

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KETAHANAN PANGAN DISULAWESI TENGGARA

Muhammad Aswar Limi dan Hartina Batoa
Dosen Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan di Sulawesi Tenggara yang dilaksanakan pada bulan Desember 2014 menggunakan data sekunder dari buku literature, BPS, BPS Sulawesi Tenggara, BPS Kabupaten/Kota, dan data terbitan Bulog untuk 12 kabupaten/kota selama tahun 2011 – 2014. Variabel penelitian terdiri dari rasio ketersediaan beras/ketahanan pangan (Y) sebagai *dependent variabel* dan luas panen padi (X_1), produktivitas (X_2), stok beras di tiap kabupaten/kota (X_3), dan jumlah konsumsi beras (X_4), sebagai *independen variabel*. Analisis data menggunakan metode regresi data panel teknik *Common Effect* model logaritma natural. Model regresi harus terbebas dari gejala multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas, sehingga diuji sesuai asumsi klasik namun hanya uji heteroskedastisitas saja yang relevan dipakai pada model data panel, dengan formula sebagai berikut : $Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \varepsilon_{it}$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model persamaan luas panen, produktivitas, stok beras dan jumlah konsumsi beras bebas dari gejala multikolinearitas, autokorelasi dan heteroskedastisitas, dengan nilai R^2 sebesar 90.1315 persen sehingga diketahui bahwa ketahanan pangan dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independent dalam model sedangkan 9.8685 persen dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Hasil uji F serta uji t diketahui bahwa luas panen, produktivitas, stok beras dan jumlah konsumsi beras secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel ketahanan pangan dimana variabel stok beras berpengaruh positif dan signifikan serta jumlah konsumsi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan sedangkan variabel luas panen dan produktivitas berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap ketahanan pangan di Sulawesi Tenggara.

Kata Kunci : Faktor-Faktor yang mempengaruhi; Ketahanan Pangan; Sulawesi Tenggara

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris, memiliki sumberdaya yang melimpah dan sekitar 46 persen penduduknya adalah petani. Sebagai negara yang tanahnya subur, saat ini Indonesia bukan saja tidak mampu berswasembada pangan tetapi sebaliknya justru mengalami krisis pangan. Sebagian kebutuhan pangan Indonesia telah tergantung kepada impor yang harganya berfluktuasi dimana untuk komoditi beras, rata-rata impor beras Indonesia pada tahun 2010 - 2013 dibandingkan dengan 2004 meningkat sebesar 482,6 persen (Hakam, 2014)

Pangan merupakan komoditas penting dan strategis bagi bangsa Indonesia mengingat pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi oleh pemerintah dan masyarakat secara bersama-sama bagi 95 persen dari jumlah penduduk Indonesia yang mengkonsumsi pangan (beras) setiap tahunnya namun beberapa tahun terakhir indeks ketahanan pangan Indonesia berada di urutan 64 jauh di bawah

Malaysia (33), China (38), Thailand (45), Vietnam (55) dan Filipina (63). Hal itu menggambarkan bahwa Indonesia justru mengalami permasalahan di sektor ketahanan pangan (Hakam, 2014)

Sangat ironis melihat kenyataan bahwa Indonesia sebagai sebuah negara besar agraris mengalami masalah ketahanan pangan. Menurut Yustika (2008), dalam hal ketahanan pangan, erat kaitannya dengan masalah pembangunan pedesaan dan sektor pertanian (penguasaan tanah) dikarenakan tanah/lahan masih merupakan aset terpenting bagi penduduk pedesaan untuk kegiatan produksidan hal tersebut dapat mempengaruhi ketahanan pangan. Tambunan (2008) menyatakan bahwa ketahanan pangan ditentukan pula oleh sejumlah faktor yaitu (a) lahan (atau penguasaan tanah), (b) infrastruktur, (c) teknologi, keahlian dan wawasan, (d) energi, (e) dana (aspek perkreditan), (f) lingkungan fisik/iklim, (g) relasi kerja, dan (h) ketersediaan input lainnya.

Menurut BPS, pada tahun 2030 kebutuhan beras di Indonesia akan mencapai 59 juta ton dan untuk memenuhi kebutuhan tersebut dalam rangka memperkuat ketahanan pangan di Indonesia, menurut Prabowo (2007) dalam Tambunan (2008), ada sejumlah skenario diantaranya, pemerintah harus menggenjot penambahan luas area panen dari sekitar 11,84 juta ha menjadi 22,95 juta ha, atau naik 11,11 juta ha dalam waktu 23 tahun berdasarkan asumsi rata-rata produktivitas padi tetap, yaitu 4,61 ton per ha, hal tersebut mutlak dilakukan mengingat rasio jumlah penduduk dibandingkan luas lahan sawah sekitar 360 meter persegi per orang dan kecenderungannya terus menurun karena jumlah penduduk dan jumlah konsumsi beras juga terus bertambah

Produksi pangan Sulawesi Tenggara sangat tergantung pada tingkat produktivitas dan luas areal panen atau seberapa besar produksi sangat tergantung pada berapa luas panen pada tahun yang bersangkutan atau berapa tingkat produktivitasnya. Kondisi luas panen di Sulawesi Tenggara dapat terancam dengan bertambahnya jumlah penduduk yang menyebabkan permintaan terhadap lahan perumahan semakin meningkat sehingga alih fungsi lahan dari lahan produktif ke lahan non produktif dapat menyebabkan penurunan produksi pangan. Pertambahan jumlah penduduk juga meningkatkan jumlah konsumsi penduduk Sulawesi Tenggara yang masih tergolong tinggi, yaitu 102.80 kg/kapita/tahun (Kementan, 2012), sehingga peningkatan konsumsi juga dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan. Luas panen, produktivitas dan produksi komoditi padi di Sulawesi Tenggara dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini

Tabel 1. Luas Panen, Produktivitas Lahan dan Produksi Padi Sulawesi Tenggara Tahun 2010– 2014

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ku/Ha)	Produksi (Ton)
2010	107,751	42.19	454,644
2011	118,916	41.34	491,567
2012	124,511	41.47	516,291
2013	132,945	42.23	561,361
2014	136,024	46.72	635,565

Sumber : BPS, 2014

Berdasarkan data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa produksi, produktivitas dan luas panen padi Sulawesi Tenggara cenderung meningkat dan mencapai puncaknya pada

tahun 2014 yaitu dengan total produksi sebesar 635,565 (ton) dengan produktivitas mencapai 46.72 ku/ha dan luas panen 136,024 ha (BPS, 2014). Semakin meningkatnya produksi padi di Sulawesi Tenggara diharapkan mampu menjadi salah satu penunjang ketersediaan pangan, dikarenakan ketahanan pangan dapat terwujud apabila ketersediaan pangan yang mencakup aspek produksi, cadangan pangan, keseimbangan antara impor dan ekspor panganserta konsumsi dapat dikelola sedemikian rupa sehingga walaupun produksi pangan bersifat musiman, terbatas dan tersebar antar wilayah, tetapi volume pangan yang tersedia bagi masyarakat tetap cukup jumlah dan jenisnya serta stabil penyediaannya dari waktu ke waktu maka ketersediaan pangan tetap terpenuhi.

Ketersediaan pangan dapat pula dilihat dari jumlah stok pangan yang dapat disimpan setiap tahun, dalam hal ini pangan dispesifikkan sebagai beras. Selain itu bisa juga dilihat dari jumlah produksi pangan, serta hal lain yang dapat mempengaruhi produksi pangan, seperti luas lahan serta produktivitas lahan. Hasyim (2007); Sadikin dan Panggih (2008) dalam Silalahi (2013), menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan yaitu luas areal panen padi, produktivitas lahan padi, stok beras, jumlah konsumsi beras per kapita, harga beras dan curah hujan, namun saat ini di Sulawesi Tenggara belum diketahui faktor-faktor apa saja dari beberapa faktor tersebut yang dapat mempengaruhi ketahanan pangan khususnya faktor luas areal panen padi, produktivitas lahan padi, stok beras, jumlah konsumsi beras per kapita sehingga berdasarkan hal tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ketahanan pangan di Sulawesi Tenggara.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2014 yang bertempat di Kota Kendari Sulawesi Tenggara. Pemilihan lokasi dengan pertimbangan bahwa data yang dibutuhkan dalam penelitian ini tersedia dan mudah diperoleh di Kota Kendari.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari buku-buku literature, BPS, BPS Sulawesi Tenggara, BPS Kabupaten/Kota se Sulawesi Tenggara, data terbitan Bulog Sulawesi Tenggara, Dinas Pertanian dan Peternakan Sulawesi Tenggara, dan Badan Ketahanan Pangan Sulawesi Tenggara. Data yang dikumpulkan berasal dari 12 kabupaten/kota di Sulawesi Tenggara selama jangka waktu empat tahun yaitu data tahun 2011 – 2014. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi pustaka yang dilakukan dengan mempelajari literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti dan buku yang berkaitan dengan topik penelitian.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rasio ketersediaan beras (Y) sebagai variabel terikat (*dependent variabel*) dan luas panen padi (X_1), produktivitas (X_2), stok beras di tiap kabupaten/kota (X_3), dan jumlah konsumsi beras (X_4), sebagai variabel bebas (*independen variabel*).

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode regresi data panel teknik *Common Effect* dengan terlebih dahulu persamaan regresi dibuat dengan model logaritma natural. Widarjono (2007) menyatakan bahwa untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, dapat menggunakan teknik (model) *Common Effect* sebagai teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi parameter model data panel. Data panel adalah gabungan antara data cross section dan data time series, dimana unit *cross section* yang sama diukur pada waktu yang berbeda. Analisis regresi data panel adalah analisis regresi yang didasarkan pada data panel untuk mengamati hubungan antara satu variabel terikat (*dependent variable*) dengan satu atau lebih variabel bebas (*independent variable*).

Regresi data panel tidak sama dengan model regresi linier, oleh karena itu pada model data panel perlu memenuhi syarat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) atau terbebas dari pelanggaran asumsi-asumsi dasar (asumsi klasik). Untuk mendapatkan model regresi yang baik maka harus terbebas dari multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas, sehingga sebelum melakukan analisis data maka data diuji sesuai asumsi klasik tersebut, namun jika dilihat dari ketiga pendekatan yang dipakai, maka hanya uji heteroskedastisitas saja yang relevan dipakai pada model data panel. Analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak (*software*) komputer program Eviews versi 4.1, dengan formula sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

Y = rasio ketersediaan beras

X₁ = luas panen padi (ha)

X₂ = produktivitas lahan (ku/ha)

X₃ = stok beras di tiap kabupaten/kota (ton)

X₄ = jumlah konsumsi beras (ton)

i = i = unit *cross section*, yaitu kabupaten/kota di Sulawesi Tenggara

t = unit *time series*, yaitu tahun 2011-2014

ε = variabel residu/sisa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Ketahanan Pangan di Sulawesi Tenggara

Perkembangan produksi dan konsumsipadi se Sulawesi Tenggara yang meliputi luas lahan, produktivitas lahan, stok beras, jumlah konsumsi, dan harga beras yang merupakan variabel bebas (*independent variable*) serta rasio ketersediaan sebagai variabel ketahanan pangan yang merupakan variabel terikat (*dependent variable*) dan diperoleh dari perbandingan antara produksi dan konsumsi beras masing-masing kabupaten/kota disajikan seperti pada Tabel 2 berikut ini

Tabel 2. Rata-Rata Rasio Ketersediaan, Luas Panen, Produktivitas Lahan, Stok Beras, Jumlah Konsumsi dan Harga Beras Kabupaten/Kota se Sulawesi Tenggara

Kabupaten/ Kota	Rasio Ketersediaan ^{**)}	Luas Panen ^{*)} (Ha)	Produktivitas Lahan ^{*)} (ku/ha)	Stok Beras ^{**)} (ton)	Jumlah Konsumsi ^{**)} (ton)
	y	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄
Kota Kendari	3.43	640.50	40.58	2,275.94	221.84
Kota Baubau	3.91	2,633.25	39.02	1,396.18	233.33
Kab. Konawe	16.86	39,039.50	42.96	3,609.76	228.55
Kab. Konse	3.43	26,102.00	41.12	2,275.94	221.84
Kab. Konut	3.43	2,464.25	37.87	2,275.94	221.84
Kab. Kolaka	3.35	22,238.00	43.13	1,930.01	289.23
Kab. Kolut	3.35	3,331.50	40.62	1,930.01	289.23
Kab. Bombana	43.01	12,891.75	41.98	2,459.45	176.01
Kab. Muna	4.07	2,490.25	36.84	1,313.05	369.77
Kab. Butur	10.56	1,738.00	33.56	750.93	79.28
Kab. Buton	3.91	3,266.25	37.72	1,396.18	233.33
Kab. Wakatobi	12.28	3.05	33.68	1,351.25	127.19
Maksimal	43.01	39,039.50	43.13	3,609.76	369.77
Minimal	3.35	3.05	33.56	750.93	79.28
Rata-Rata	9.30	9,736.53	39.09	1,913.72	224.28

Sumber : - BPS Provinsi Sulawesi Tenggara^{*)}
 - BPS Kabupaten/Kota se Sulawesi Tenggara^{*)}
 - Bulog Sulawesi Tenggara^{**)}

Berdasarkan data pada Tabel 2 diketahui bahwa rasio ketersediaan beras tertinggi terdapat di Kabupaten Bombana sebesar 43.01 dan Kabupaten Konawe sebesar 16.86 sedangkan ketersediaan beras terendah terdapat di Kabupaten Kolaka dan secara rata-rata dapat diketahui bahwa rasio ketersediaan beras di Sulawesi Tenggara mencapai 9.30. Rasio ketersediaan beras yang merupakan perbandingan antara produksi dan konsumsi beras masih berada pada kondisi aman untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Sulawesi Tenggara.

Luas panen lahan padi sawah dan padi ladang tertinggi terdapat di Kabupaten Konawe dan Kabupaten Konawe Selatan masing-masing seluas 39,039.50 ha dan 26,102 hasedangkan luas panen terendah di Kabupaten Wakatobi seluas 3.05 ha dikarenakan di Kabupaten Wakatobi hanya terdapat padi ladang dan tidak terdapat padi sawah namun secara umum rata-rata luas panen padi sawah dan padi ladang di Sulawesi Tenggara seluas 9,736.53 ha. Perkembangan produktivitas lahan tertinggi terdapat di Kabupaten Kolaka dan Kabupaten Konawe masing-masing sebesar 43.13 ku/ha dan 42.96 kw/ha dan terendah terdapat di Kabupaten Buton Utara sebesar 33.56 ku/ha. Rata-rata produktivitas lahan padi di Sulawesi Tenggara seluas 39.06 ku/ha dan masih berada dibawah produktivitas rata-rata nasional sehingga produktivitas lahan padi di Sulawesi Tenggara masih harus ditingkatkan agar menyamai angka produktivitas lahan padi nasional.

Stok beras masing-masing kabupaten/kota se Sulawesi Tenggara tertinggi terdapat di Kabupaten Konawe sebanyak 3,609.76 ton dan terendah terdapat di Kabupaten Buton Utara sebanyak 750.93. Rata-rata stok beras di Sulawesi Tenggara sebesar 1,913.72 ton dan jumlah konsumsi beras tertinggi terdapat di Kabupaten Muna sebesar 369.77 ton dan terendah di kabupaten Buton Utara sebesar 79.28 ton dengan rata-rata konsumsi sebesar 224.28 ton.

Uji Penyimpangan Asumsi Klasik

a. Uji Multikolinearitas

Gujarati (2003) menyatakan bahwa multikolinearitas sebagai suatu fenomena sampling karena terjadi pada sampel bukan pada populasi. Multikolinearitas merupakan suatu kondisi dimana terdapat hubungan atau korelasi yang cukup kuat antara sesama variabel bebas yang disertakan dalam model. Hal ini terjadi jika model telah secara tepat menaruh variabel yang masuk sehingga memungkinkan model untuk bekerja pada populasi. Menurut Chatterjee dan Price *dalam* Nachrowi dan Usman (2002), adanya korelasi antara variabel-variabel bebas menjadikan interpretasi koefisien-koefisien regresi mejadi tidak benar lagi.

Multikolinearitas dapat dideteksi dengan melihat koefisien korelasi antar variabel. Jika ada di antara variabel bebas tersebut yang berkorelasi cukup tinggi, maka hal itu merupakan indikasi adanya multikolinearitas. Hasil uji multikolinearitas dengan menggunakan analisis korelasi dapat dilihat Tabel 3 berikut ini

Tabel 3. Analisis Korelasi Luas Panen, Produktivitas, Stok Beras dan Jumlah Konsumsi terhadap Ketahanan Pangan di Sulawesi Tenggara Tahun 2011 – 2014

Variabel	Luas Panen (X1)	Produktivitas (X2)	Stok Beras (X3)	Jumlah Konsumsi (X4)
Luas Panen (X1)	1.000000	0.465296	0.087782	0.345150
Produktivitas (X2)	0.465296	1.000000	-0.078118	0.641542
Stok Beras (X3)	0.087782	-0.078118	1.000000	-0.206945
Jumlah Konsumsi (X4)	0.345150	0.641542	-0.206945	1.000000

Berdasarkan data pada Tabel 3 diatas diperoleh nilai perhitungan koefisien korelasi masing-masing variabel dan diketahui bahwa koefisien korelasi antara masing-masing variabel bebas lebih kecil dari 0,8, yang berarti tidak terjadi multikolinearitas dalam model sehingga dapat disimpulkan bahwa pada model persamaan pengaruh luas panen, produktivitas, stok beras dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Sulawesi Tenggara tidak terdapat gejala multikolinearitas.

b. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model. Jika model regresi mengalami autokorelasi, maka estimator OLS yang diperoleh adalah tetap tidak bias, konsisten dan secara asimtotik akan terdistribusi dengan normal (Gujarati, 2003). Namun demikian ia menjadi tidak BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) karena *varians residual* regresi tidak minimum pada estimator kelas linier.

Analisis yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya gejala autokorelasi dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Breusch-Godfrey (BG) Serial Correlation LM Test*. Hasil uji autokorelasi dengan menggunakan analisis *Breusch-Godfrey (BG) Test* dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini

Tabel 4. Hasil Analisis *Breusch-Godfrey (BG) Serial Correlation LM Test* Luas Panen, Produktivitas, Stok Beras dan Jumlah Konsumsi terhadap Ketahanan Pangan di Sulawesi Tenggara Tahun 2011 – 2014

Breusch-Godfrey (BG) Serial Correlation LM Test	
χ^2 tabel	58.124
Obs*R-squared	31.19984

Berdasarkan data pada Tabel 4 diatas diketahui bahwa nilai *degree of freedom* (df) sebesar 42 dan menggunakan $\alpha = 5$ persen maka diperoleh nilai χ^2 tabel sebesar 58.124 dan dibandingkan dengan nilai Obs*R-squared *Breusch-Godfrey (BG) Test* luas panen, produktivitas, stok beras dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Sulawesi Tenggara sebesar 31.19984, maka nilai Obs*Rsquared *Breusch-Godfrey (BG) Test* lebih kecil dibandingkan nilai χ^2 tabel, sehingga disimpulkan bahwa model regresi persamaan tersebut bebas dari gejala autokorelasi

c. 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. Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana asumsi tersebut tidak tercapai, atau ekspektasi dari error dan varians dari error yang berbeda tiap periode waktu. Dampak adanya heteroskedastisitas adalah tidak efisiennya proses estimasi, sementara hasil estimasinya tetap konsisten dan tidak bias. Eksistensi dari masalah heteroskedastisitas akan menyebabkan hasil ujit dan uji F menjadi tidak berguna (*miss leanding*).

Metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas dalam penelitian ini menggunakan *White Heteroskedasticity Test*. Hasil uji heteroskedastisitas dengan menggunakan analisis *White Heteroskedasticity Test* dapat dilihat Tabel 5 berikut ini

Tabel 4. Hasil Analisis *White Heteroskedasticity Test* Luas Panen, Produktivitas, Stok Beras dan Jumlah Konsumsi terhadap Ketahanan Pangan di Sulawesi Tenggara Tahun 2011 – 2014

White Heteroskedasticity Test	
χ^2 tabel	58.124
Obs*R-squared	5.286730

Berdasarkan data pada Tabel 4 diatas diketahui bahwa nilai *degree of freedom* (df) sebesar 42 dan menggunakan $\alpha = 5$ persen maka diperoleh nilai χ^2 tabel sebesar 58.124 dan dibandingkan dengan nilai Obs*R-squared *Breusch-Godfrey (BG) Test* luas panen, produktivitas, stok beras dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Sulawesi Tenggara sebesar 5.286730, maka nilai Obs*Rsquared *Breusch-Godfrey (BG) Test* lebih kecil dibandingkan nilai χ^2 tabel, sehingga disimpulkan bahwa model regresi persamaan tersebut bebas dari gejala heteroskedastisitas

Analisis Ketahanan Pangan

Analisis ketahanan pangan dilakukan untuk mengetahui pengaruh luas panen, produktivitas, stok beras dan jumlah konsumsi terhadap Ketahanan Pangan di Sulawesi Tenggara. Hasil Analisis *Regresi* dapat dilihat pada Tabel 5 berikut

Tabel 5. Hasil Analisis *Regresi Data Panel* Luas Panen, Produktivitas, Stok Beras dan Jumlah Konsumsi terhadap Ketahanan Pangan di Sulawesi Tenggara Tahun 2011 – 2014

Variabel	Koefisien
C	-0.220308
Luas Panen (X_1)	0.004150
Produktivitas (X_2)	0.921554
Stok Beras (X_3)	0.985229
Jumlah Konsumsi (X_4)	-1.601941
R-squared	0.901315
Adjusted R-squared	0.892135
F-statistic	98.18218
Prob(F-statistic)	0.000000
Included observations	48

Hasil analisis regresi data panel pada Tabel 5 diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) yang digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai koefisien determinasi yang cukup besar, yaitu 0.901315, nilai koefisien tersebut berarti bahwa 90.1315 persen ketahanan pangan dapat dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel-variabel independent dalam model sedangkan 9.8685 persen dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.

Berdasarkan data pada Tabel 5 diatas maka diperoleh hasil uji F untuk melihat bagaimanakah pengaruh semua variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya atau untuk menguji apakah model regresi yang digunakan signifikan atau tidak signifikan. Uji F dilakukan dengan membandingkan probabilitas (F-statistic) dengan α (0.05). Dari hasil regresi pengaruh luas panen, produktivitas, stok beras dan jumlah konsumsi terhadap Ketahanan Pangan di Sulawesi Tenggara diperoleh F-statistik sebesar 98.18218 dengan nilai probabilitas F-statistik sebesar 0.000000 ($F\text{-statistik} < \alpha$) sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel dependen.

Berdasarkan hasil uji F, kemudian dilanjutkan dengan uji t-statistik (uji parsial), yaitu uji yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebas secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya. Uji t dilakukan dengan melihat kolom probabilitas pada masing-masing t-Statistik dan membandingkan dengan α (0.05). Hasil uji t-Statistik dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini

Tabel 6. Hasil Uji t-Statistik Luas Panen, Produktivitas, Stok Beras dan Jumlah Konsumsi terhadap Ketahanan Pangan di Sulawesi Tenggara Tahun 2011 – 2014

Variabel	Koefisien	t-Statistik	Probabilitas	Keterangan
C	-0.220308	-0.151120	0.8806	Tidak signifikan
Luas Panen (X_1)	0.004150	0.116145	0.9081	Tidak signifikan
Produktivitas (X_2)	0.921554	0.837702	0.4068	Tidak signifikan
Stok Beras (X_3)	0.985229	16.44698	0.0000	Signifikan
Jumlah Konsumsi (X_4)	-1.601941	-5.786101	0.0000	Signifikan

Hasil uji t-Statistik pada Tabel 6 diketahui bahwa luas panen, produktivitas, stok beras dan jumlah konsumsi memberikan pengaruh terhadap Ketahanan Pangan di Sulawesi Tenggara, dimana variabel stok beras dan jumlah konsumsi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap ketahanan pangan di Sulawesi Tenggara sedangkan luas panen dan produktivitas mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap ketahanan pangan di Sulawesi Tenggara

Berdasarkan data pada Tabel 6 diketahui bahwa luas panen dan produktivitas memberikan pengaruh yang positif tetapi tidak signifikan terhadap rasio ketersediaan beras di Sulawesi Tenggara dengan nilai masing-masing 0.004150 dan 0.921554. Hasil tersebut diduga dikarenakan penambahan luas panen lahan padi yang mencapai 132.945 ha pada tahun 2014 hanya memiliki produktivitas lahan yang mencapai 46.72 ku/ha dan masih jauh dari produktivitas rata-rata nasional yang mencapai 51.28 ku/ha pada tahun yang sama (BPS, 2014).

Berdasarkan data pada Tabel 6 diketahui pula bahwa stok beras memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras di Sulawesi Tenggara sebesar 0.985229 yang dapat diartikan bahwa setiap peningkatan rata-rata stok beras sebesar 1% akan menyebabkan peningkatan rasio ketersediaan beras sebesar 0.985229 %. Hasyim (2007); Sadikin dan Panggih (2008) dalam Silalahi (2013) menyatakan bahwa jumlah beras yang dapat disimpan setiap tahun dapat menjadi salah satu indikator ketahanan pangan. Semakin banyak beras yang dapat disimpan oleh suatu daerah, maka ketahanan pangan di daerah tersebut semakin baik. Menurut Bulog, tersedianya kebutuhan beras minimal untuk 3 bulan ke depan disuatu daerah, menjadi indikasi bahwa daerah tersebut dikatakan tahan pangan. Beras yang dapat disimpan berasal dari surplus produksi dalam negeri maupun impor dari negara lain.

Jumlah konsumsi beras memberikan pengaruh negatif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras di Sulawesi Tenggara sebesar -1.601941 yang dapat diartikan bahwa setiap peningkatan rata-rata jumlah konsumsi sebesar 1% akan menyebabkan penurunan rasio ketersediaan beras sebesar -1.601941 %. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Silalahi (2013) yang menyatakan bahwa jumlah konsumsi beras berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan. Berdasarkan data Kementan (2012) jumlah konsumsi beras masyarakat Sulawesi Tenggara pada Tahun 2007 – 2011 mencapai 102.80 kg/kapita/tahun atau 281,64 g/kapita/hari sedangkan berdasarkan Pola Pangan Harapan FAO dalam Hariyadi (2013) jumlah konsumsi beras ideal yaitu 275 g/kapita/hari sehingga jika dibandingkan antara realita dengan kondisi ideal maka jumlah konsumsi beras masyarakat Sulawesi Tenggara masih cukup tinggi sehingga diperlukan diversifikasi pangan untuk

mengontrol jumlah konsumsi beras dengan mengganti beras dengan bahan makanan lain seperti ubi kayu, jagung, serta ubi jalar.

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel pengaruh luas panen, produktivitas, stok beras dan jumlah konsumsi terhadap Ketahanan Pangan di Sulawesi Tenggara diperoleh nilai koefisien regresi untuk setiap variabel dalam penelitian dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = -0.2203078392 + 0.004149726946 * X_1 + 0.9215544879 * X_2 + 0.9852288991 * X_3 - 1.601941146 * X_4$$

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa model persamaan luas panen, produktivitas, stok beras dan jumlah konsumsi beras bebas dari gejala multikolinearitas, autokorelasi dan heteroskedastisitas, dengan nilai koefisien determinasi sebesar 90.1315 persen sehingga diketahui bahwa ketahanan pangan dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independent dalam model sedangkan 9.8685 persen dipengaruhi oleh faktor lain di luar model, dan berdasarkan hasil uji F serta uji t diketahui bahwa luas panen, produktivitas, stok beras dan jumlah konsumsi beras secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel ketahanan pangan dimana variabel stok beras berpengaruh positif dan signifikan serta jumlah konsumsi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Sulawesi Tenggara sedangkan variabel luas panen dan produktivitas berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap ketahanan pangan di Sulawesi Tenggara

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa untuk meningkatkan ketahanan pangan di Sulawesi Tenggara maka disarankan kepada pemerintah untuk meningkatkan stok beras melalui peningkatan produksi padi dan mengendalikan konsumsi beras melalui diversifikasi pangan untuk mengontrol jumlah konsumsi beras dengan mengganti beras dengan bahan makanan lain seperti ubi kayu, jagung, serta ubi jalar.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Bombana., 2011 – 2014. Kabupaten Bombana dalam Angka 2011 – 2014. BPS Kabupaten Bombana. Rumbia
- BPS Kabupaten Buton Utara., 2011 – 2014. Kabupaten Buton Utara dalam Angka 2011 – 2014. BPS Kabupaten Buton Utara. Ereke
- BPS Kabupaten Buton., 2011 – 2014. Kabupaten Buton dalam Angka 2011 – 2014. BPS Kabupaten Buton. Pasarwajo
- BPS Kabupaten Kolaka Utara., 2011 – 2014. Kabupaten Utara dalam Angka 2011 – 2014. BPS Kabupaten Kolaka Utara. Lasusua
- BPS Kabupaten Kolaka., 2011 – 2014. Kabupaten Kolaka dalam Angka 2011 – 2014. BPS Kabupaten Kolaka. Kolaka
- BPS Kabupaten Konawe Selatan., 2011 – 2014. Kabupaten Konawe Selatan dalam Angka 2011 – 2014. BPS Kabupaten Konawe Selatan. Andoolo
- BPS Kabupaten Konawe Utara., 2011 – 2014. Kabupaten Konawe Utara dalam Angka 2011 – 2014. BPS Kabupaten Koawe Utara. Asera
- BPS Kabupaten Konawe., 2011 – 2014. Kabupaten Konawe dalam Angka 2011 – 2014. BPS Kabupaten Konawe. Unaaha

- BPS Kabupaten Muna., 2011 – 2014. Kabupaten Muna dalam Angka 2011 – 2014. BPS Kabupaten Muna. Raha
- BPS Kabupaten Wakatobi., 2011 – 2014. Kabupaten Wakatobi dalam Angka 2011 – 2014 BPS Kabupaten Wakatobi. Wanci
- BPS Kota Baubau., 2011 – 2014. Kota Baubau dalam Angka 2011 – 2014. BPS Kota Baubau. Baubau
- BPS Kota Kendari., 2011 – 2014. Kota Kendari dalam Angka 2011 – 2014. BPS Kota Kendari. Kendari
- BPS Provinsi Sulawesi Tenggara., 2011 – 2014. Sulawesi Tenggara dalam Angka 2011 – 2014. BPS Provinsi Sulawesi Tenggara. Kendari
- BPS, 2014. Statistik Indonesia 2014. BPS. Jakarta
- Bulog., 2011 – 2014. Data Realisasi Distribusi Beras Tahun 2011 – 2014. Bulog Kendari. Kendari
- Gujarati, D. 2003. Ekonometrika Dasar : Edisi Keenam. Jakarta: Erlangga
- Hakam, J., 2014. Indeks Ketahanan Pangan Indonesia Masih Rendah. <http://ekuatorial.com/urban/english-indonesias-food-security-index-still-low#!/story=post-8334&loc=-4.850154078505659,118.970947265625,5>. Diakses tanggal 9 Desember 2014.
- Hariyadi, P. 2013. Penganekaragaman Pangan : Peranan Industri Untuk Penguatan Ketahanan Pangan Mandiri dan Berdaulat. Disampaikan pada Simposium Pangan Nasional Indofood 2 – 3 Desember 2013. Jakarta
- Kementan, 2012. Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2012. Pusat data dan Informasi Pertanian, Sekretaris Jendral Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Nachrowi, D.N. dan H. Usman (2002). Penggunaan Teknik Ekonometrika. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Silalahi, D., 2013. Analisis Pengaruh Stok Beras, Luas Areal PanenPadi, Produktivitas Lahan, Jumlah KonsumsiBeras Dan Harga Beras TerhadapKetahanan Pangan ProvinsiSumatera Utara DenganMetode RegresiData Panel. Skripsi Departemen MatematikaFakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan AlamUniversitas Sumatera Utara. Medan
- Tambunan, T. 2008. Ketahanan Pangan di Indonesia Inti Permasalahan dan Alternatif SolusinyaMakalah disampaikan pada Kongres ISEI, Mataram.
- Widarjono, A. 2007. Ekonometrika: Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis, edisi kedua. Ekonisia FE Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta
- Yustika, A. E., 2008. Masalah Ketahanan Pangan, *Kompas*, Opini, Rabu, 16 Januari, halaman 6

Lampiran 1. Rasio Ketersediaan, Luas Panen, Produktivitas Lahan, Stok Beras, Jumlah Konsumsi dan Harga Beras Kabupaten/Kota se Sulawesi Tenggara

Kabupaten/kota	Tahun	Rasio	Luas Panen ^{*)}	Produksi ^{*)}	Stok Beras ^{**)}	Jumlah Konsumsi ^{**)}
		Ketersediaan ^{**) y}	(Ha) x1	(ku/ha) x2	(ton) x3	(ton) x4
Kota Kendari	2011	2.41	37	42.19	1,705.24	236.26
	2012	4.43	846	40.55	2,970.98	223.67
	2013	5.32	782	40.63	3,409.70	213.72
	2014	1.59	897	38.93	1,017.84	213.72
Kota Baubau	2011	0.00	3,187	42.19	1.22	396.92
	2012	4.71	2,541	39.20	1,736.46	184.37
	2013	6.82	2,662	39.28	2,402.30	176.00
	2014	4.10	2,143	35.42	1,444.73	176.00
Kab. Konawe	2011	7.16	34,626	42.19	2,190.63	306.15
	2012	22.97	41,142	43.29	4,796.39	208.77
	2013	31.72	36,924	42.91	6,331.91	199.64
	2014	5.61	43,466	43.43	1,120.12	199.64
Kab. Konsele	2011	2.41	22,553	42.19	1,705.24	236.26
	2012	4.43	26,968	40.82	2,970.98	223.67
	2013	5.32	28,789	40.48	3,409.70	213.72
	2014	1.59	26,098	41.00	1,017.84	213.72
Kab. Konut	2011	2.41	1,772	42.19	1,705.24	236.26
	2012	4.43	2,826	36.93	2,970.98	223.67
	2013	5.32	1,981	35.49	3,409.70	213.72
	2014	1.59	3,278	36.88	1,017.84	213.72
Kab. Kolaka	2011	2.72	23,742	42.19	1,728.01	317.72
	2012	4.12	25,255	41.67	2,374.60	288.05
	2013	4.44	28,383	42.84	2,445.35	275.57
	2014	2.13	11,572	45.82	1,172.06	275.57
Kab. Kolut	2011	2.72	3,411	42.19	1,728.01	317.72
	2012	4.12	2,835	39.31	2,374.60	288.05
	2013	4.44	2,654	39.59	2,445.35	275.57
	2014	2.13	4,426	41.39	1,172.06	275.57
Kab. Bombana	2011	15.07	11,526	42.19	1,019.43	194.73
	2012	49.53	10,456	40.90	3,012.83	174.84
	2013	75.59	14,473	43.13	4,121.36	167.24
	2014	31.86	15,112	41.69	1,684.19	167.24
Kab. Muna	2011	1.28	2,096	42.19	733.06	574.04
	2012	4.90	1,870	35.41	1,521.02	310.61
	2013	6.34	2,126	36.77	1,882.85	297.21
	2014	3.75	3,869	32.99	1,115.26	297.21
Kab. Butur	2011	2.68	811	42.19	298.38	111.21
	2012	10.22	2,094	29.32	722.22	70.70
	2013	20.67	1,785	28.80	1,397.72	67.61
	2014	8.66	2,262	33.91	585.41	67.61
Kab. Buton	2011	0.00	3,490	42.19	1.22	396.92
	2012	4.71	2,072	36.79	1,736.46	184.37
	2013	6.82	3,951	35.83	2,402.30	176.00
	2014	4.10	3,552	36.05	1,444.73	176.00
Kab. Wakatobi	2011	2.53	0	42.19	479.27	189.66
	2012	9.57	11	32.17	1,048.22	109.56
	2013	19.74	1	30.18	2,068.46	104.76
	2014	17.27	0	30.18	1,809.05	104.76

Sumber : - BPS Provinsi Sulawesi Tenggara dan BPS Kab/Kota se Sulawesi Tenggara^{*)}
 - Bulog Sulawesi Tenggara^{**)}

Lampiran 2. Hasil Uji Regresi menggunakan Software Eviews 4.1

Dependent Variable: Ketersediaan Beras (Y)

Method: Least Squares

Date: 12/18/14 Time: 18:47

Sample: 1 48

Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.220308	1.457831	-0.151120	0.8806
Luas Panen (X1)	0.004150	0.035729	0.116145	0.9081
Produktivitas (X2)	0.921554	1.100098	0.837702	0.4068
Stok Beras (X3)	0.985229	0.059903	16.44698	0.0000
Jumlah Konsumsi (X4)	-1.601941	0.276860	-5.786101	0.0000
R-squared	0.901315	Mean dependent var		0.604604
Adjusted R-squared	0.892135	S.D. dependent var		0.824863
S.E. of regression	0.270909	Akaike info criterion		0.324262
Sum squared resid	3.155834	Schwarz criterion		0.519179
Log likelihood	-2.782292	F-statistic		98.18218
Durbin-Watson stat	0.371594	Prob(F-statistic)		0.000000

Lampiran 2. Hasil Uji Autokorelasi(*Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*) menggunakan Software Eviews 4.1

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	38.07085	Probability	0.000000
Obs*R-squared	31.19984	Probability	0.000000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 02/18/14 Time: 19:01

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.102166	0.897843	0.113791	0.9100
Luas Panen (X1)	9.70E-05	0.021699	0.004472	0.9965
Produktivitas (X2)	-0.116583	0.677660	-0.172038	0.8643
Stok Beras (X3)	-0.027619	0.036475	-0.757206	0.4533
Jumlah Konsumsi (X4)	0.073664	0.168544	0.437062	0.6644
RESID(-1)	0.832756	0.157007	5.303930	0.0000
RESID(-2)	-0.024169	0.157525	-0.153432	0.8788
R-squared	0.649997	Mean dependent var		-1.39E-15
Adjusted R-squared	0.598777	S.D. dependent var		0.259124
S.E. of regression	0.164135	Akaike info criterion		-0.642217
Sum squared resid	1.104553	Schwarz criterion		-0.369333
Log likelihood	22.41320	F-statistic		12.69028
Durbin-Watson stat	1.889132	Prob(F-statistic)		0.000000

Lampiran 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas(*White Heteroskedasticity Test*)menggunakan Software Eviews 4.1

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.603391	Probability	0.769194
Obs*R-squared	5.286730	Probability	0.726536

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/18/14 Time: 18:57

Sample: 1 48

Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.769723	17.75603	-0.268626	0.7896
Luas Panen (X1)	0.009543	0.031953	0.298650	0.7668
Luas Panen (X1)^2	-0.000420	0.007534	-0.055805	0.9558
Produktivitas (X2)	5.394037	24.02389	0.224528	0.8235
Produktivitas (X2)^2	-1.570403	7.636927	-0.205633	0.8381
Stok Beras (X3)	0.028434	0.084176	0.337797	0.7373
Stok Beras (X3)^2	-0.001948	0.022310	-0.087301	0.9309
Jumlah Konsumsi (X4)	0.180443	1.760951	0.102469	0.9189
Jumlah Konsumsi (X4)^2	-0.051855	0.380890	-0.136141	0.8924
R-squared	0.110140	Mean dependent var		0.065747
Adjusted R-squared	-0.072395	S.D. dependent var		0.093394
S.E. of regression	0.096715	Akaike info criterion		-1.666726
Sum squared resid	0.364801	Schwarz criterion		-1.315876
Log likelihood	49.00143	F-statistic		0.603391
Durbin-Watson stat	0.548840	Prob(F-statistic)		0.769194