

**PENGARUH JUMLAH PENDUDUK, JUMLAH INDUSTRI,
DAN PDRB TERHADAP LUAS LAHAN SAWAH DI DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA TAHUN 1984-2013**

Yus Kasyfurrahman

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Yus_kasyfurrahman@yahoo.co.id

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah penduduk, jumlah industri, dan PDRB terhadap luas lahan sawah di Daerah Istimewa Yogyakarta. Hal ini dilakukan karena luas lahan sawah setiap tahun mengalami alih fungsi dari lahan pertanian ke non pertanian, sedangkan lahan sawah sangatlah penting untuk memproduksi bahan pangan terutama padi. Penelitian ini dilakukan dengan metode model regresi linear klasik (OLS). Terdapat asumsi regresi klasik yang diketengahkan dalam penelitian ini, yaitu non Autokorelasi, Homoskedastisitas, dan non Multikolinearitas. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka diketahui hasilnya, yaitu jumlah penduduk jumlah industri, dan PDRB berpengaruh negatif dan signifikan terhadap luas lahan sawah di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Kata kunci: Jumlah Penduduk, Jumlah Industri, dan PDRB.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of population, industries, and GDP of the wetland area in Daerah Istimewa Yogyakarta. This is done because the vast wetland each year undergo conversion of agricultural land to non-agricultural, whereas wetland is essential for food production, especially rice. This research was conducted using classic linear regression model (OLS). There is a classical regression assumption are presented in this study, namely non Autocorrelation, Homoscedasticity, and Multicollinearity. Based on the analysis that has been done, it is known outcome, ie population, industries, and GDP significantly and negatively related to the wetland area in Daerah Istimewa Yogyakarta.

Keywords: Population, Industry, and GDP.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang dikenal sebagai negara agraris, sebab hampir seluruh daerah di Indonesia didominasi oleh sektor pertanian, maka tidak heran jika penduduk Indonesia banyak yang berprofesi sebagai petani, baik itu petani padi, bawang merah, jagung, dan banyak jenis tanaman lainnya.

Seiring perubahan zaman, Indonesia yang pada awalnya dikenal sebagai salah satu negara swasembada pangan atau lebih tepat disebut swasembada beras berangsur melemah. Terbukti dengan diimpornya beras pada tahun 1847, keadaan ini berlangsung cukup lama hingga jumlah beras yang diimpor kian membesar. Karena impor beras yang kian membesar, Indonesia pernah tercatat sebagai Negara pengimpor beras terbesar di Dunia pada tahun 1980 (Fitriyah: 2015).

Melihat kenyataan tersebut, Indonesia tidak berdiam diri dalam keterpurukan pangan. Sejak tahun 1980 produksi beras naik secara signifikan dan kemudian dapat memenuhi kebutuhan pangan dan mampu mengurangi impor beras. Dan untuk sementara waktu Indonesia bisa bernapas lega, sebab impor beras berangsur-angsur berkurang hingga terhenti pada tahun keempat setelah tercatat sebagai negara pengimpor beras terbesar di Dunia, yaitu pada tahun 1984.

Dari prestasi Indonesia yang telah berhasil menutup impor beras dan menjadi negara swasembada beras dengan produksi beras sebanyak 25,8 ton, Indonesia di anugerahi penghargaan dari Organisasi Pangan Sedunia (FAO) pada tahun 1985 yang menyematkan Indonesia sebagai Negara dunia ketiga yang mampu memenuhi kebutuhan pangan penduduknya (Yusuf 2011).

Namun sejarah terulang kembali, saat ini Indonesia berada dalam kondisi krisis pangan. Hal ini terjadi disebabkan banyak faktor, seperti faktor ekonomi maupun politik. Indonesia yang perekonomiannya bertumpu pada sektor pertanian perlahan-lahan menjadi perekonomian berbasis industri.

Indonesia menganggap bahwa perekonomian yang bertumpu pada sektor industri mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat serta mampu menyelesaikan persoalan tentang kebutuhan hidup manusia. Oleh sebab itu, Indonesia mulai mengembangkan sektor industri melalui pengembangan sumber daya alam maupun sumber daya manusia yang ada demi terwujudnya tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan seluruh rakyat Indonesia.

Industri di Indonesia mulai digeluti dan sektor pertanian mulai tersingkirkan, industri mengubah pola hidup masyarakat, sehingga lahan-

lahan pertanian yang subur beralih fungsi menjadi lahan perindustrian yang kemudian dibangun gedung-gedung industri besar maupun kecil.

Konversi lahan pertanian menjadi lahan industri terjadi hampir diseluruh Dunia karena industri dianggap sebagai salah satu tolok ukur untuk melihat kesuksesan pembangunan di berbagai negara dunia ketiga. Maka dari itu, pembangunan dilakukan melalui sektor industri dengan memanfaatkan sumber daya alam sebagai salah satu faktor produksi mulai di tingkatkan. Industri sangat berperan dalam mendorong pemerataan kesempatan kerja dan peningkatan pendapatan nasional, sehingga pengembangan industri menjadi bagian dari pembanguna nasional yang memiliki kedudukan yang strategis.

Saat ini indonesia menempati urutan keempat dunia dengan jumlah populasi penduduk sebesar 255.993.674 jiwa dengan rasio 3,5 persen dari jumlah penduduk dunia. Jumlah peduduk Indonesia berada setelah RRC dengan jumlah penduduk sebesar 1.367.485.388 jiwa dengan rasio 18,8 peren dari jumlah penduduk dunia, India dengan jumlah penduduk sebesar 1.251.695.584 jiwa dengan rasio 17,2 persen dari jumlah penduduk dunia, dan Amerika Serikat dengan jumlah penduduk sebesar 321.368.864 jiwa dengan rasio 4,4 persen dari jumlah penduduk dunia (CIA *World Factbook* 2015).

Dengan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat, maka kebutuhan lahan sebagai tempat untuk bermukim semakin meningkat pula. Terjadilah alih fungsi lahan secara terus menerus seiring bertambahnya jumlah penduduk. Jika penduduk semakin bertambah maka kebutuhan akan bahan pangan semakin meningkat, sementara di lain pihak pertumbuhan ekonomi mengharuskan adanya permintaan jumlah lahan untuk membangun berbagai macam infrastruktur. Lahan pertanian memiliki peran yang sangat penting, maka apabila lahan pertanian menurun jumlahnya akan berdampak pada penurunan produktifitas bahan pangan yang ada.

Deliarnov (2005) dalam Zaenil Mustopa (2011) , menurut Malthus dalam bukunya yang berjudul *principles of population* menyebutkan bahwa perkembangan manusia lebih cepat dibandingkan dengan produksi hasil-hasil pertanian untuk memenuhi kebutuhan manusia. Malthus salah satu orang yang pesimis terhadap masa depan manusia. Hal itu didasari dari kenyataan bahwa lahan sebagai salah satu faktor produksi utama jumlahnya tetap. Kendati pemakaiannya untuk produksi pertanian bisa ditingkatkan, peningkatannya tidak akan seberapa. Di lain pihak justru lahan pertanian akan semakin berkurang keberadaannya karena digunakan untuk membangun perumahan, pabrik-pabrik serta infrastruktur yang lainnya.

Karena perkembangan jumlah manusia jauh lebih cepat dibandingkan dengan produksi hasil-hasil pertanian, maka Malthus meramal bahwa suatu ketika akan terjadi malapetaka (*disaster*) yang akan menimpa umat manusia. Malapetaka tersebut timbul karena adanya tekanan penduduk tersebut. Sementara keberadaan lahan semakin berkurang karena pembangunan berbagai infrastruktur. Akibatnya akan terjadi bahaya pangan bagi manusia.

Menurut Bambang Irawan, konversi lahan pertanian pada dasarnya terjadi akibat adanya persaingan dalam pemanfaatan lahan antara sektor pertanian dan sektor nonpertanian. Sedangkan persaingan dalam pemanfaatan lahan tersebut muncul akibat adanya tiga fenomena ekonomi dan sosial yaitu :

- a. Keterbatasan sumberdaya lahan.
- b. Pertumbuhan penduduk.
- c. Pertumbuhan ekonomi.

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui pengaruh jumlah penduduk terhadap luas lahan sawah di Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Untuk mengetahui pengaruh jumlah industri terhadap luas lahan sawah di Daerah Istimewa Yogyakarta.

3. Untuk mengetahui pengaruh PDRB terhadap luas lahan sawah di Daerah Istimewa Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

A. Metode yang Digunakan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Penulis menggunakan jumlah penduduk, jumlah industri, nilai tukar petani, dan PDRB sebagai variabel independent dan luas lahan sawah sebagai variabel dependent.

Model dalam penelitian ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$X = f(\sum JP, \sum JI, \sum PDRB)$$

Keterangan:

$\sum JP$ = Jumlah penduduk

$\sum JI$ = Jumlah industri

$\sum PDRB$ = Besarnya PDRB

B. Ruang Lingkup

1. Dalam penelitian ini penulis hanya meneliti jumlah penduduk, jumlah industri, PDRB, dan luas lahan sawah yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Studi ini meneliti pada periode 1984-2013.

C. Teknik Pengambilan Data

Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang di kumpulkan dari kantor Badan Pusat Statistik (BPS) Daerah Istimewa Yogyakarta. Data yang diambil adalah data tahun 1984-2013.

D. Alat Analisis

Dalam penelitian ini menggunakan model regresi linear klasik (OLS) terdapat serangkaian asumsi. Tiga diantara beberapa asumsi regresi klasik yang akan diketengahkan dalam penelitian ini adalah (Maddala dalam Basuki, dkk: 2014) :

1. Non-autokorelasi adalah keadaan dimana tidak terdapat hubungan antara kesalahan-kesalahan (*error*) yang muncul pada data runtun waktu (*time series*).
2. Homoskedastisitas adalah keadaan dimana *error* dalam persamaan regresi memiliki varian konstan.
3. Non-multikolinearitas adalah keadaan dimana tidak ada hubungan antar variabel-variabel penjelas dalam persamaan regresi.

E. Pengujian

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian dengan menggunakan bantuan aplikasi komputer yaitu *Eviews 7.0*. untuk mengetahui uji asumsi klasik yaitu uji multikolinearitas, uji autokorekasi dan uji

heteroskedastisitas, serta dilakukan uji kriteria statistik yaitu uji F, uji t, dan uji koefisien determinasi (R^2).

1. Uji Asumsi Klasik

Untuk mengetahui apakah data yang akan digunakan mempunyai penyakit atau tidak, perlu diadakan uji kevalidan data. Dalam penelitian ini digunakan alat analisis regresi berupa uji asumsi klasik, yaitu untuk mendeteksi ada tidaknya masalah multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas.

a. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi, berarti terdapat multikolinearitas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen.

Adapun derajat multikolinearitas dapat dilihat melalui koefisien determinasi parsial dan regresi antara variabel independen yang digunakan dalam model penelitian.

b. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi merupakan korelasi atau hubungan yang terjadi diantara anggota-anggota serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu atau rangkaian ruang. Metode

yang digunakan dalam uji autokorelasi ini adalah *Bruesch-Godfrey LM test*. Model dinyatakan tidak ada autokorelasi jika probabilitas $\text{Obs}^*\text{R-Squared} > \alpha$ ($\alpha=0,05$), sebaliknya jika probabilitas $\text{Obs}^*\text{R-Squared} < \alpha$ maka dapat dinyatakan bahwa model terdapat autokorelasi. Adapun hasil uji autokorelasi dengan menggunakan *Eviews 7.0*.

c. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan salah satu asumsi pokok dalam model regresi klasik (OLS) adalah bahwa varian setiap *error term* adalah sama untuk seluruh nilai-nilai variabel independen. Untuk mendeteksi gejala heteroskedastisitas uji yang digunakan adalah uji *Breusch-Pagan-Godfre*. Ketentuan uji *Breusch-Pagan-Godfre* adalah apabila probabilitas $\text{Obs}^*\text{R-Squared} > \alpha$ ($\alpha=0,05$) maka artinya tidak ada heteroskedastisitas, sebaliknya jika probabilitas $\text{Obs}^*\text{R-Squared} < \alpha$ ($\alpha=0,05$) maka artinya ada heteroskedastisitas. Adapun hasil uji heteroskedastisitas dengan menggunakan *Eviews 7.0*.

2. Uji Kriteria Statistik

Analisis kriteria statistik didasarkan pada uji ekonometrika *First Order Test* (FOT) yang meliputi uji t (student test), R^2 (koefisien determinasi) dan uji F (fisher test) diantaranya sebagai berikut :

a. Uji F

Uji F digunakan untuk melihat secara keseluruhan apakah variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F table pada derajat tertentu. Dan tingkat signifikan $\alpha = 5\%$, data diolah dengan menggunakan *Eviews 7.0*.

b. Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel dependen. Uji t ini dilakukan untuk melihat tingkat signifikannya ($\alpha=5\%$) (Soelistyono; 1982;212).

c. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi R^2 digunakan untuk melihat seberapa besar variasi perubahan variabel dependen dan serba digunakan untuk menggunakan seberapa baik/tepat garis regresi yang diperoleh. Nilai R^2 adalah antara 0 dan 1,5 semakin besar nilai R^2 semakin besar kemampuan variabel dependen mampu menjelaskan variabel independennya. Apabila R^2 bernilai 1 maka berarti seluruh variabel independen dijelaskan oleh variabel dependennya, sedangkan R^2 bernilai (0) berarti variabel dependen sama sekali tidak menjelaskan variabel independennya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di dalam penelitian ini alat analisis data yang digunakan adalah model regresi linear klasik (OLS). Dalam pembuktian kebenaran hipotesis dan untuk menguji setiap variabel dilakukan uji t, uji F, dan uji koefisien determinasi. Dan untuk mendeteksi penyimpangan terhadap asumsi klasik agar tidak menghasilkan estimasi yang tidak sah maka dilakukan uji autokorelasi, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas.

A. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi merupakan korelasi atau hubungan yang terjadi diantara anggota-anggota serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu atau rangkaian ruang. Metode yang digunakan dalam uji autokorelasi ini adalah *Bruesch-Godfrey LM test*. Model dinyatakan tidak ada autokorelasi jika probabilitas $Obs * R\text{-Squared} > \alpha$ ($\alpha=0,05$), sebaliknya jika probabilitas $Obs * R\text{-Squared} < \alpha$ maka dapat dinyatakan bahwa model terdapat autokorelasi. Adapun hasil uji autokorelasi dengan menggunakan *Eviews 7.0*.

Tabel 1
Hasil Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	2.742640	Prob. F(2,24)	0.0846
Obs*R-squared	5.581036	Prob. Chi-Square(2)	0.0614

Sumber: Hasil pengolahan data

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa probabilitas Obs*R-Squared sebesar $0,0614 > 0,05$ ($\alpha = 5\%$) sehingga dapat dinyatakan bahwa dalam model tidak terdapat autokorelasi.

2. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas digunakan untuk melihat adanya hubungan diantara variabel-variabel independen dalam model regresi. Jika terjadi korelasi, berarti terdapat multikolinearitas. Adapun derajat multikolinearitas dapat dilihat melalui koefisien determinasi parsial dan regresi antara variabel independen yang digunakan dalam model penelitian.

Tabel 2
Hasil Uji Multikolinearitas

R-Squared Utama	R-Squared JP	R-Squared JI	R-Squared PDRB
0.975035	0.808654	0.653506	0.747930

Sumber: Hasil pengolahan data

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai R-Squared Utama $>$ R-Squared variabel-variabel bebas yaitu R-Squared Utama sebesar

0,975035 lebih besar dari nilai R-Squared Jumlah Penduduk sebesar 0,808654, R-Squared jumlah industri sebesar 0,653506, dan R-Squared PDRB sebesar 0,747930 maka tidak terdapat multikolinearitas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan salah satu asumsi pokok dalam model regresi klasik (OLS) adalah bahwa varian setiap *error term* adalah sama untuk seluruh nilai-nilai variabel independen. Untuk mendeteksi gejala heteroskedastisitas uji yang digunakan adalah uji *Breusch-Pagan-Godfre*. Ketentuan uji *Breusch-Pagan-Godfre* adalah apabila probabilitas $Obs * R\text{-Squared} > \alpha$ ($\alpha=0,05$) maka artinya tidak ada heteroskedastisitas, sebaliknya jika probabilitas $Obs * R\text{-Squared} < \alpha$ ($\alpha=0,05$) maka artinya ada heteroskedastisitas. Adapun hasil uji heteroskedastisitas dengan menggunakan *Eviews 7.0*.

Tabel 3
Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic ^D	2.969027	Prob. F(3,26)	0.0503
Obs*R-squared ^a	7.654964	Prob. Chi-Square(3)	0.0537
Scaled explained SS	3.515993	Prob. Chi-Square(3)	0.3187

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa probabilitas $Obs * R\text{-Squared}$ sebesar $0,0537 > 0,05$ ($\alpha = 5\%$) sehingga dapat dinyatakan bahwa dalam model tidak terdapat heteroskedastisitas.

B. Uji Kriteria Statistik

Analisis kriteria statistik didasarkan pada uji ekonometrika *first order test* (FOT) yang meliputi uji t (*student test*), R^2 (koefisien determinasi), dan uji F (*fischer test*). Hal ini digunakan untuk melihat pengaruhnya dari masing-masing uji yaitu uji t digunakan untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individu, R^2 (koefisien determinasi) digunakan untuk melihat variasi perubahan variabel independen dalam menjelaskan variasi perubahan variabel dependen. Sedangkan uji F digunakan untuk melihat pengaruh seluruh variabel independen terhadap variabel dependen secara serempak. Hasil pengolahan data dengan menggunakan *Eviews 7.0* secara ringkas dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4

Hasil Estimasi Model OLS

Dependent Variable: LLS				
Method: Least Squares				
Date: 11/22/15 Time: 19:53				
Sample: 1984 2013				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	84129.46	2615.529	32.16538	0.0000
JP	-6.702331	0.910418	-7.361816	0.0000*
JI	-6.601325	1.329267	-4.966138	0.0000*
PDRB	-7.86E-05	1.81E-05	-4.340178	0.0002*
R-squared	0.975035	Mean dependent var	59756.10	
Adjusted R-squared	0.972155	S.D. dependent var	2470.360	
S.E. of regression	412.2274	Akaike info criterion	15.00459	
Sum squared resid	4418216.	Schwarz criterion	15.19142	
Log likelihood	-221.0689	Hannan-Quinn criter.	15.06436	
F-statistic	338.4885	Durbin-Watson stat	1.102596	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Hasil pengolahan data (*) = Signifikan Pada Tingkat 1%

1. Uji F

Uji F digunakan untuk melihat secara keseluruhan apakah variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan melihat probabilitas nilai F-statistik. Berdasarkan tabel 5.4 diatas dapat diketahui bahwa nilai F-statistik sebesar 338,4885 dengan probabilitas sebesar 0,000000 atau kurang dari 5% yang artinya variabel-variabel independen dalam penelitian ini secara keseluruhan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

2. Uji t

Uji t digunakan untuk melihat apakah secara individu variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan melihat probabilitas nilai t-statistik. Berdasarkan tabel 5.4 diatas dapat diketahui bahwa probabilitas nilai t-statistik untuk variabel-variabel independen semua kurang dari 5% atau 0,05 (jumlah penduduk sebesar -7.361816, jumlah industri sebesar -4.966138, dan PDRB sebesar -4.340178) yang artinya variabel-variabel independen dalam penelitian ini secara individu berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

3. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk melihat seberapa besar variasi perubahan variabel independen dalam menjelaskan variasi perubahan variabel dependen serta dapat digunakan untuk menunjukkan seberapa tepat garis regresi yang diperoleh. Dari tabel 5.4 diatas dapat diketahui bahwa nilai $R^2 = 0.975035$, artinya bahwa variasi perubahan variabel independen mampu menjelaskan variasi perubahan variabel dependen sebesar 97,5035% dan sisanya sebesar 2,4965% dijelaskan oleh variabel lain diluar model.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A.T., & Yuliadi, I, 2014. *Elektronik Data Prosesing (SPSS 15 dan EVIEWS 7)*, Danisa Media, Yogyakarta.
- Basuki, A.T., & Yuliadi, I, 2015. *Ekonometrika Teori dan Aplikasi*, edisi I, Mitra Aksara Mulia, Penerbit Mitra Pustaka Nurani (MATAN), Yogyakarta.
- Fitriyah, Nidiya, 2015. <http://mirajnews.com/id/haruskah-indonesia-impor-beras>. Diunduh pada kamis, 03 Desember 2015 jam 10.07 wib.
- Irawan, B. 2005. *Konversi lahan sawah: potensi dampak, pola pemanfaatannya, dan faktor determinan*. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi* (Vol. 23, No. 1, pp. 1-18).
- Mulyadi S, 2014. *Ekonomi Sumber Daya Manusia Dalam Perspektif Pembangunan*, Edisis Revisi, Kharisma Putra Utama Offset, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Mustopa, Z., & SANTOSA, P. B. 2011. *Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian di Kabupaten Demak* (Doctoral dissertation, Universitas Diponegoro).
- Setyolastri, Wiwi, 2008. *Pengaruh Jumlah Uang Beredar, Kurs, dan Defisit Anggaran Pemerintah Terhadap Inflasi di Indonesia Periode Tahun 1982-2006*. Skripsi. Yogyakarta.
- Yusuf, Dede, 2011. *Pembangunan Ekonomi pada Masa Orde Baru, Jurnal Pendidikan Sejarah*.