

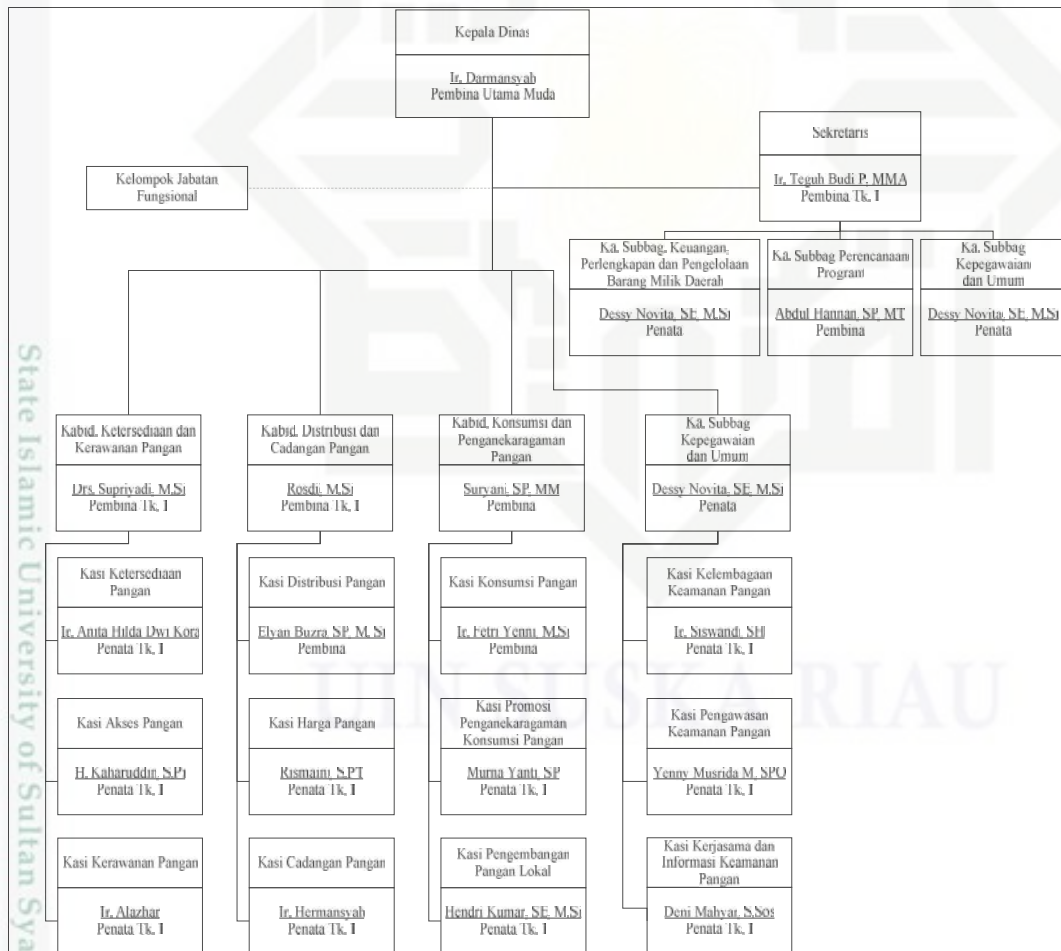
## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

### 4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan berdasarkan hasil wawancara dan observasi langsung ke Dinas Badan Ketahanan Pangan. Adapun data-data yang dikumpulkan adalah sebagai berikut.

#### 4.1.1 Profil Instansi

Dinas Badan Ketahanan Pangan Provinsi Riau merupakan salah satu dinas yang bergerak di bidang pangan. Kantor ini beralamat di Jalan Kuantan raya No. 27 Pekanbaru. Berikut ini adalah Struktur Organisasi Dinas Badan Ketahanan Pangan Provinsi Riau 2017.



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Badan Ketahanan Pangan Provinsi Riau  
(Dinas Badan Ketahanan Pangan Provinsi Riau, 2017)

#### 4.1.2 Visi dan Misi Dinas Badan Ketahanan Pangan Provinsi Riau

Visi Dinas Badan Ketahanan Pangan Provinsi Riau adalah "Terwujudnya Lembaga yang Handal Dalam Memantapkan Ketahanan Pangan Masyarakat yang Berbasis Sumber Daya Lokal Menuju Kemandirian Pangan".

Dalam upaya untuk mewujudkan visi yang telah ditetapkan, maka Badan Ketahanan Pangan Provinsi Riau telah merumuskan misi sebagai berikut :

1. Mewujudkan tata kelola lembaga yang baik berbasis teknologi informasi didukung oleh sumber daya aparatur yang kompeten dan berintegritas tinggi.  
Misi ini diarahkan untuk mewujudkan peningkatan tata kelola lembaga melalui penyelenggaraan pemerintahan yang transparan dan akuntabel, dengan didukung sumber daya aparatur yang profesional dan memiliki integritas tinggi serta pemanfaatan teknologi informasi untuk mencapai pelayanan prima.
1. Meningkatkan ketersediaan, keterjangkauan dan akses pangan serta penanganan kerawanan pangan.  
Misi ini diarahkan untuk memantapkan ketahanan pangan Provinsi Riau melalui peningkatan ketersediaan, keterjangkauan dan akses pangan serta penanganan kerawanan pangan.
3. Meningkatkan penganekaragaman dan mutu pangan.  
Misi ini diarahkan untuk memantapkan ketahanan pangan melalui peningkatan penganekaragaman dan mutu pangan berbasis bahan baku, sumber daya dan kearifan lokal.

#### 4.1.3 Keadaan Alam dan Letak Geografis Provinsi Riau

Berdasarkan data dari Kanwil Badan Pertahanan Nasional Provinsi Riau, Provinsi Riau memiliki luas area sebesar 8.195.016 hektar. Keberadaannya membentang dari lereng Bukit Barisan sampai dengan Selat Melaka, terletak antara 01°05'00'' Lintang Selatan sampai 02°25'00'' Lintang Utara atau antara 100°00'00'' Bujur Timur - 105°05'00'' Bujur Timur.

Luas Daratan Provinsi Riau 89.150,15 km<sup>2</sup> untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Nama-nama Ibukota dan Luas Wilayah Daratan Masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Riau

No	Kabupaten	Ibukota	Luas (Ha)	Persentase Luas (%)
1	Kuantan Singingi	Teluk Kuantan	520.216	5,84
2	Indragiri Hulu	Rengat	767.627	8,61
3	Indragiri Hilir	Tembilahan	1.379.837	15,48
4	Pelalawan	Pangkalan Kerinci	1.240.414	13,91
5	Siak	Siak Sri Indrapura	823.357	9,24
6	Kampar	Bangkinang	1.092.820	12,26
7	Rokan Hulu	Pasir Pangarayan	722.978	8,11
8	Bengkalis	Bengkalis	843.720	9,46
9	Rokan Hilir	Bagan Siapi-api	896.143	10,05
10	Kep. Meranti	Selat Panjang	360.703	4,05
11	Pekanbaru	Pekanbaru	63.301	0,71
12	Dumai	Dumai	203.900	2,29
Total Riau			8.915.016	100,00

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Riau (2017)

#### 4.1.4 Data Jumlah Penduduk

Dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini adalah data jumlah penduduk Kabupaten/Kota Se-Provinsi Riau Tahun 2005-2015.

Tabel 4.2 Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota Se-Provinsi Riau Tahun 2005-2015

No	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1	2005	4.513.973
2	2006	4.722.397
3	2007	4.847.076
4	2008	4.890.399
5	2009	5.123.360
6	2010	5.542.761
7	2011	5.738.543
8	2012	5.929.172
9	2013	6.125.283
10	2014	6.189.442
11	2015	6.344.402

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Riau (2017)

#### 4.1.5 Data Ketersediaan jagung

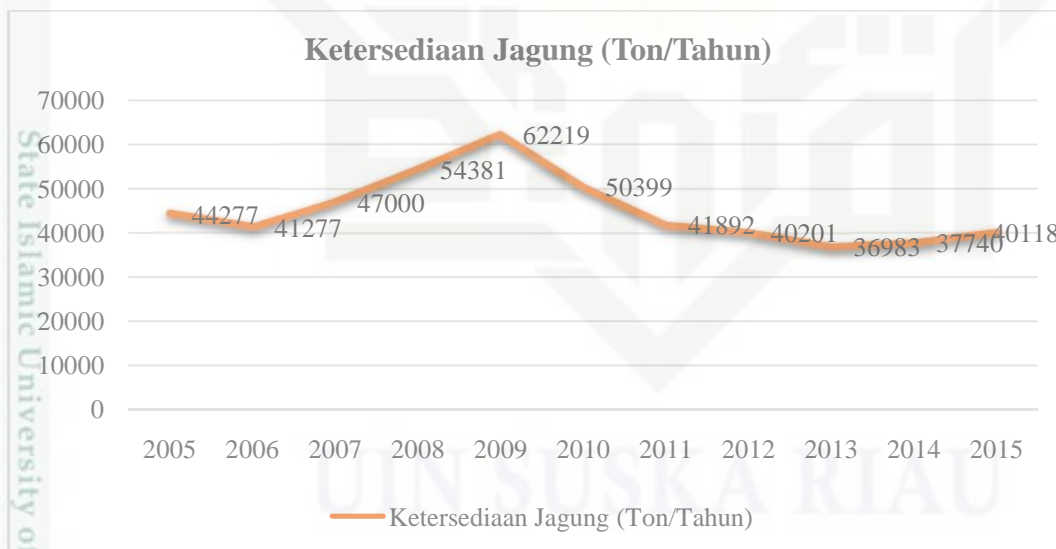
Ketersediaan jagung adalah jumlah produksi jagung ditambah jumlah impor jagung. Berikut ini adalah data ketersediaan jagung untuk Provinsi Riau Tahun 2005-2015 dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data Ketersediaan jagung

No	Tahun	Jumlah Produksi (Ton/Tahun)	Jumlah Impor (Ton/Tahun)	Ketersediaan jagung (Ton/Tahun)
1	2005	36.421	7.856	44.277
2	2006	34.728	6.549	41.277
3	2007	40.410	6.590	47.000
4	2008	47.959	6.422	54.381
5	2009	56.521	5.698	62.219
6	2010	41.862	8.537	50.399
7	2011	33.197	8.695	41.892
8	2012	31.433	8.768	40.201
9	2013	28.052	8.931	36.983
10	2014	28.651	9.089	37.740
11	2015	30.870	9.248	40.118

Sumber: Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Perkebunan Provinsi Riau (2017)

Berikut ini adalah gambar grafik perkembangan ketersediaan jagung dari tahun 2005 sampai 2015.



Gambar 4.2 Perkembangan Ketersediaan Jagung Provinsi Riau (Sumber: Pengolahan Data, 2017)

Dari grafik dapat dilihat bahwa ketersediaan jagung dari Tahun 2005-2015 selalu mengalami kenaikan dan penurunan.

#### 4.1.6 Data Luas Panen Jagung

Luas panen adalah luas hasil usahatani atau kegiatan budidaya jagung dalam hektar. Berikut ini adalah data luas panen jagung Provinsi Riau Tahun 2005-2015 dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Data Luas Panen Jagung Provinsi Riau

No	Tahun	Luas Panen Jagung (Ha)
1	2005	16.524
2	2006	15.539
3	2007	18.379
4	2008	21.397
5	2009	25.016
6	2010	18.044
7	2011	14.139
8	2012	13.284
9	2013	11.748
10	2014	12.057
11	2015	12.425

Sumber: Dinas Badan Ketahanan Pangan Provinsi Riau (2017)

#### 4.1.7 Data Harga Domestik Jagung

Harga domestik jagung adalah harga yang ditetapkan oleh pasar Provinsi Riau dalam satuan Rupiah/Ton/Tahun. Berikut ini adalah data harga domestik jagung Provinsi Riau dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Data Harga Domestik Jagung

No	Tahun	Harga Domestik (Rp/Ton/Tahun)
1	2005	1.980.873
2	2006	1.882.469
3	2007	1.685.660
4	2008	1.663.100
5	2009	1.691.500
6	2010	1.833.000
7	2011	2.117.000
8	2012	2.087.000
9	2013	2.192.000
10	2014	3.172.000
11	2015	3.385.000

Sumber: Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Perkebunan Provinsi Riau (2017)

#### 4.1.8 Data Jumlah Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu bekerja atau melakukan pekerjaan di bidang pertanian dalam satuan jiwa. Berikut ini adalah data jumlah tenaga kerja di bidang pertanian Provinsi Riau Tahun 2005-2015 dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Data Jumlah Tenaga Kerja di Bidang Pertanian Provinsi Riau

No	Tahun	Jumlah Tenaga Kerja (Jiwa)
1	2005	4.399.699
2	2006	4.074.774
3	2007	3.845.341
4	2008	3.834.093
5	2009	4.255.602
6	2010	4.468.816
7	2011	3.987.998
8	2012	4.203.091
9	2013	4.571.093
10	2014	4.276.453
11	2015	3.880.703

Sumber: Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Perkebunan Provinsi Riau (2017)

## 4.2 Pengolahan Data

Setelah melakukan pengumpulan data, maka selanjutnya adalah pengolahan data. Pengolahan data dilakukan sebagai berikut.

### 4.2.1 Identifikasi Variabel yang Mempengaruhi Ketersediaan jagung

Pada bagian ini akan membahas perkembangan ketersediaan jagung. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Santi dari Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Perkebunan bagian perencanaan sektor jagung Provinsi Riau, ada 4 faktor yang mempengaruhi ketersediaan jagung yaitu luas panen jagung, harga domestik jagung, jumlah penduduk dan jumlah tenaga kerja. Sehingga dari faktor-faktor tersebut dapat dibuat persamaan sebagai berikut.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Dimana : Y = Ketersediaan jagung (Ton)

a = Konstanta Intersep

b = Koefisien Variabel Regresi

X<sub>1</sub> = Luas Panen Jagung (Ha)

X<sub>2</sub> = Harga Domestik Jagung (Rp/Ton/Tahun)

X<sub>3</sub> = Jumlah Penduduk (Jiwa)

X<sub>4</sub> = Jumlah Tenaga Kerja Petani (Jiwa)

e = Error

### 4.2.2 Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan analisis regresi, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik yang harus dipenuhi, yaitu :

1. Uji Autokorelasi

Selanjutnya adalah pengujian autokorelasi secara manual.

a. Menghitung nilai Y<sub>pred</sub>.

Tabel 4.7 Nilai Y<sub>pred</sub>

No	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	Y	Y <sub>pred</sub>
1	16.524	1.980.873	4.513.973	4.399.699	44.277	41.713,74
2	15.539	1.882.469	4.722.397	4.074.774	41.277	39.732,24
3	18.379	1.685.660	4.847.076	3.845.341	47.000	45.730,37

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Tabel 4.7 Nilai  $Y_{pred}$  (Lanjutan)

No	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	Y	$Y_{pred}$
4	21.397	1.663.100	4.890.399	3.834.093	54.381	52.158,66
5	25.016	1.691.500	5.123.360	4.255.602	62.219	60.664,08
6	18.044	1.833.000	5.542.761	4.468.816	50.399	47.040,04
7	14.139	2.117.000	5.738.543	3.987.998	41.892	38.730,76
8	13.284	2.087.000	5.929.172	4.203.091	40.201	37.527,33
9	11.748	2.192.000	6.125.283	4.571.093	36.983	35.054,28
10	12.057	3.172.000	6.189.442	4.276.453	37.740	35.538,40
11	12.425	3.385.000	6.344.402	3.880.703	40.118	36.227,21

Sumber: Pengolahan Data (2017)

- b. Menghitung nilai kuadrat residual dan nilai kuadrat residual yang telah di *Lag*-kan.

Tabel 4.8 Nilai Residual

No	e	$e^2$	$e_{t-1}$	$(e - e_{t-1})$	$(e - e_{t-1})^2$
1	2.563,26	6.570.281,32			
2	1.544,76	2.386.277,28	2.563,26	-1.018,50	1.037.338,18
3	1.269,63	1.611.967,95	1.544,76	-275,13	75.693,77
4	2.222,35	4.938.817,30	1.269,63	952,71	907.660,15
5	1.554,92	2.417.773,10	2.222,35	-667,43	445.457,47
6	3.358,96	11.282.632,44	1.554,92	1.804,04	3.254.574,75
7	3.161,24	9.993.450,98	3.358,96	197,72	39.093,59
8	2.673,67	7.148.489,88	3.161,24	487,58	237.730,36
9	1.928,72	3.719.968,55	2.673,67	744,94	554.941,56
10	2.201,60	4.847.038,16	1.928,72	272,88	74.461,86
11	3.890,79	15.138.239,04	2.201,60	1.689,19	2.853.362,86
		70.054.936,00			9.480.314,54

Sumber: Pengolahan Data (2017)

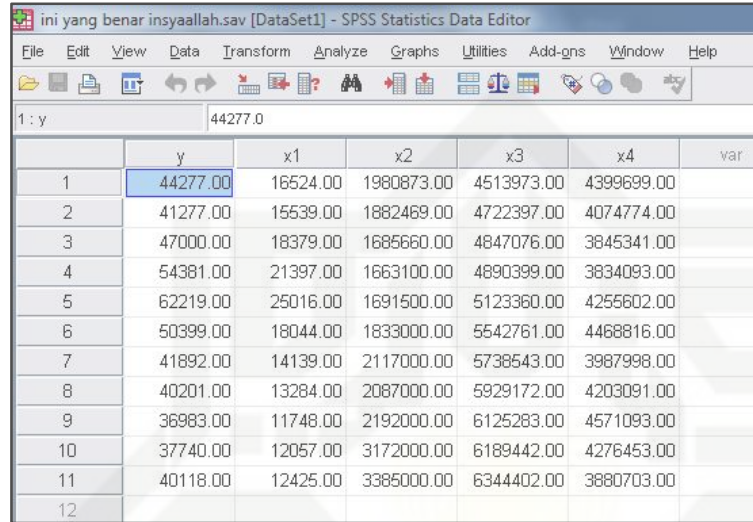
$$DW = \frac{(e - e_{t-1})^2}{(e_t)^2} = \frac{9.480.314,54}{70.054.936,00} = 0,1353$$

Berdasarkan perhitungan manual, dapat dilihat bahwa nilai *Durbin-Watsonnya* adalah 0,1353. Berarti nilai DW berada  $-2 < 0,1353 < 2$ , oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi autokorelasi yang berarti tidak ada variabel bebas yang mengganggu hubungan antara variabel bebas lainnya dengan variabel terikat.



Uji autokorelasi dapat dilihat dari nilai *Durbin-Watson* pada hasil pengolahan SPSS. Adapun langkah-langkah untuk melihat nilai *Durbin-Watson* pada SPSS adalah sebagai berikut.

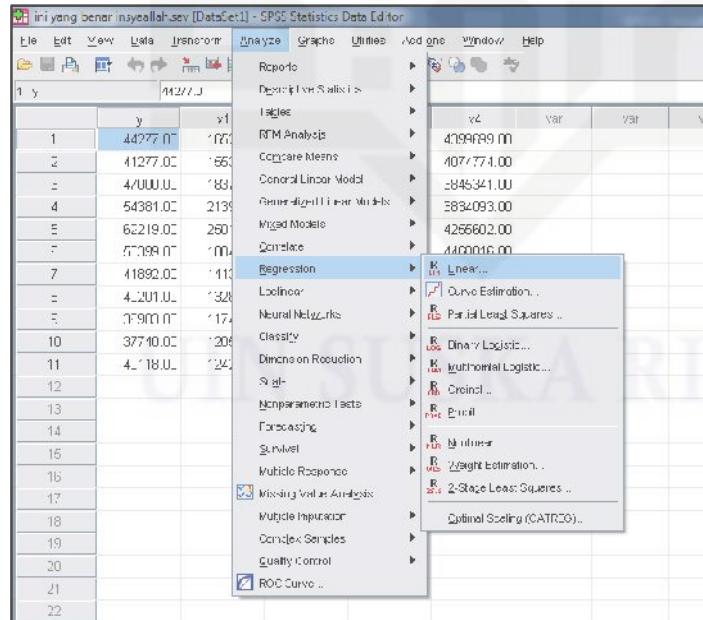
- a. *Input* data variabel Y, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> dan X<sub>4</sub> seperti yang terlihat pada Gambar 4.3 di bawah ini.



	y	x1	x2	x3	x4	var
1	44277.00	16524.00	1980873.00	4513973.00	4399699.00	
2	41277.00	15539.00	1882469.00	4722397.00	4074774.00	
3	47000.00	18379.00	1685660.00	4847076.00	3845341.00	
4	54381.00	21397.00	1663100.00	4890399.00	3834093.00	
5	62219.00	25016.00	1691500.00	5123360.00	4255602.00	
6	50399.00	18044.00	1833000.00	5542761.00	4468816.00	
7	41892.00	14139.00	2117000.00	5738543.00	3987998.00	
8	40201.00	13284.00	2087000.00	5929172.00	4203091.00	
9	36983.00	11748.00	2192000.00	6125283.00	4571093.00	
10	37740.00	12057.00	3172000.00	6189442.00	4276453.00	
11	40118.00	12425.00	3385000.00	6344402.00	3880703.00	
12						

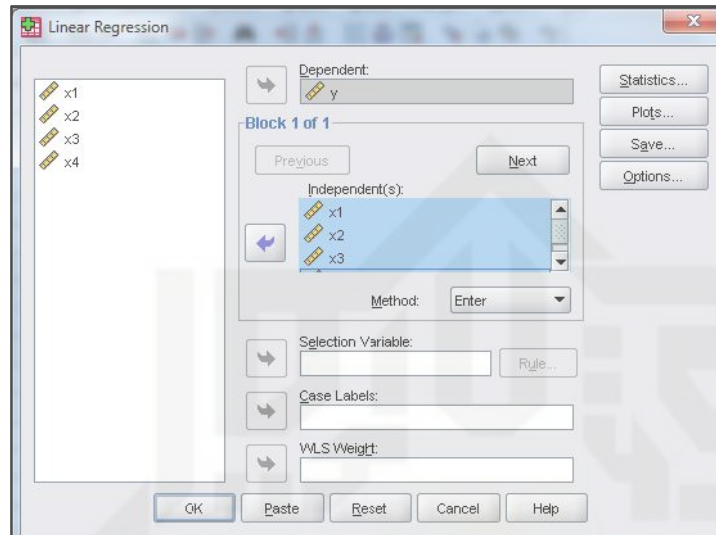
Gambar 4.3 *Input* Variabel  
(Sumber: SPSS, 2017)

- b. Kemudian klik menu *Analysis*, lalu klik submenu *Regression* dan pilih sub-sub menu *linear* seperti Gambar 4.4.



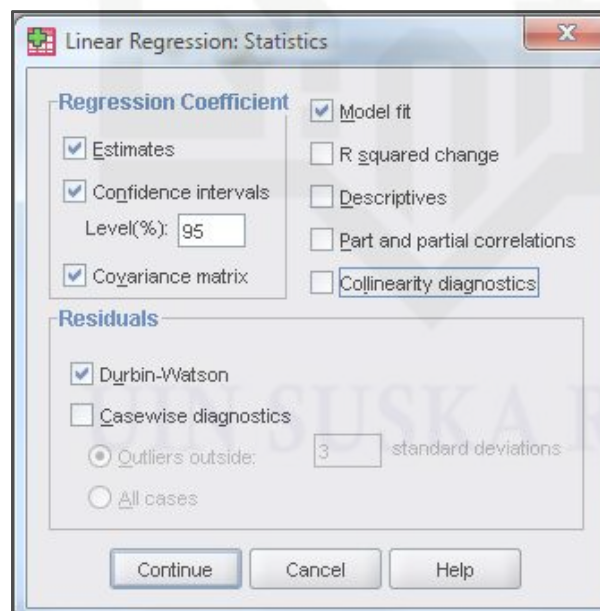
Gambar 4.4 Pilih Sub-Menu *Linear*  
(Sumber: SPSS, 2017)

- c. Kemudian akan muncul kotak dialog *Linear Regression*, klik Variabel Y kemudian tekan anak panah warna biru untuk mengisi *Dependent*. Dan *Block* Variabel X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> dan X<sub>4</sub> untuk mengisi bagian *Independent*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut ini.



Gambar 4.5 *Input Linear Regression*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

- d. Selanjutnya, klik tab *Statistics*, dan ceklis bagian *Durbin-Watson* dan klik *Continue* kemudian klik OK.



Gambar 4.6 *Linear Regression Durbin-Watson*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

e. Setelah klik OK, maka akan muncul *Output Durbin-Watson* seperti yang terlihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.9 Nilai *Durbin-Watson*

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,996 <sup>a</sup>	0,992	0,987	888,33499	1,833

a. Predictors: (Constant), X4, X1, X2, X3  
 b. Dependent Variable: Y

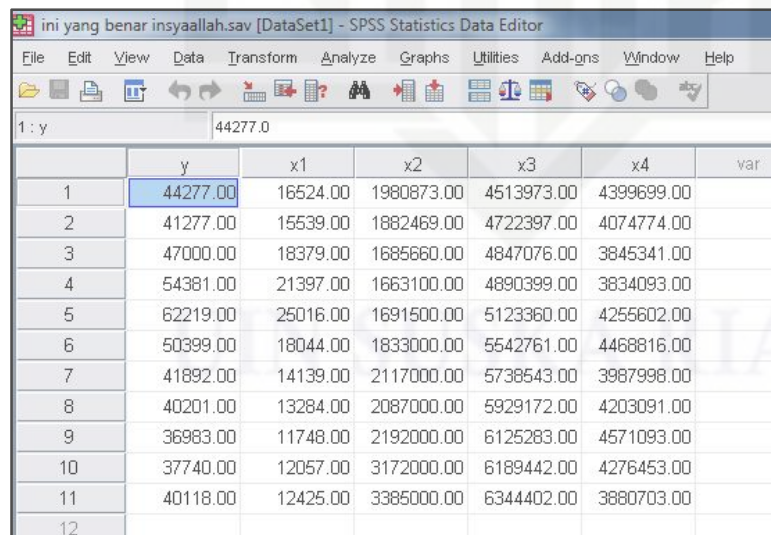
Sumber: SPSS (2017)

Berdasarkan Tabel 4.7, dapat dilihat bahwa nilai *Durbin-Watson*nya adalah 1,833. Berarti nilai DW berada  $-2 < 1,833 < 2$ , oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi autokorelasi yang berarti tidak ada variabel bebas yang mengganggu hubungan antara variabel bebas lainnya dengan variabel terikat.

## 2. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dapat dilihat dari nilai *tolerance* yang lebih dari 0,10 dan nilai VIF yang kurang dari 10. Adapun langkah-langkah untuk nilai *tolerance* dan VIF adalah sebagai berikut.

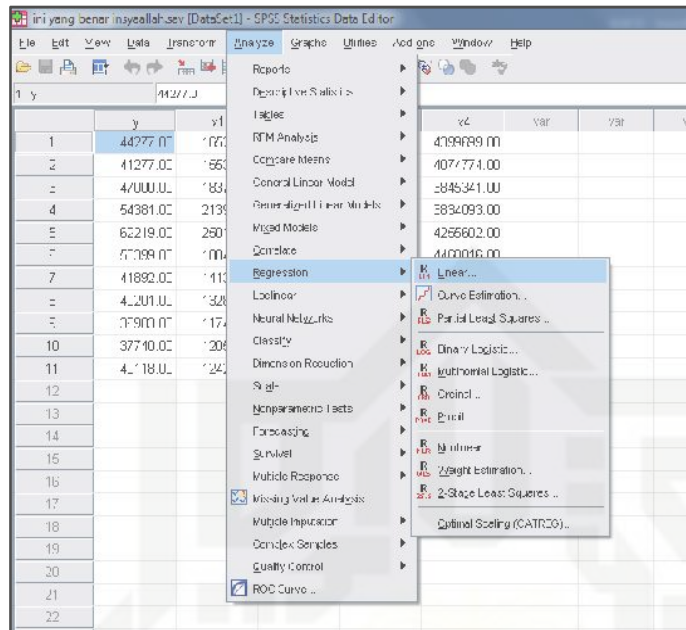
a. *Input* data variabel Y, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> dan X<sub>4</sub> seperti yang terlihat pada Gambar 4.7 di bawah ini.



	y	x1	x2	x3	x4	var
1	44277.00	16524.00	1980873.00	4513973.00	4399699.00	
2	41277.00	15539.00	1882469.00	4722397.00	4074774.00	
3	47000.00	18379.00	1685660.00	4847076.00	3845341.00	
4	54381.00	21397.00	1663100.00	4890399.00	3834093.00	
5	62219.00	25016.00	1691500.00	5123360.00	4255602.00	
6	50399.00	18044.00	1833000.00	5542761.00	4468816.00	
7	41892.00	14139.00	2117000.00	5738543.00	3987998.00	
8	40201.00	13284.00	2087000.00	5929172.00	4203091.00	
9	36983.00	11748.00	2192000.00	6125283.00	4571093.00	
10	37740.00	12057.00	3172000.00	6189442.00	4276453.00	
11	40118.00	12425.00	3385000.00	6344402.00	3880703.00	
12						

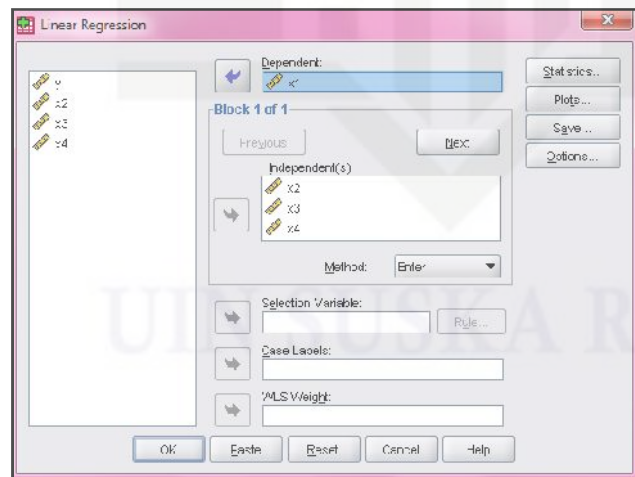
Gambar 4.7 *Input* Variabel  
 (Sumber: SPSS, 2017)

- b. Kemudian klik menu *Analysis*, lalu klik submenu *Regression* dan pilih sub-sub menu *linear* seperti Gambar 4.8.



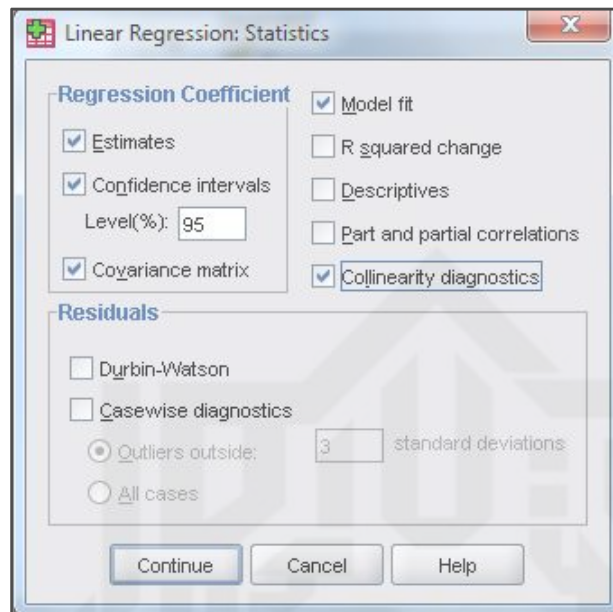
Gambar 4.8 Pilih Sub-Menu *Linear*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

- c. Kemudian akan muncul kotak dialog *Linear Regression*, klik Variabel  $X_1$  kemudian tekan anak panah warna biru untuk mengisi *Dependent*. Dan *Block* Variabel  $X_2$ ,  $X_3$  dan  $X_4$  untuk mengisi bagian *Independent*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut ini.



Gambar 4.9 *Input Linear Regression*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

d. Selanjutnya, klik tab *Statistics*, dan ceklis bagian *Collinearity Diagnostics* dan klik *Continue* kemudian klik OK.



Gambar 4.10 *Linear Regression Collinearity Diagnostics*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

e. Setelah klik OK, maka akan muncul *Output Collinearity Statistics* seperti yang terlihat pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.10 *Tolerance* dan VIF untuk Uji Multikolinieritas

Model ( <i>Dependent</i> = x1)	<i>Collinearity Statistics</i>		<i>R Square Change</i>
	<i>Tolerance</i>	VIF	
x2	0,414	2,417	0,535
x3	0,402	2,487	
x4	0,906	1,103	
Model ( <i>Dependent</i> = x2)	<i>Collinearity Statistics</i>		<i>R Square Change</i>
	<i>Tolerance</i>		
x1	0,564	1,773	0,659
x3	0,564	1,774	
x4	0,964	1,037	
Model ( <i>Dependent</i> = x3)	<i>Collinearity Statistics</i>		<i>R Square Change</i>
	<i>Tolerance</i>		
x1	0,494	2,026	0,621
x2	0,508	1,970	
x4	0,924	1,082	

Sumber: SPSS (2017)

Tabel 4.10 *Tolerance* dan VIF untuk Uji Multikolinieritas (Lanjutan)

Model (Dependent = x4)	Collinearity Statistics		R Square Change
	Tolerance		
x1	0,484	2,067	0,129
x2	0,378	2,647	
x3	0,402	2,487	

Sumber: SPSS (2017)

Berikut ini adalah langkah-langkah melakukan uji multikolinieritas.

a. Menghitung nilai VIF  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  dan  $X_4$  yang terlihat pada Tabel 4.8 di atas.

b. Menghitung koefisien determinasi dari regresi variabel bebas, dapat dilihat pada Tabel 4.8 di atas.

c. Menghitung nilai *Tolerance* (TOL):

$$\text{TOL } X_1 = (1 - R_j^2) = 1 - 0,535 = 0,465$$

$$\text{TOL } X_2 = (1 - R_j^2) = 1 - 0,659 = 0,341$$

$$\text{TOL } X_3 = (1 - R_j^2) = 1 - 0,621 = 0,379$$

$$\text{TOL } X_4 = (1 - R_j^2) = 1 - 0,129 = 0,871$$

d. Menghitung nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dengan rumus:

$$\text{VIF } X_1 = \frac{1}{\text{TOL}} = \frac{1}{0,465} = 2,1505$$

$$\text{VIF } X_2 = \frac{1}{\text{TOL}} = \frac{1}{0,341} = 2,9325$$

$$\text{VIF } X_3 = \frac{1}{\text{TOL}} = \frac{1}{0,379} = 2,6385$$

$$\text{VIF } X_4 = \frac{1}{\text{TOL}} = \frac{1}{0,871} = 1,1481$$

Berdasarkan *output* pada perhitungan nilai VIF di atas, dapat dilihat bahwa nilai VIF luas panen ( $X_1$ ), harga domestik ( $X_2$ ), jumlah penduduk ( $X_3$ ) dan jumlah tenaga kerja ( $X_4$ ) yaitu 2,1505; 2,9325; 2,6385 dan 1,1481 lebih kecil dari 10, maka pada model regresi yang terbentuk tidak terjadi gejala multikolinieritas pada masing-masing variabel bebas. Hal ini berarti tidak terjadi korelasi antar variabel bebas dalam regresi linier berganda.

3. Uji Heteroskedastisitas

Selanjutnya adalah uji heteroskedastisitas dengan menggunakan metode *Rank Spearman*. Untuk melakukan uji dengan metode ini dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi *Rank Spearman* dari hasil SPSS berikut ini.

Tabel 4.11 Koefisien Korelasi *Rank Spearman*

		abres	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	
<i>Spearman's rho</i>	abres	<i>Correlation Coefficient</i>	1,000	-0,191	0,200	0,173	0,473
		Sig. (1-tailed)	.	0,287	0,278	0,306	0,071
		N	11	11	11	11	11

Sumber: SPSS (2017)

Berdasarkan koefisien korelasi di atas, maka dapat dilakukan analisis korelasi *Rank Spearman* untuk menguji apakah koefisien *Rank Spearman* signifikan atau tidak dengan  $t_{hitung}$ .

$$t_{hitung} X_1 = \frac{xy \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-\rho_{xy}}} = \frac{-0,191 \sqrt{11-2}}{\sqrt{1-(-0,191)}} = -0,583$$

$$t_{hitung} X_2 = \frac{xy \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-\rho_{xy}}} = \frac{0,200 \sqrt{11-2}}{\sqrt{1-(0,200)}} = 0,612$$

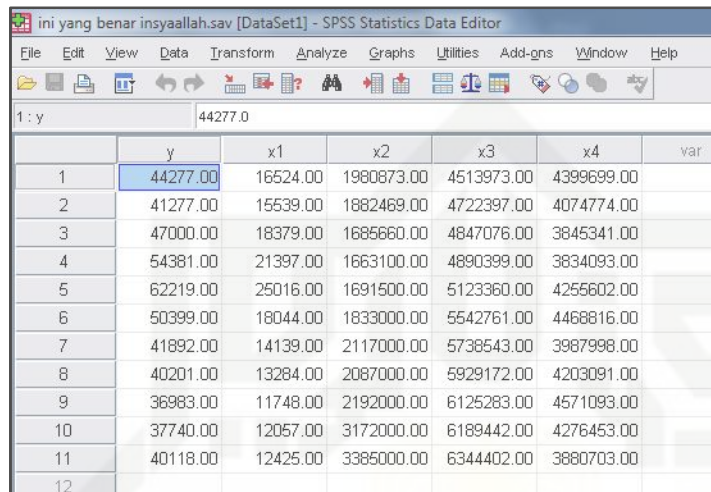
$$t_{hitung} X_3 = \frac{xy \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-\rho_{xy}}} = \frac{0,173 \sqrt{11-2}}{\sqrt{1-(0,173)}} = 0,526$$

$$t_{hitung} X_4 = \frac{xy \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-\rho_{xy}}} = \frac{0,473 \sqrt{11-2}}{\sqrt{1-(0,473)}} = 1,610$$

nilai  $t_{tabel}$  pada uji heteroskedastisitas dengan derajat bebas  $df = 0,05$  dan  $n-2 = 11-2 = 9$  adalah 1,833. Dapat disimpulkan bahwa persamaan pada model regresi ini tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dikarenakan nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu, -0,583; 0,612; 0,526 dan 1,610 lebih kecil dari 1,833.

Kemudian, uji heteroskedastisitas dapat juga dilihat dari grafik *scatterplot* hasil pengolahan dengan SPSS. Langkah-langkah untuk melihat *scatterplot* tersebut adalah sebagai berikut.

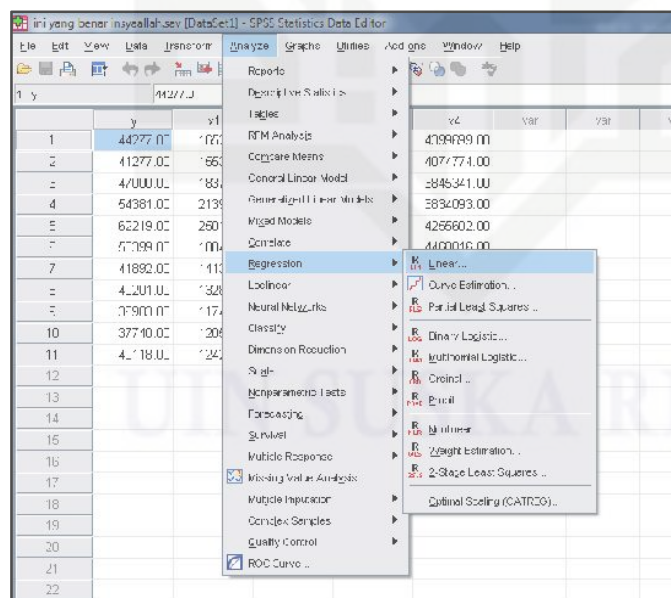
- a. *Input* data variabel Y, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> dan X<sub>4</sub> seperti yang terlihat pada Gambar 4.11 di bawah ini.



	y	x1	x2	x3	x4	var
1	44277.00	16524.00	1980873.00	4513973.00	4399699.00	
2	41277.00	15539.00	1882469.00	4722397.00	4074774.00	
3	47000.00	18379.00	1685660.00	4847076.00	3845341.00	
4	54381.00	21397.00	1663100.00	4890399.00	3834093.00	
5	62219.00	25016.00	1691500.00	5123360.00	4255602.00	
6	50399.00	18044.00	1833000.00	5542761.00	4468816.00	
7	41892.00	14139.00	2117000.00	5738543.00	3987998.00	
8	40201.00	13284.00	2087000.00	5929172.00	4203091.00	
9	36983.00	11748.00	2192000.00	6125283.00	4571093.00	
10	37740.00	12057.00	3172000.00	6189442.00	4276453.00	
11	40118.00	12425.00	3385000.00	6344402.00	3880703.00	
12						

Gambar 4.11 *Input* Variabel  
(Sumber: SPSS, 2017)

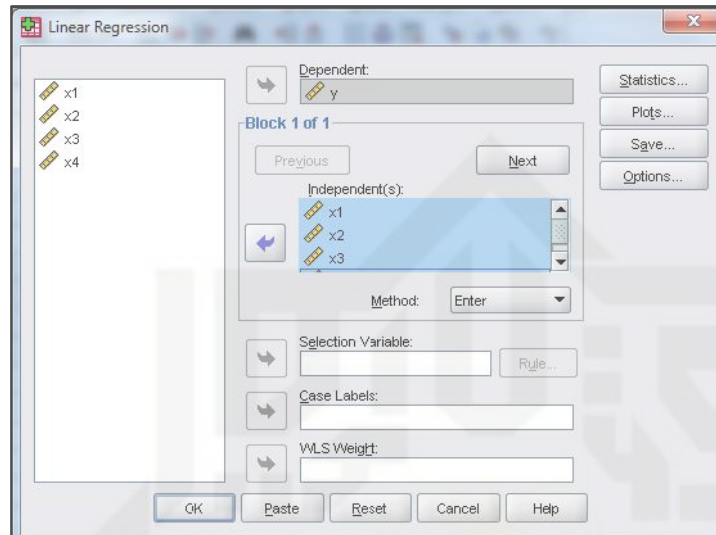
- b. Kemudian klik menu *Analysis*, lalu klik submenu *Regression* dan pilih sub-sub menu *linear* seperti Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Pilih Sub-Menu *Linear*  
(Sumber: SPSS, 2017)

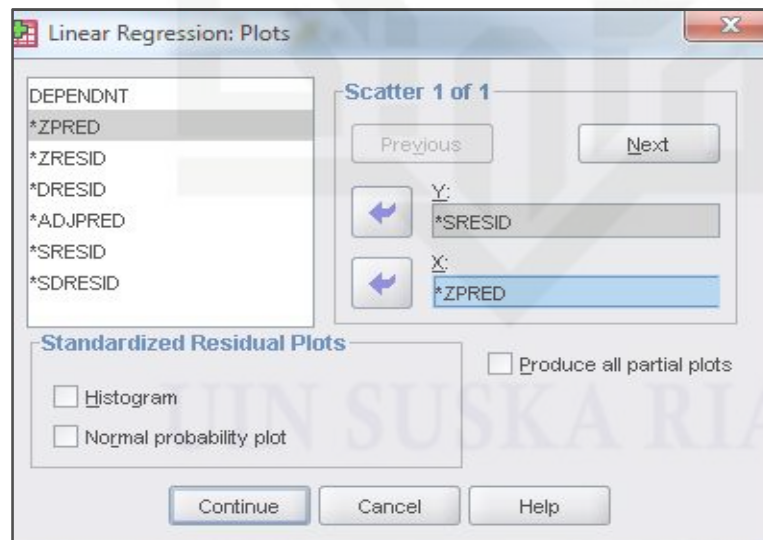


- c. Kemudian akan muncul kotak dialog *Linear Regression*, klik Variabel Y kemudian tekan anak panah warna biru untuk mengisi *Dependent*. Dan *Block* Variabel X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> dan X<sub>4</sub> untuk mengisi bagian *Independent*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut ini.



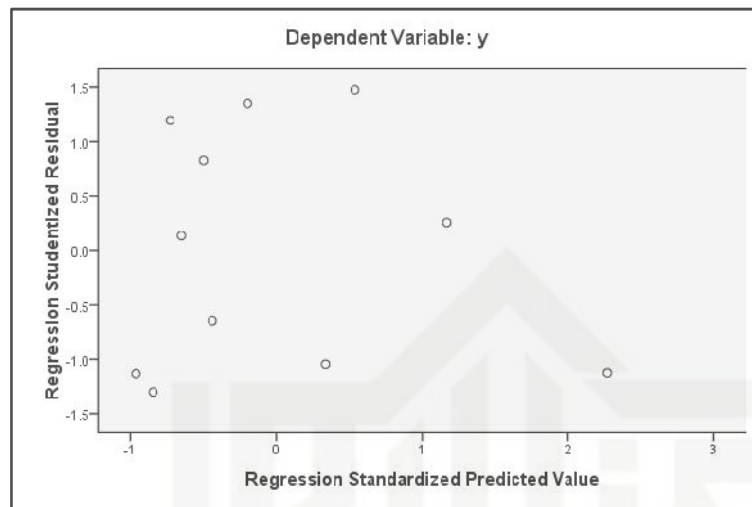
Gambar 4.13 *Input Linear Regression*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

- d. Selanjutnya, klik tab *Plot*, kemudian *input Sresid* untuk Y dan *ZPred* untuk X dan klik *Continue* kemudian klik OK.



Gambar 4.14 *Linear Regression Heteroskedastisitas Plot*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

e. Setelah klik OK, maka akan muncul *Output Scatterplot Heteroskedastisitas* seperti yang terlihat pada Gambar 4.15 berikut.



Gambar 4.15 *Scatterplot* Uji Heteroskedastisitas Ketersediaan jagung (Sumber: SPSS, 2017)

Dari grafik *scatterplot* di atas dapat dilihat bahwa tidak ada terjadi gejala heteroskedastisitas. Hal ini dikarenakan pada Gambar 4.15 terlihat bahwa titik-titik menyebar secara acak di atas dan di bawah nilai 0 pada Garis Sumbu Y. Sehingga penyebaran nilai varian pada semua variabel bebas adalah sama.

#### 4. Uji Normalitas

Selanjutnya adalah pengujian normalitas dengan menggunakan *Zskew* dan *Zkurt*. Tabel 4.12 berikut adalah nilai koefisien *skewness* dan koefisien *kurtosis* berdasarkan hasil SPSS.

Tabel 4.12 Koefisien *Skewness* dan *Kurtosis*

	<i>Skewness</i>		<i>Kurtosis</i>	
	<i>Statistic</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Statistic</i>	<i>Std. Error</i>
<i>Standardized Residual</i>	1,349	0,661	2,163	1,279
<i>Valid N (listwise)</i>				

Sumber: SPSS (2017)

Setelah koefisien *skewness* dan koefisien *kurtosis* diketahui, langkah selanjutnya adalah melakukan standarisasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

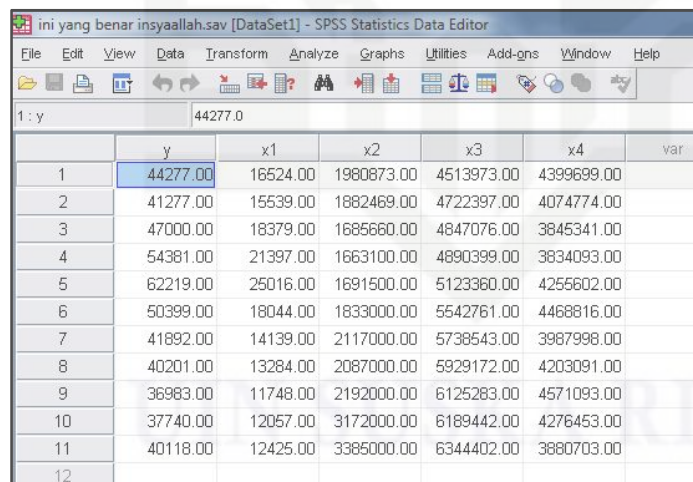
$$Z_{skew} = \frac{S - 0}{\sqrt{\frac{6}{N}}} = \frac{1,349 - 0}{\sqrt{\frac{6}{11}}} = 1,826$$

$$Z_{kurt} = \frac{K - 0}{\sqrt{\frac{24}{N}}} = \frac{2,163 - 0}{\sqrt{\frac{24}{11}}} = 1,464$$

Setelah didapat maka selanjutnya membandingkan nilai  $Z_{skew}$  dan  $Z_{kurt}$  dengan nilai kritisnya. Untuk tingkat toleransi 5% atau 0,05 maka nilai kritisnya  $\pm 1,96$ . Residual terstandarisasi dikatakan berdistribusi normal apabila  $Z_{kew}$  dan  $Z_{kurt}$  nilai kritis. Maka dapat disimpulkan bahwa residual pada persamaan ini adalah normal karena nilai  $Z_{skew}$  dan  $Z_{kurt}$  yaitu 1,826 dan 1,464  $\pm 1,96$ .

Uji normalitas dapat juga dilihat dari grafik *scatterplot* hasil pengolahan dengan SPSS. Langkah-langkah untuk melihat *scatterplot* normalitas adalah sebagai berikut.

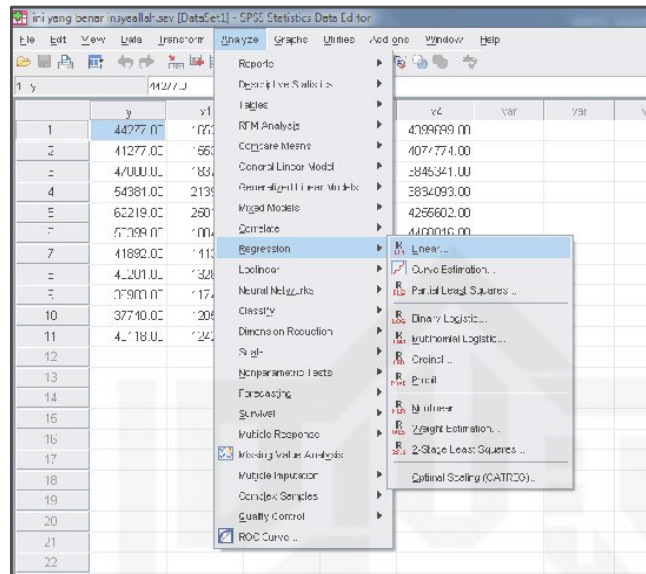
- a. *Input* data variabel Y, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> dan X<sub>4</sub> seperti yang terlihat pada Gambar 4.16 di bawah ini.



	y	x1	x2	x3	x4	var
1	44277.00	16524.00	1980873.00	4513973.00	4399699.00	
2	41277.00	15539.00	1882469.00	4722397.00	4074774.00	
3	47000.00	18379.00	1685660.00	4847076.00	3845341.00	
4	54381.00	21397.00	1663100.00	4890399.00	3834093.00	
5	62219.00	25016.00	1691500.00	5123360.00	4255602.00	
6	50399.00	18044.00	1833000.00	5542761.00	4468816.00	
7	41892.00	14139.00	2117000.00	5738543.00	3987998.00	
8	40201.00	13284.00	2087000.00	5929172.00	4203091.00	
9	36983.00	11748.00	2192000.00	6125283.00	4571093.00	
10	37740.00	12057.00	3172000.00	6189442.00	4276453.00	
11	40118.00	12425.00	3385000.00	6344402.00	3880703.00	
12						

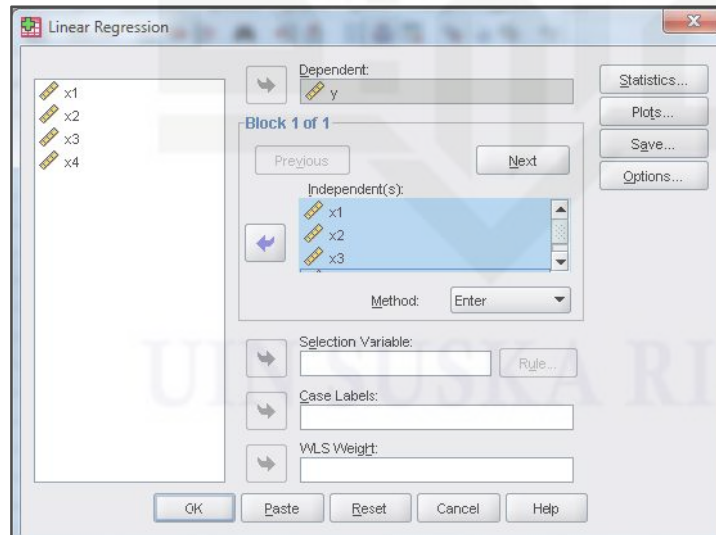
Gambar 4.16 *Input* Variabel  
(Sumber: SPSS, 2017)

- b. Kemudian klik menu *Analysis*, lalu klik submenu *Regression* dan pilih sub-sub menu *linear* seperti Gambar 4.17.



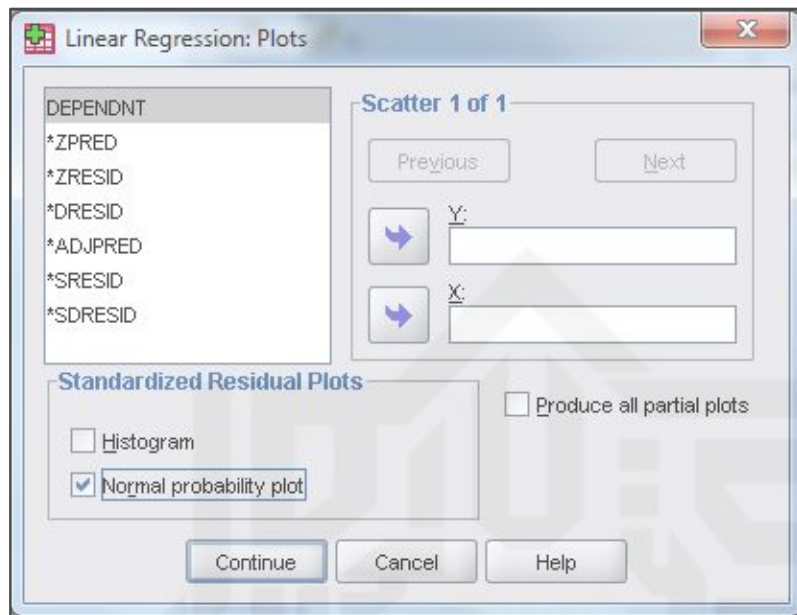
Gambar 4.17 Pilih Sub-Menu *Linear*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

- c. Kemudian akan muncul kotak dialog *Linear Regression*, klik Variabel *Y* kemudian tekan anak panah warna biru untuk mengisi *Dependent*. Dan *Block* Variabel  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  dan  $X_4$  untuk mengisi bagian *Independent*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.18 berikut ini.



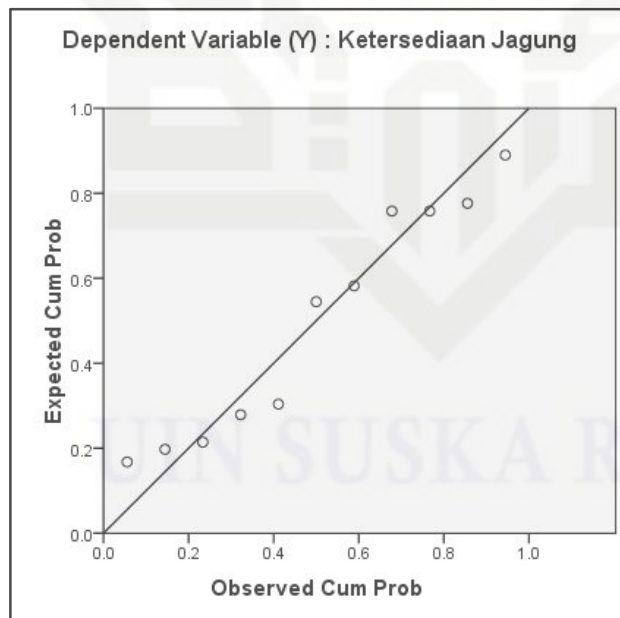
Gambar 4.18 *Input Linear Regression*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

d. Selanjutnya, klik tab *Plot*, kemudian ceklis pada bagian *Normal Probability Plot* dan klik *Continue* kemudian klik OK.



Gambar 4.19 *Linear Regression Normal Plot*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

e. Setelah klik OK, maka akan muncul *Output Scatterplot* Normalitas seperti yang terlihat pada Gambar 4.20 berikut.



Gambar 4.20 Grafik Normal Plot Ketersediaan jagung  
 (Sumber: SPSS, 2017)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Gambar 4.20, Ketersediaan jagung terdistribusi Normal, hal ini dapat dilihat dari tampilan grafik normal plot, titik-titik menyebar di sekitar dekat garis diagonal serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal yang artinya data terdistribusi simetris sempurna. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa model persamaan layak dipakai karena telah memenuhi asumsi normalitas.

### 4.2.3 Uji Hipotesis

Berikut ini adalah tahap-tahap yang dilakukan dalam pengujian hipotesis.

#### 4.2.3.1 Analisis Regresi Linier Berganda Ketersediaan jagung di Provinsi Riau

Setelah mengetahui variabel terikat dan variabel independennya serta memenuhi syarat uji asumsi klasik, maka selanjutnya adalah pengolahan data analisis regresi linier berganda.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan jagung di Provinsi Riau yaitu Luas Panen, Harga Domestik, Jumlah Penduduk dan Jumlah Tenaga Kerja. Untuk menguji pengaruhnya, maka perlu dilakukan pengujian dengan metode regresi linier berganda. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk membuat persamaan regresi linier berganda.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan disertasi, dan sejenisnya.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I.3

Membuat Persamaan Regresi.

Untuk membuat persamaan regresi, terlebih dahulu membuat lembar kerja seperti yang tertera pada Tabel 4.13

Tabel 4.13 Lembar Kerja Analisis Regresi Linier Berganda

No	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	Y	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>3</sub> <sup>2</sup>	X <sub>4</sub> <sup>2</sup>
1	16.524	1.980.873	4.513.973	4.399.699	44.277	273.042.576	3.923.857.842.129	20.375.952.244.729	19.357.351.290.601
2	15.539	1.882.469	4.722.397	4.074.774	41.277	241.460.521	3.543.689.535.961	22.301.033.425.609	16.603.783.151.076
3	18.379	1.685.660	4.847.076	3.845.341	47.000	337.787.641	2.841.449.635.600	23.494.145.749.776	14.786.647.406.281
4	21.397	1.663.100	4.890.399	3.834.093	54.381	457.831.609	2.765.901.610.000	23.916.002.379.201	14.700.269.132.649
5	25.016	1.691.500	5.123.360	4.255.602	62.219	625.800.256	2.861.172.250.000	26.248.817.689.600	18.110.148.382.404
6	18.044	1.833.000	5.542.761	4.468.816	50.399	325.585.936	3.359.889.000.000	30.722.199.503.121	19.970.316.441.856
7	14.139	2.117.000	5.738.543	3.987.998	41.892	199.911.321	4.481.689.000.000	32.930.875.762.849	15.904.128.048.004
8	13.284	2.087.000	5.929.172	4.203.091	40.201	176.464.656	4.355.569.000.000	35.155.080.605.584	17.665.973.954.281
9	11.748	2.192.000	6.125.283	4.571.093	36.983	138.015.504	4.804.864.000.000	37.519.091.830.089	20.894.891.214.649
10	12.057	3.172.000	6.189.442	4.276.453	37.740	145.371.249	10.061.584.000.000	38.309.192.271.364	18.288.050.261.209
11	12.425	3.385.000	6.344.402	3.880.703	40.118	154.380.625	11.458.225.000.000	40.251.436.737.604	15.059.855.774.209
	<b>178.552</b>	<b>23.689.602</b>	<b>59.966.808</b>	<b>45.797.663</b>	<b>496.487</b>	<b>3.075.651.894</b>	<b>54.457.890.873.690</b>	<b>331.223.828.19.526</b>	<b>191.341.415.057.219</b>

Sumber: Pengolahan Data (2017)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pen-  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

Tabel 4.13 Lembar Kerja Analisis Regresi Linier Berganda (Lanjutan)

No	$X_1X_2$	$X_1X_3$	$X_1X_4$	$X_2 X_3$	$X_2 X_4$	$X_3 X_4$
1	32.731.945.452	74.588.889.852	72.700.626.276	8.941.607.238.429	8.715.244.957.227	19.860.122.494.127
2	29.251.685.791	73.381.326.983	63.317.913.186	8.889.765.958.193	7.670.635.737.006	19.242.700.513.278
3	30.980.745.140	89.084.409.804	70.673.522.239	8.170.522.130.160	6.481.937.510.060	18.638.660.072.916
4	35.585.350.700	104.639.867.403	82.038.087.921	8.133.222.576.900	6.376.480.068.300	18.750.244.573.107
5	42.314.564.000	128.165.973.760	106.458.139.632	8.666.163.440.000	7.198.350.783.000	21.802.981.062.720
6	33.074.652.000	100.013.579.484	80.635.315.904	10.159.880.913.000	8.191.339.728.000	24.769.579.040.976
7	29.932.263.000	81.137.259.477	56.386.303.722	12.148.495.531.000	8.442.591.766.000	22.885.298.006.914
8	27.723.708.000	78.763.120.848	55.833.860.844	12.374.181.964.000	8.771.850.917.000	24.920.849.470.652
9	25.751.616.000	71.959.824.684	53.701.200.564	13.426.620.336.000	10.019.835.856.000	27.999.238.244.319
10	38.244.804.000	74.626.102.194	51.561.193.821	19.632.910.024.000	13.564.908.916.000	26.468.857.809.226
11	42.058.625.000	78.829.194.850	48.217.734.775	21.475.800.770.000	13.136.179.655.000	24.620.739.874.606
	<b>367.649.959.083</b>	<b>955.189.549.339</b>	<b>741.523.898.884</b>	<b>132.019.170.881.682</b>	<b>98.569.355.893.593</b>	<b>249.959.271.162.841</b>

Sumber: Pengolahan Data (2017)



Tabel 4.13 Lembar Kerja Analisis Regresi Linier Berganda (Lanjutan)

No	X <sub>1</sub> Y	X <sub>2</sub> Y	X <sub>3</sub> Y	X <sub>4</sub> Y
1	731.633.148	87.707.113.821	199.865.182.521	194.805.472.623
2	641.403.303	77.702.672.913	194.926.380.969	168.194.446.398
3	863.813.000	79.226.020.000	227.812.572.000	180.731.027.000
4	1.163.590.257	90.441.041.100	265.944.788.019	208.501.811.433
5	1.556.470.504	105.243.438.500	318.770.335.840	264.779.300.838
6	909.399.556	92.381.367.000	279.349.611.639	225.223.857.584
7	592.310.988	88.685.364.000	240.399.043.356	167.065.212.216
8	534.030.084	83.899.487.000	238.358.643.572	168.968.461.291
9	434.476.284	81.066.736.000	226.531.341.189	169.052.732.419
10	455.031.180	119.711.280.000	233.589.541.080	161.393.336.220
11	498.466.150	135.799.430.000	254.524.719.436	155.686.042.954
	<b>8.380.624.454</b>	<b>1.041.863.950.334</b>	<b>2.680.072.159.621</b>	<b>2.064.401.700.976</b>

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Berdasarkan dari Tabel 4.13, dapat diketahui:

$$\begin{aligned}
 N &= 11 & X_1 \cdot X_2 &= 367.649.959.083 \\
 X_1 &= 178.552 & X_1 \cdot X_3 &= 955.189.549.339 \\
 X_2 &= 23.689.602 & X_1 \cdot X_4 &= 741.523.898.884 \\
 X_3 &= 59.966.808 & X_2 \cdot X_3 &= 132.019.170.881.682 \\
 X_4 &= 45.797.663 & X_2 \cdot X_4 &= 98.569.355.893.593 \\
 Y &= 496.487 & X_3 \cdot X_4 &= 249.959.271.162.841 \\
 Y^2 &= 23.014.363.659 & X_1 \cdot Y &= 8.380.624.454 \\
 X_1^2 &= 3.075.651.894 & X_2 \cdot Y &= 1.041.863.950.334 \\
 X_2^2 &= 54.457.890.873.690 & X_3 \cdot Y &= 2.680.072.159.621 \\
 X_3^2 &= 331.223.828.199.526 & X_4 \cdot Y &= 2.064.401.700.976 \\
 X_4^2 &= 191.341.415.057.219 & &
 \end{aligned}$$

Selanjutnya untuk mendapatkan koefisien regresi dapat dicari dengan langkah berikut ini.

#### Matriks

$$\begin{vmatrix} N & X_1 & X_2 & X_3 & X_4 \\ X_1 & X_1^2 & X_1 \cdot X_2 & X_1 \cdot X_3 & X_1 \cdot X_4 \\ X_2 & X_1 \cdot X_2 & X_2^2 & X_2 \cdot X_3 & X_2 \cdot X_4 \\ X_3 & X_1 \cdot X_3 & X_2 \cdot X_3 & X_3^2 & X_3 \cdot X_4 \\ X_4 & X_1 \cdot X_4 & X_2 \cdot X_4 & X_3 \cdot X_4 & X_4^2 \end{vmatrix} \cdot x = \begin{vmatrix} A \\ B1 \\ B2 \\ B3 \\ B4 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} Y \\ X_1 Y \\ X_2 Y \\ X_3 Y \\ X_4 Y \end{vmatrix}$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan tesis, dan sebagainya.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Matriks [A]

11	178.552	23.689.602	59.966.808	45.797.663
178.552	3.075.651.894	367.649.959.083	955.189.549.339	741.523.898.884
23.689.602	367.649.959.083	54.457.890.873.690	132.019.170.881.682	98.569.355.893.593
59.966.808	955.189.549.339	132.019.170.881.682	331.223.828.199.526	249.959.271.162.841
45.797.663	741.523.898.884	98.569.355.893.593	249.959.271.162.841	191.341.415.057.219

$$\begin{aligned} \text{Det [A]} &= ((11 \times 3.075.651.894 \times 54.457.890.873.690 \times 331.223.828.199.526 \times 191.341.415.057.219) + \dots + (45.797.663 \times \\ &178.552 \times 367.649.959.083 \times 132.019.170.881.682 \times 249.959.271.162.841)) - ((45.797.663 \times 955.189.549.339 \times \\ &54.457.890.873.690 \times 955.189.549.339 \times 45.797.663) + \dots + (191.341.415.057.219 \times 59.966.808 \times 367.649.959.083 \times \\ &367.649.959.083 \times 59.966.808)) \\ &= 4,68679 \times 10^{50} \end{aligned}$$

Matriks [A<sub>1</sub>]

496.487	178.552	23.689.602	59.966.808	45.797.663
8.380.624.454	3.075.651.894	367.649.959.083	955.189.549.339	741.523.898.884
1.041.863.950.334	367.649.959.083	54.457.890.873.690	132.019.170.881.682	98.569.355.893.593
2.680.072.159.621	955.189.549.339	132.019.170.881.682	331.223.828.199.526	249.959.271.162.841
2.064.401.700.976	741.523.898.884	98.569.355.893.593	249.959.271.162.841	191.341.415.057.219

$$\text{Det [A}_1] = -3,04497 \times 10^{54}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pen-  
gutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - b. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izi-  
n dari UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izi-  
n dari UIN Suska Riau.

Matriks [A<sub>2</sub>]

11	496.487	23.689.602	59.966.808	45.797.663
178.552	8.380.624.454	367.649.959.083	955.189.549.339	741.523.898.884
23.689.602	1.041.863.950.334	54.457.890.873.690	132.019.170.881.682	98.569.355.893.593
59.966.808	2.680.072.159.621	132.019.170.881.682	331.223.828.199.526	249.959.271.162.841
45.797.663	2.064.401.700.976	98.569.355.893.593	249.959.271.162.841	191.341.415.057.219

$$\text{Det [A}_2] = 9,8657 \times 10^{50}$$

Matriks [A<sub>3</sub>]

11	178.552	496.487	59.966.808	45.797.663
178.552	3.075.651.894	8.380.624.454	955.189.549.339	741.523.898.884
23.689.602	367.649.959.083	1.041.863.950.334	132.019.170.881.682	98.569.355.893.593
59.966.808	955.189.549.339	2.680.072.159.621	331.223.828.199.526	249.959.271.162.841
45.797.663	741.523.898.884	2.064.401.700.976	249.959.271.162.841	191.341.415.057.219

$$\text{Det [A}_3] = 2,42514 \times 10^{47}$$

Matriks [A<sub>4</sub>]

11	178.552	23.689.602	496.487	45.797.663
178.552	3.075.651.894	367.649.959.083	8.380.624.454	741.523.898.884
23.689.602	367.649.959.083	54.457.890.873.690	1.041.863.950.334	98.569.355.893.593
59.966.808	955.189.549.339	132.019.170.881.682	2.680.072.159.621	249.959.271.162.841
45.797.663	741.523.898.884	98.569.355.893.593	2.064.401.700.976	191.341.415.057.219

$$\text{Det [A}_4] = 1,31164 \times 10^{48}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pen-  
gutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - b. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izi-  
n UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izi-  
n UIN Suska Riau.

Matriks  $[A_5]$

11	178.552	23.689.602	59.966.808	496.487
178.552	3.075.651.894	367.649.959.083	955.189.549.339	8.380.624.454
23.689.602	367.649.959.083	54.457.890.873.690	132.019.170.881.682	1.041.863.950.334
59.966.808	955.189.549.339	132.019.170.881.682	331.223.828.199.526	2.680.072.159.621
45.797.663	741.523.898.884	98.569.355.893.593	249.959.271.162.841	2.064.401.700.976

$$\text{Det } [A_5] = 2,92666 \times 10^{47}$$

Dengan cara yang sama, maka didapatlah matriks *determinant* [A<sub>1</sub>], [A<sub>2</sub>], [A<sub>3</sub>], [A<sub>4</sub>] dan [A<sub>5</sub>] yang dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut ini.

Tabel 4.14 Rekap Data Matriks *Determinant*

Matriks <i>Determinant</i>	Nilai
Matriks <i>Determinant</i> [A]	4,68679 x 10 <sup>50</sup>
Matriks <i>Determinant</i> [A <sub>1</sub> ]	-3,04497 x 10 <sup>54</sup>
Matriks <i>Determinant</i> [A <sub>2</sub> ]	9,8657 x 10 <sup>50</sup>
Matriks <i>Determinant</i> [A <sub>3</sub> ]	2,42514 x 10 <sup>47</sup>
Matriks <i>Determinant</i> [A <sub>4</sub> ]	1,31164 x 10 <sup>48</sup>
Matriks <i>Determinant</i> [A <sub>5</sub> ]	2,92666 x 10 <sup>47</sup>

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Setelah semua matriks diperoleh maka selanjutnya menghitung nilai *intercept* (a) dan koefisien regresi b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub> dan b<sub>4</sub>.

$$a = \frac{\text{Det [A}_1\text{]}}{\text{Det [A]}} = \frac{-3,04497 \times 10^{54}}{4,68679 \times 10^{50}} = -6496,921$$

$$b_1 = \frac{\text{Det [A}_2\text{]}}{\text{Det [A]}} = \frac{9,8657 \times 10^{50}}{4,68679 \times 10^{50}} = 2,105$$

$$b_2 = \frac{\text{Det [A}_3\text{]}}{\text{Det [A]}} = \frac{2,42514 \times 10^{47}}{4,68679 \times 10^{50}} = 0,0001 \quad 0,000$$

$$b_3 = \frac{\text{Det [A}_4\text{]}}{\text{Det [A]}} = \frac{1,31164 \times 10^{48}}{4,68679 \times 10^{50}} = 0,002$$

$$b_4 = \frac{\text{Det [A}_5\text{]}}{\text{Det [A]}} = \frac{2,92666 \times 10^{47}}{4,68679 \times 10^{50}} = 0,001$$

sehingga persamaan regresi linier berganda yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$Y = -6496,921 + 2,105X_1 + 0,000X_2 + 0,002 X_3 + 0,001X_4 + e$$

Dimana : Y = Ketersediaan jagung (Ton)

X<sub>1</sub> = Luas Panen Jagung (Ha)

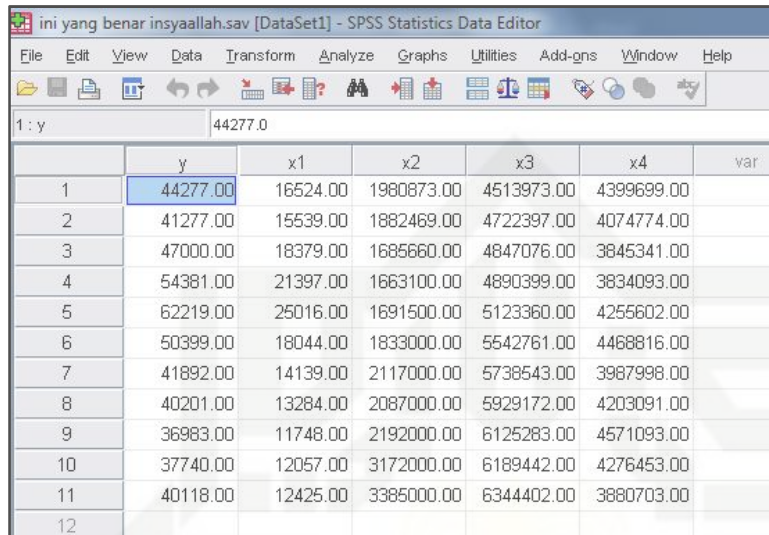
X<sub>2</sub> = Harga Domestik Jagung (Rp/Ton/Tahun)

X<sub>3</sub> = Jumlah Penduduk (Jiwa)

X<sub>4</sub> = Jumlah Tenaga Kerja Petani (Jiwa)

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melihat hasil regresi *linear* berganda dengan SPSS.

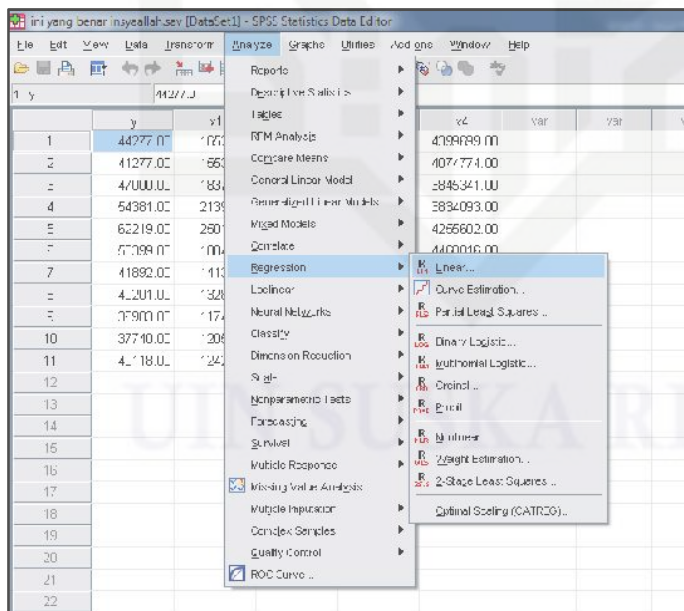
1. *Input* data variabel Y, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> dan X<sub>4</sub> seperti yang terlihat pada Gambar 4.21 di bawah ini.



	y	x1	x2	x3	x4	var
1	44277.00	16524.00	1980873.00	4513973.00	4399699.00	
2	41277.00	15539.00	1882469.00	4722397.00	4074774.00	
3	47000.00	18379.00	1685660.00	4847076.00	3845341.00	
4	54381.00	21397.00	1663100.00	4890399.00	3834093.00	
5	62219.00	25016.00	1691500.00	5123360.00	4255602.00	
6	50399.00	18044.00	1833000.00	5542761.00	4468816.00	
7	41892.00	14139.00	2117000.00	5738543.00	3987998.00	
8	40201.00	13284.00	2087000.00	5929172.00	4203091.00	
9	36983.00	11748.00	2192000.00	6125283.00	4571093.00	
10	37740.00	12057.00	3172000.00	6189442.00	4276453.00	
11	40118.00	12425.00	3385000.00	6344402.00	3880703.00	
12						

Gambar 4.21 *Input* Variabel  
 (Sumber: SPSS, 2017)

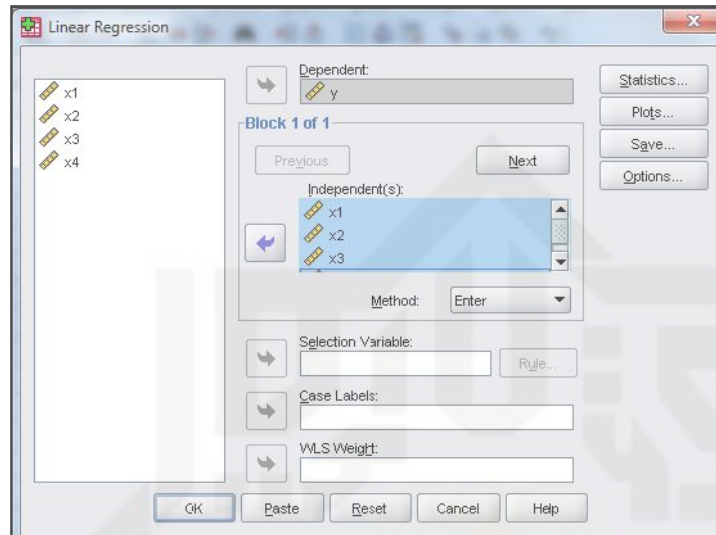
2. Kemudian klik menu *Analysis*, lalu klik submenu *Regression* dan pilih sub-sub menu *linear* seperti Gambar 4.22.



Gambar 4.22 Pilih Sub-Menu *Linear*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

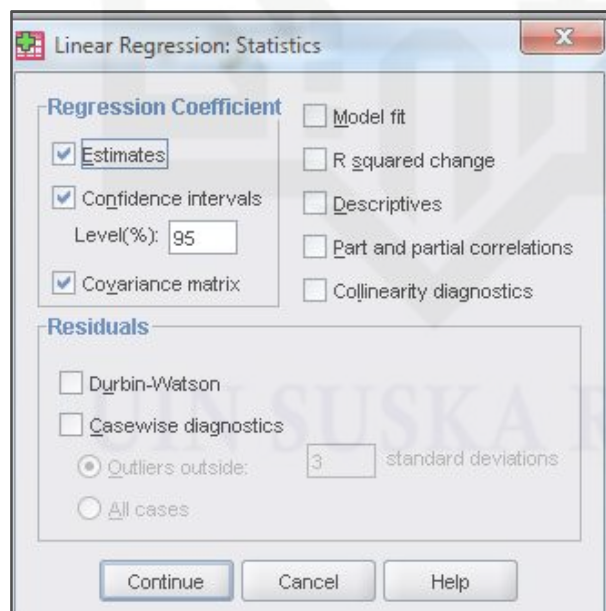
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Kemudian akan muncul kotak dialog *Linear Regression*, klik Variabel Y kemudian tekan anak panah warna biru untuk mengisi *Dependent*. Dan *Block* Variabel X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> dan X<sub>4</sub> untuk mengisi bagian *Independent*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.23 berikut ini.



Gambar 4.23 *Input Linear Regression*  
(Sumber: SPSS, 2017)

4. Selanjutnya, klik tab *Statistics*, kemudian ceklis pada bagian *Estimates*, *Confidents Interval* dan *Covariance Matrix* kemudian *Continue* dan klik OK.



Gambar 4.24 *Linear Regression Statistics*  
(Sumber: SPSS, 2017)

5. Setelah klik OK, maka akan muncul *Output Regression Linear* seperti yang terlihat pada Tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15 Hasil Regresi *Linear* Berganda

Model	Coefficients <sup>a</sup>						
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	-6496,921	6385,443		-1,017	0,348	-22121,537	9127,695
x1	2,105	0,098	1,140	21,517	0,000	1,866	2,344
x2	0,000	0,001	0,027	0,431	0,682	-0,002	0,002
x3	0,002	0,001	0,205	3,501	0,013	0,001	0,004
x4	0,001	0,001	0,027	0,707	0,506	-0,002	0,004

a. Dependent Variable: y

Sumber: SPSS (2017)

Dari tabel 4.15 di atas, diperoleh persamaan:

$$Y = -6496,921 + 2,105X_1 - 0,000X_2 + 0,002X_3 + 0,001X_4$$

Dimana : Y = Ketersediaan jagung (Ton)

X<sub>1</sub> = Luas Panen Jagung (Ha)

X<sub>2</sub> = Harga Domestik Jagung (Rp/Ton/Tahun)

X<sub>3</sub> = Jumlah Penduduk (Jiwa)

X<sub>4</sub> = Jumlah Tenaga Kerja Petani (Jiwa)

#### 4.2.3.2 Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Untuk perhitungan koefisien determinasi, dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini.

Tabel 4.16 Lembar Kerja untuk Menghitung Koefisien Determinasi

No	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	Y	Ypred	(Y-Ypred) <sup>2</sup>	(Y-Ybar) <sup>2</sup>
1	16.524	1.980.873	4.513.973	4.399.699	44.277	41713,744	6.570.281	736.476
2	15.539	1.882.469	4.722.397	4.074.774	41.277	39732,242	2.386.277	14.885.567
3	18.379	1.685.660	4.847.076	3.845.341	47.000	45730,367	1.611.968	3.477.547
4	21.397	1.663.100	4.890.399	3.834.093	54.381	52158,655	4.938.817	85.485.154
5	25.016	1.691.500	5.123.360	4.255.602	62.219	60664,081	2.417.773	291.856.844
6	18.044	1.833.000	5.542.761	4.468.816	50.399	47040,037	11.282.632	27.707.782

Sumber: Pengolahan Data (2017)



Tabel 4.16 Lembar Kerja untuk Menghitung Koefisien Determinasi (Lanjutan)

No	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	Y	Ypred	(Y-Ypred) <sup>2</sup>	(Y-Ybar) <sup>2</sup>	
7	14.139	2.117.000	5.738.543	3.987.998	41.892	38730,758	9.993.451	10.518.228	
8	13.284	2.087.000	5.929.172	4.203.091	40.201	37527,334	7.148.490	24.346.150	
9	11.748	2.192.000	6.125.283	4.571.093	36.983	35054,278	3.719.969	66.458.068	
10	12.057	3.172.000	6.189.442	4.276.453	37.740	35538,401	4.847.038	54.688.714	
11	12.425	3.385.000	6.344.402	3.880.703	40.118	36227,211	15.138.239	25.172.113	
<b>Jumlah</b>							<b>70.054.936</b>	<b>605.332.644</b>	

Sumber: Pengolahan Data (2017)

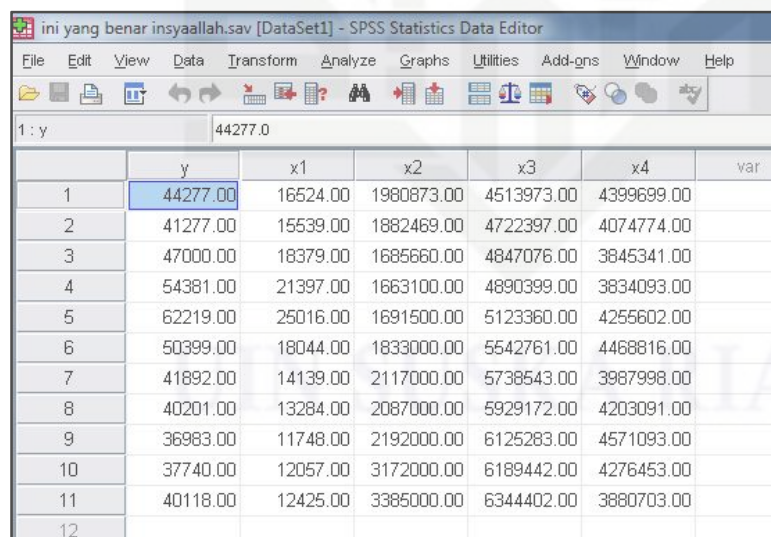
Berdasarkan lembar kerja di atas, maka didapat koefisien determinasi sebagai berikut.

$$R^2 = 1 - \frac{(Y - Y_{pred})^2}{(Y - Y_{bar})^2} = 1 - \frac{70.054.936}{605.332.644} = 0,8842$$

Artinya: koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,8842 berarti 88,42% variabel terikat yaitu ketersediaan jagung dipengaruhi oleh variabel luas panen, harga domestik, jumlah penduduk dan jumlah tenaga kerja.

Sedangkan untuk koefisien determinasi dengan menggunakan SPSS, dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

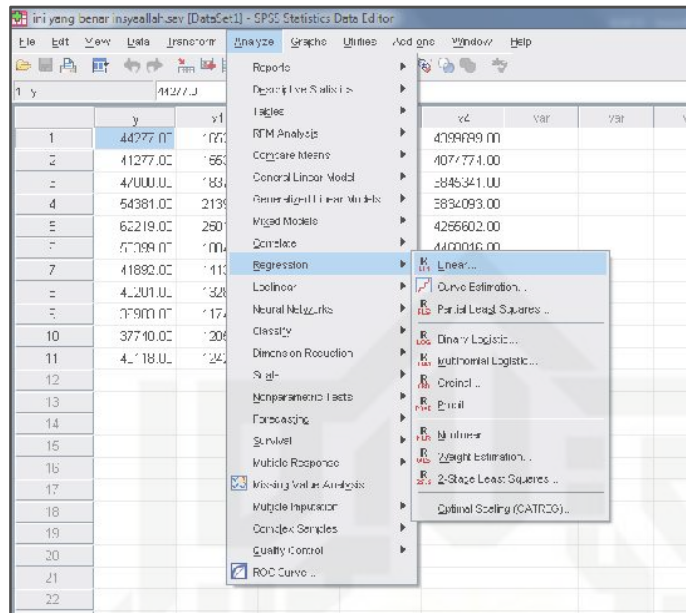
1. *Input* data variabel Y, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> dan X<sub>4</sub> seperti yang terlihat pada Gambar 4.25 di bawah ini.



	y	x1	x2	x3	x4	var
1	44277.00	16524.00	1980873.00	4513973.00	4399699.00	
2	41277.00	15539.00	1882469.00	4722397.00	4074774.00	
3	47000.00	18379.00	1685660.00	4847076.00	3845341.00	
4	54381.00	21397.00	1663100.00	4890399.00	3834093.00	
5	62219.00	25016.00	1691500.00	5123360.00	4255602.00	
6	50399.00	18044.00	1833000.00	5542761.00	4468816.00	
7	41892.00	14139.00	2117000.00	5738543.00	3987998.00	
8	40201.00	13284.00	2087000.00	5929172.00	4203091.00	
9	36983.00	11748.00	2192000.00	6125283.00	4571093.00	
10	37740.00	12057.00	3172000.00	6189442.00	4276453.00	
11	40118.00	12425.00	3385000.00	6344402.00	3880703.00	
12						

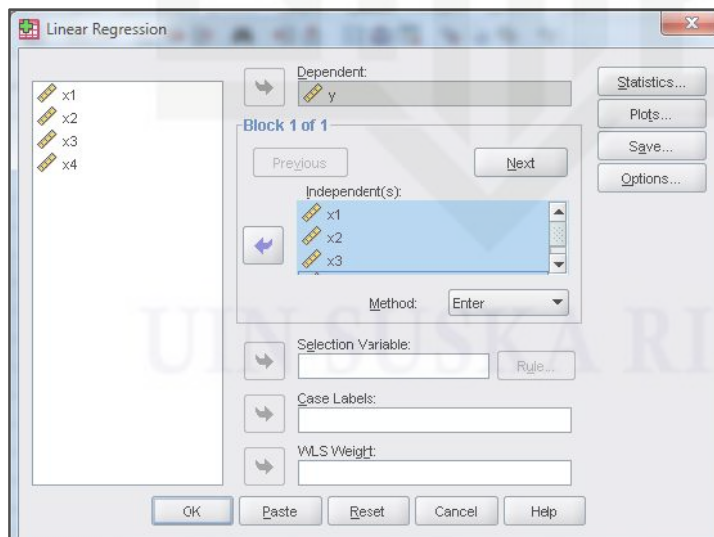
Gambar 4.25 *Input* Variabel  
 (Sumber: SPSS, 2017)

2. Kemudian klik menu *Analysis*, lalu klik submenu *Regression* dan pilih sub-sub menu *linear* seperti Gambar 4.26.



Gambar 4.26 Pilih Sub-Menu *Linear*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

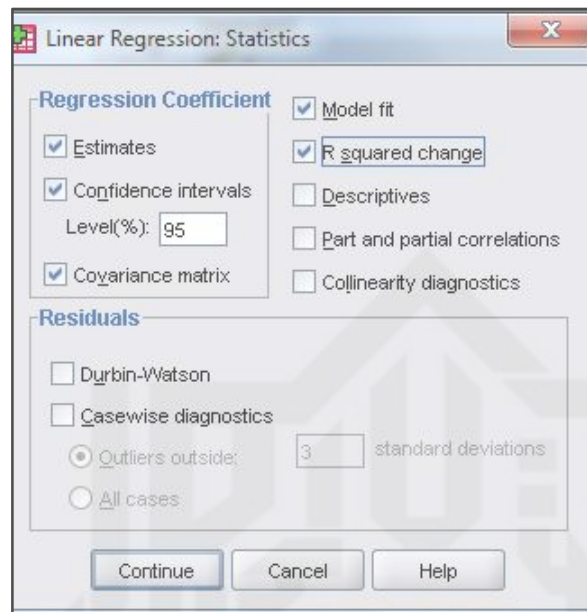
3. Kemudian akan muncul kotak dialog *Linear Regression*, klik Variabel *Y* kemudian tekan anak panah warna biru untuk mengisi *Dependent*. Dan *Block* Variabel  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  dan  $X_4$  untuk mengisi bagian *Independent*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.27 berikut ini.



Gambar 4.27 *Input Linear Regression*  
 (Sumber: SPSS, 2017)

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Selanjutnya, klik tab *Statistics*, kemudian ceklis pada bagian *R Squares Changes* kemudian *Continue* dan klik OK.



Gambar 4.28 *Linear Regression R Square*  
(Sumber: SPSS, 2017)

5. Setelah klik OK, maka akan muncul *Output R Square* seperti yang terlihat pada Tabel 4.17 berikut.

Tabel 4.17 Hasil *R Square Changes*

<i>Model Summary</i>					
<i>Model</i>	<i>Change Statistics</i>				
	<i>R Square Change</i>	<i>F Change</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig. F Change</i>
1	0,992 <sup>a</sup>	190,270	4	6	0,000

a. Predictors: (Constant), x4, x2, x1, x3

Sumber: SPSS (2017)

Berdasarkan Tabel 4.17, diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0,992 yang berarti 99,2% variabel terikat yaitu Ketersediaan jagung dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebas yaitu Luas Panen, Harga Domestik, Jumlah Penduduk dan Jumlah Tenaga Kerja. Sedangkan sisanya sebesar 0,8% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4.2.3.3 Uji T (Uji Parsial)

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda pada Tabel 4.15, dapat dilihat pengaruh variabel-variabel bebas yaitu luas panen, harga domestik jagung, jumlah penduduk dan tenaga kerja terhadap ketersediaan jagung di Provinsi Riau. Berikut ini adalah penjelasan Uji T (Uji Parsial) dari masing-masing pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

##### 1. Pengaruh Luas Panen Terhadap Ketersediaan jagung .

Hipotesis:

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak.

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima.

Keterangan:

$H_0$  :  $\mu_a = \mu_0$  (tidak ada pengaruh signifikan antara luas panen terhadap ketersediaan jagung)

$H_a$  :  $\mu_a \neq \mu_0$  (ada pengaruh signifikan antara luas panen terhadap ketersediaan jagung)

Tabel 4.18 Uji T Variabel Luas Panen terhadap Ketersediaan jagung

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Signifikansi	Keputusan
21,517	2,447	0,682	ada pengaruh signifikan

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Luas panen memiliki koefisien sebesar 2,105, yang artinya adalah terdapat pengaruh positif antara luas panen dengan ketersediaan jagung. Jika luas panen naik sebesar 1 Ha, maka ketersediaan jagung akan bertambah sebanyak 2,105 Ton. Nilai  $t_{hitung}$  variabel luas panen yang diperoleh adalah sebesar 21,517 dan nilai  $t_{tabel}$  adalah sebesar 2,447 maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Tingkat signifikansi sebesar 0,000 maka signifikansi ( $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya variabel luas panen secara Uji T (parsial) berpengaruh nyata terhadap ketersediaan jagung di Provinsi Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Pengaruh Harga Domestik Jagung Terhadap Ketersediaan jagung .

Hipotesis:

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak.

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima.

Keterangan:

$H_0$  :  $\mu_a = \mu_0$  (tidak ada pengaruh signifikan antara harga domestik jagung terhadap ketersediaan jagung)

$H_a$  :  $\mu_a \neq \mu_0$  (ada pengaruh signifikan antara harga domestik jagung terhadap ketersediaan jagung)

Tabel 4.19 Uji T Variabel Harga Domestik terhadap Ketersediaan jagung

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Signifikansi	Keputusan
0,431	2,447	0,682	Tidak ada pengaruh signifikan

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Harga domestik jagung memiliki koefisien sebesar 0,000, yang artinya adalah tidak terdapat pengaruh positif atau negatif antara harga domestik jagung dengan ketersediaan jagung. Nilai  $t_{hitung}$  variabel harga domestik yang diperoleh adalah sebesar 0,431 dan nilai  $t_{tabel}$  adalah sebesar 2,447 maka  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Tingkat signifikansi sebesar 0,682 maka signifikansi ( $0,682 > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang artinya variabel harga domestik jagung secara Uji T (parsial) tidak berpengaruh nyata terhadap ketersediaan jagung di Provinsi Riau.

3. Pengaruh Jumlah Penduduk Terhadap Ketersediaan jagung .

Hipotesis:

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak.

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima.

Keterangan:

$H_0$  :  $\mu_a = \mu_0$  (tidak ada pengaruh signifikan antara jumlah penduduk terhadap ketersediaan jagung)

$H_a$  :  $\mu_a \neq \mu_0$  (ada pengaruh signifikan antara jumlah penduduk terhadap ketersediaan bahan pangan jagung)

Tabel 4.20 Uji T Variabel Jumlah Penduduk terhadap Ketersediaan jagung

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Signifikansi	Keputusan
3,501	2,447	0,013	ada pengaruh signifikan

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Jumlah penduduk memiliki koefisien sebesar 0,002, yang artinya adalah terdapat pengaruh positif antara jumlah penduduk dengan ketersediaan jagung. Jika jumlah penduduk naik sebesar 1000 jiwa, maka ketersediaan jagung akan bertambah sebanyak 2 Ton. Nilai  $t_{hitung}$  variabel jumlah penduduk yang diperoleh adalah sebesar 3,501 dan nilai  $t_{tabel}$  adalah sebesar 2,447 maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Tingkat signifikansi sebesar 0,013 maka signifikansi ( $0,013 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya variabel jumlah penduduk secara Uji T (parsial) berpengaruh nyata terhadap ketersediaan jagung di Provinsi Riau.

4. Pengaruh Jumlah Tenaga Kerja Terhadap Ketersediaan jagung .

Hipotesis:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima.

Keterangan:

$H_0$  :  $\mu_a = \mu_0$  (tidak ada pengaruh signifikan dari jumlah tenaga kerja terhadap ketersediaan jagung)

$H_a$  :  $\mu_a \neq \mu_0$  (ada pengaruh signifikan dari jumlah tenaga kerja terhadap ketersediaan jagung)

Tabel 4.21 Uji T Variabel Jumlah Tenaga Kerja terhadap Ketersediaan jagung

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Signifikansi	Keputusan
0,707	2,447	0,506	Tidak ada pengaruh signifikan

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Jumlah tenaga kerja memiliki koefisien sebesar 0,001, yang artinya adalah terdapat pengaruh positif antara jumlah penduduk dengan ketersediaan jagung. Jika jumlah penduduk naik sebesar 1000 jiwa, maka ketersediaan jagung akan bertambah sebanyak 1 Ton. Nilai  $t_{hitung}$  variabel jumlah penduduk yang diperoleh adalah sebesar 0,707 dan nilai  $t_{tabel}$  adalah sebesar 2,447 maka  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Tingkat signifikansi sebesar 0,506 maka signifikansi ( $0,506 > 0,05$ ,

sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang artinya variabel jumlah tenaga kerja secara Uji T (parsial) tidak berpengaruh nyata terhadap ketersediaan jagung di Provinsi Riau.

#### 4.2.3.4 Uji F (Uji Serentak)

Selanjutnya adalah Uji F, yaitu untuk menguji apakah luas panen, harga domestik, jumlah penduduk dan jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam model mampu menjelaskan perubahan ketersediaan jagung atau tidak. Untuk menyimpulkan hal tersebut maka dilakukan perhitungan sebagai berikut dengan hipotesis:

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak.

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima.

Keterangan:

$H_0$  :  $\mu_a = \mu_0$  (tidak ada pengaruh signifikan secara serentak antara luas panen, harga domestik, jumlah penduduk dan jumlah tenaga kerja terhadap ketersediaan jagung)

$H_a$  :  $\mu_a \neq \mu_0$  (ada pengaruh signifikan secara serentak antara luas panen, harga domestik, jumlah penduduk dan jumlah tenaga kerja terhadap ketersediaan jagung)

Dengan menggunakan hasil koefisien determinasi sebelumnya, maka diperoleh nilai  $F_{hitung}$ :

$$F = \frac{\frac{R^2}{(k-1)}}{\frac{1-R^2}{(n-k)}} = \frac{\frac{0,884}{(4-1)}}{\frac{1-0,884}{(11-4)}} = 17,82$$

Dengan df: , (k-1), (n-k) atau 0,05, (4-1), (11-4) diperoleh besarnya  $F_{tabel}$  sebesar 6,16. Karena nilai  $F_{hitung}$  (17,82) > nilai  $F_{tabel}$  (6,16), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan secara serentak antara luas panen, harga domestik, jumlah penduduk dan jumlah tenaga kerja terhadap ketersediaan jagung .

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda SPSS pada Tabel 4.17 pada koefisien determinasi, diperoleh:

Tabel 4.22 Uji F Masing-masing Variabel terhadap Ketersediaan jagung

$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keputusan
190,27	6,16	ada pengaruh signifikan

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Nilai  $F_{hitung}$  sebesar 190,27 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000 sedangkan nilai  $F_{tabel}$  sebesar 6,16 pada tingkat signifikansi sebesar 0,05%. Oleh karena itu,  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $190,27 > 6,16$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya ada pengaruh nyata antara luas panen, harga domestik jagung, jumlah penduduk dan tenaga kerja terhadap ketersediaan jagung di Provinsi Riau.

#### 4.2.4 Fault Tree Analysis (FTA)

Setelah pengolahan data analisis regresi linier berganda, selanjutnya adalah menganalisa faktor-faktor dari akar permasalahan atau *point* dasar dari variabel-variabel yang mempengaruhi ketersediaan jagung. Berikut ini akan diuraikan analisa FTA dari 2 variabel yang mempengaruhi ketersediaan jagung.

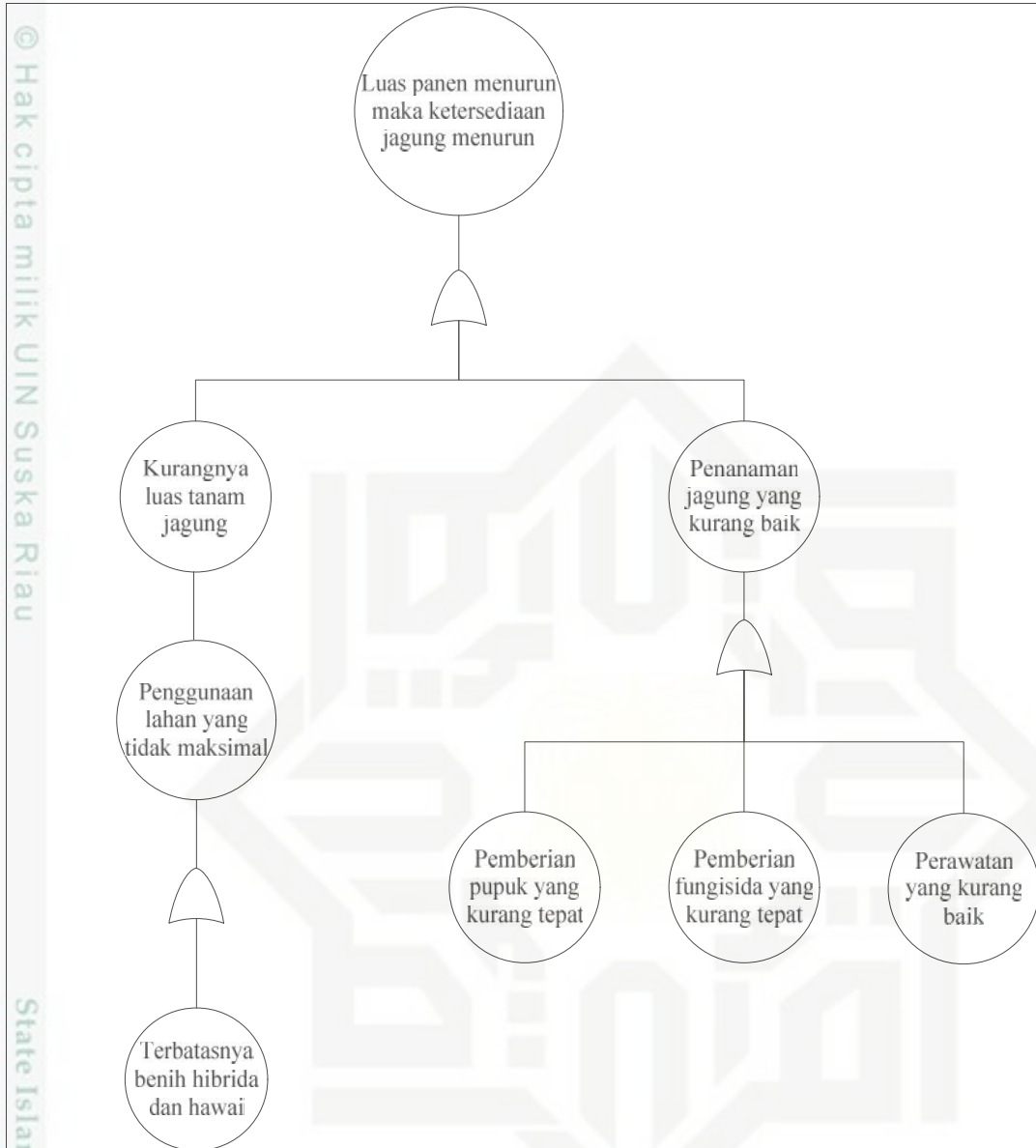
##### 4.2.4.1 FTA Variabel Luas Panen terhadap Ketersediaan jagung

Luas panen merupakan variabel yang sangat mempengaruhi ketersediaan jagung. Semakin besar luas panen, maka semakin besar juga produksi jagung yang dihasilkan sehingga ketersediaan jagung pun bertambah. Dapat dilihat dari Gambar 4.29 berikut ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



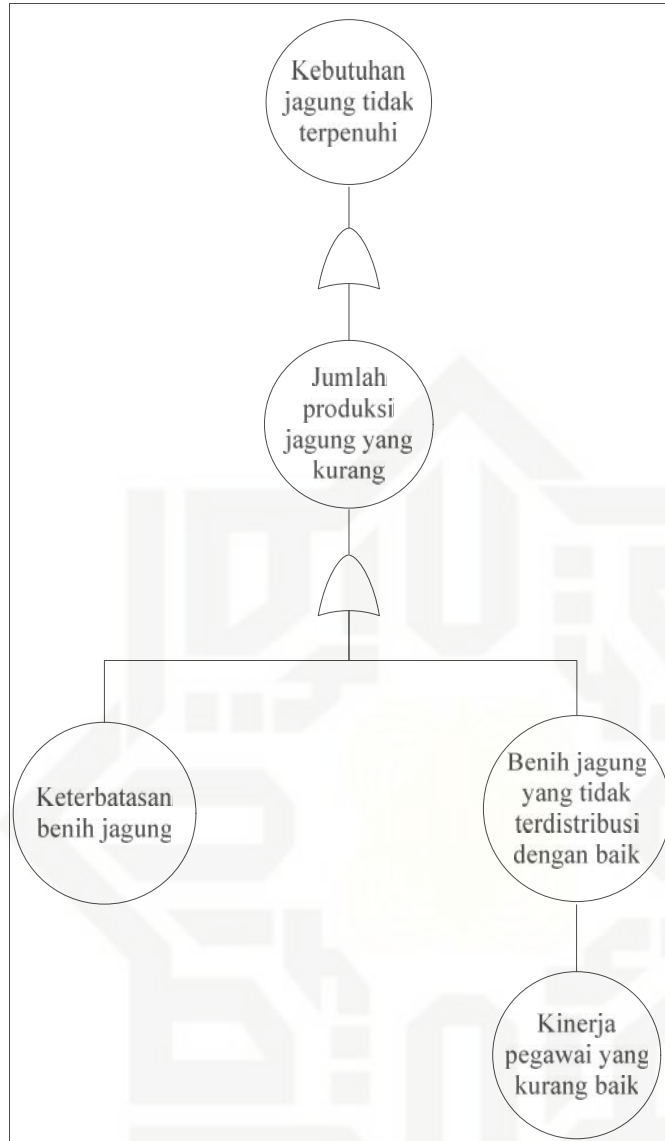
Gambar 4.29 Luas Panen Mempengaruhi Ketersediaan jagung  
(Sumber: Pengolahan Data, 2017)

Berdasarkan Gambar 4.29 di atas, dapat dilihat bahwa apabila luas panen menurun, maka ketersediaan jagung juga ikut menurun. Hal ini dikarenakan kurangnya luas tanam dan adanya penanaman jagung yang kurang baik. Kurangnya luas tanam dikarenakan adanya penggunaan lahan yang tidak maksimal. Saat ini, lahan pertanian jagung yang menjadi sasaran luas tanam jagung di Provinsi Riau adalah  $\pm 18.005$  Ha, sedangkan realisasi luas tanam jagung yang digunakan hanya  $\pm 13.368$  Ha dan masih ada sisa  $\pm 4.637$  Ha lagi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.30 Pengaruh Jumlah Penduduk terhadap Ketersediaan Jagung  
(Sumber: Pengolahan Data, 2017)

Berdasarkan Gambar 4.30 di atas, dapat dilihat bahwa kebutuhan jagung tidak terpenuhi dikarenakan kurangnya jumlah produksi jagung. Produksi jagung kurang disebabkan adanya keterbatasan benih jagung dan adanya benih jagung subsidi yang tidak terdistribusi dengan baik. Benih jagung subsidi yang tidak terdistribusi dengan baik dikarenakan adanya kinerja pegawai yang kurang baik. Sehingga, jika benih jagung ini cukup dan benih jagung subsidi yang diberikan oleh pemerintah terdistribusi dengan baik ke petani, maka jumlah produksi jagung

yang dihasilkan meningkat dan membuat kebutuhan jagung untuk penduduk Provinsi Riau dapat terpenuhi.

#### 4.2.4.3 Usulan Kebijakan

Berdasarkan uraian dari analisa FTA variabel luas panen dan jumlah penduduk terhadap ketersediaan jagung maka didapatkan usulan kebijakan yang dapat diberikan guna untuk meningkatkan ketersediaan jagung untuk Badan Ketahanan Pangan Provinsi Riau adalah sebagai berikut.

1. Kebijakan pemberian subsidi benih jagung hibrida dan hawai kepada petani jagung.
2. Kebijakan evaluasi kinerja pegawai dalam pendistribusian benih jagung bersubsidi.

Untuk mensukseskan kebijakan tersebut, dapat dilakukan dengan cara mengadakan penyuluhan-penyuluhan kepada petani-petani tentang pemberian subsidi benih jagung di tiap-tiap desa yang ada di Provinsi Riau.