempertahankan laus lahan yang ada. Mengingat kebutuhan beras juga yang selalu meningkat setiap tahunnya di sebabkan karena bertambahnya penduduk yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta.

### **3. Pengaruh Tenaga Kerja terhadap Produksi Padi di Daerah Istimewa Yogyakarta**

Pengaruh tenaga kerja terhadap produksi padi berdasarkan uji statistik di peroleh hasil nilai koefisien sebesar -0.59950. hal ini berarti menunjukkan bahwa jika tenaga kerja di tambah maka akan menurunkan produksi padi. Tenaga kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi padi namun memiliki hubungan yang negatif dengan nilai probabilitas sebesar 0.0040 hal tersebut menunjukkan bahwa tenaga kerja memiliki pengaruh namun memiliki hubungan yang negatif terhadap produksi padi yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Hal ini sesuai dengan teori yang ada dalam teori produksi yaitu *The Law of Diminishing of Return* yaitu jika ada penambahan faktor produksi produksi yang awalnya bertambah akan menjadi berkurang. Hal tersebut bisa saja terjadi dengan asumsi misalnya pada luas lahan pertanian yang memiliki jumlah luas lahan yang kecil namun tenaga kerja yang di gunakan lebih banyak sehingga melebihi kapasitas yang ada, Yang kemudian akan menyebabkan jumlah produksi berkurang atau bisa juga dengan di tambahnya jumlah pekerja pada luas lahan dengan asumsi bahwa para pekerja tidak memiliki skill atau kemampuan yang di miliki terhadap bidang pertanian, perlu di ingat pula bahwa petani yang ada di Indonesia kebanyakan hanya mengandalkan tenaga saja. Hal ini juga bisa berdampak pada produksi, yang bisa menyebabka hasil produksi berkurang.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang di lakukan oleh agustin (2013) yang berjudul faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung, yang menjelaskan bahwa dari hasil penelitiannya menyatakan bahwa tenaga kerja memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap produksi jagung. Hal ini karena jika pemakaian tenaga kerja terlalu banyak melebihi kapsitas akan berdampak pada tidak optimalnya hasil yang di dapatkan. Di samping itu menurut Sukron (2010) dalam penelitiannya tentang produksi kedelai menyatakan bahwa jumlah tenaga kerja tidak teterlau berpengaruh terhadap produksi karena usia tenaga kerja yang ada pada bidang pertanian kebanyakan sudah tua dan tingkat pendidikan yang di miliki pekerja rendah, sehingga bisa

menyebabkan produksi padi bisa berkurang. Jadi dari tenaga kerja pertanian yang ada pada Provisi DIY meskipun mengalami peningkatan tenaga kerja jumlah produksi tidak akan naik bahkan bisa turun, hal ini karena pekerja yang ada di sawah merupakan tenaga kerja yang memiliki usia tua dan memiliki pendidikan yang rendah. Oleh karena itu untuk perlu di lakukan pelatihan khusus kepada para petani agar bisa meningkatkan hasil produksi.