



JURNAL SEGARA

<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/segara>

ISSN : 1907-0659

e-ISSN : 2461-1166

Nomor Akreditasi: 766/AU3/P2MI-LIPI/10/2016

FAKTOR-FAKTOR BERPENGARUH TERHADAP PRODUKTIVITAS LAHAN GARAM DI INDONESIA

THE FACTORS INFLUENCING SALT PONDS PRODUCTIVITY IN INDONESIA

Dhanial Iswanto & Andres Purmalino

Badan Pusat Statistik
Jl. Dr. Sutomo No. 6-8 Jakarta 10710
Telp: (021) 3841195, 3842508, 3810291-4, Fax: (021) 3857046

Diterima: 15 Mei 2018; Diterima Setelah Perbaikan: 21 Maret 2019; Disetujui Terbit: 2 Agustus 2019

ABSTRAK

Kekayaan alam menjadi modal utama produksi garam di Indonesia, di mana luas garam produktif pada 2014 mencapai 27.898 Ha. Permasalahan yang muncul adalah kebutuhan garam nasional cenderung mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan penduduk dan industri, sedangkan produksi garam nasional tidak dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Salah satu upaya untuk mendorong produksi garam adalah dengan meningkatkan produktivitas lahan garam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas lahan garam di Indonesia, menggunakan metode analisis regresi logistik. Hasil yang didapat adalah bahwa umur petambak, luas lahan, luas meja garam, metode produksi, dan lama penjemuran signifikan memengaruhi produktivitas lahan garam di Indonesia.

Keywords: Garam, produktivitas, lahan garam, regresi logistik.

ABSTRACT

Natural wealth becomes the capital of salt production in Indonesia, where the salt ponds in 2014 reached 27,898 Ha. The main problem is that national salt demand tends to increase with the increasing by population and industry growth, while national salt production can not meet those needs. One of the efforts to encourage salt production is by increasing the productivity of salt ponds. This study aims to determine the factors that affect the productivity of salt ponds in Indonesia, using logistic regression analysis method. The results obtained are that farmers's age, land area, salt table area, production method, and drying time are significantly affects the Indonesia's salt productivity.

Keywords: Salt, productivity, salt pond, logistic regression.

Corresponding author:
Jl. Pasir Putih I Ancol Timur, Jakarta Utara 14430. Email: dhanial@bps.go.id

PENDAHULUAN

Kekayaan alam menjadi modal utama produksi garam di Indonesia, di mana luas lahan garam produktif di Indonesia pada 2014 mencapai 27.898 Ha. Sehingga Indonesia seharusnya mampu mandiri untuk memenuhi kebutuhan garam nasional. Akan tetapi kenyataannya adalah Indonesia melakukan impor garam untuk memenuhi kebutuhan garam nasional. Kebutuhan garam nasional pada 2014 adalah sebesar 3,6 juta ton untuk garam konsumsi dan garam industri, namun produksi nasional hanya sebesar 2,2 juta ton. Sedangkan kekurangannya dipenuhi dengan melakukan impor sebesar 2.3 juta ton (Kementerian Kelautan dan Perikanan) (Tabel 1).

Permasalahan yang muncul adalah kebutuhan garam nasional cenderung mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan penduduk dan industri, sedangkan produksi garam nasional tidak dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Di sisi lain, lahan area produksi semakin terbatas karena banyak lahan berubah fungsi sehingga membuat produksi garam juga tidak dapat bertambah secara signifikan.

Upaya untuk memenuhi kebutuhan garam nasional, kebijakan impor garam bukanlah menjadi solusi yang baik. Banyak upaya lain yang dapat dilakukan dalam rangka mendorong produksi garam yang masih relatif rendah. Salah satunya adalah dengan meningkatkan produktivitas lahan garam. Produktivitas lahan yang tinggi akan dapat menaikkan produksi garam secara nasional. Berkaitan dengan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas lahan garam di Indonesia pada 2015. Faktor-faktor tersebut dapat menjelaskan tentang proses input untuk mendapatkan hasil output maksimal (Hariyanto, 2013).

METODE PENELITIAN

Variabel dependen pada penelitian ini menggunakan variabel produksi. Produksi merupakan suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai guna suatu benda atau menciptakan benda baru sehingga lebih bermanfaat.

Variabel independen yang digunakan adalah variabel umur petambak, luas lahan tambak, luas meja garam, metode yang digunakan dan lama penjemuran untuk mendapatkan garam. 1) Umur produktif yaitu antara 15 tahun sampai 65 tahun. 2) Luas lahan tambak garam adalah ukuran luas lahan tambak garam dalam satuan m². 3) Luas meja garam adalah luas lahan yang digunakan untuk meja garam. 4) Metode yang digunakan adalah cara melakukan produksi garam dengan bantuan alat atau tidak. 5) Lama penjemuran adalah lamanya air tua pada meja garam dijemur sampai berubah menjadi garam dan siap panen. (Dirjen K3P, 2015)

Data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder ini berasal dari Pendataan Garam Nasional tahun 2015. Analisis dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif dan inferensia.

Analisis deskriptif bertujuan untuk memperoleh gambaran umum mengenai faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas lahan garam di Indonesia pada 2015. Sedangkan analisis inferensia dengan menggunakan model regresi logistik untuk menganalisa data yang berbentuk kategorik atau data dengan variabel respon kualitatif yang berskala biner sedangkan variabel independen dapat berbentuk kuantitatif atau kualitatif dengan menggunakan variabel dummy atau peubah boneka (Agresti, 1990). Variabel respon berskala biner merupakan variabel yang dibagi dalam dua kategori, kategori yang menunjukkan kejadian "sukses" dinyatakan dalam $y = 1$ dan kategori yang menunjukkan kejadian "tidak sukses" dinyatakan dengan $y = 0$.

Atas dasar itu maka pada variabel kecenderungan untuk produktivitas lahan di atas rata-rata (variabel dependen), diberi kode 1 (satu), sedangkan untuk produktivitas lahan sampai dengan rata-rata diberi kode 0 (nol).

Variabel independen yang mencakup karakteristik produksi garam berjumlah lima variabel. Ada tiga variabel dibentuk dalam peubah-peubah berindikator satu-nol (*variabel dummy*) seperti berikut ini:

- Untuk variabel independen umur petambak yang produktif adalah untuk yang berumur 15 sampai 65

Tabel 1. Neraca Garam Nasional Tahun 2011-2014 (ton)

	2012	2013	2014
Kebutuhan garam	3.270.086	3.573.954	3.611.990
Produksi	2.071.601	1.087.715	2.192.168
Impor	2.314.844	2.020.933	2.251.577

Tabel 2. Produktivitas Lahan Tambak Garam Menurut Umur Petambak di Indonesia pada 2015

Produktivitas	Umur	
	Tidak Produktif	Produktif
Kurang sama dengan rata-rata	52,3%	33,3%
Di atas rata-rata	47,7%	66,7%
Total	100,0%	100,0%

Sumber: KKP, Pendataan Garam 2015 diolah

tahun dikategorikan sebagai umur produktif dengan kode 1 (satu). Sedangkan untuk umur tidak produktif adalah umur petambak diluar rentang 15 – 65 tahun diberi kode 0 (nol).

- Untuk variabel independen luas lahan adalah untuk luas lahan kurang sama dengan 1 ha diberi kode 1 (satu) sedangkan luas lahan lebih dari 1 ha diberi kode 0 (nol). Pengkategorian ini didasarkan dari syarat menjadi anggota KUGAR, yaitu hanya mempunyai lahan maksimal 1 ha (KKP, 2014)..
- Untuk variabel independen metode produksi garam adalah kode 1 (satu) untuk metode produksi yang menggunakan cara non tradisional sedangkan kode 0 (nol) untuk metode produksi tradisional. Metode produksi non tradisional adalah metode produksi yang menggunakan teknologi TUF dan geoisolator atau kombinasinya.

Interpretasi pada model ini dilakukan melalui nilai *Odds Ratio* yang bernilai $\exp(\beta_j)$. *Odds ratio* atau rasio kecenderungan menyatakan perbandingan kecenderungan/ resiko antara dua kelompok individu/ kategori tertentu dengan pravelensi suatu peristiwa. Secara umum interpretasi odds ratio pada variabel ini

adalah bahwa rasio kecenderungan produktivitas lahan garam dari kategori yang berkode satu adalah sebesar $\exp(\beta_j)$ kali dibanding produktivitas lahan garam yang berkode nol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Rata-rata produktivitas lahan di Indonesia adalah 83,075 ton per Ha (Dirjen K3P, 2015). Persentase petambak dengan umur produktif yang produktifitas lahannya adalah kurang sama dengan rata-rata ada sebanyak 33,3%. Sedangkan yang produktivitasnya di atas rata-rata ada 66,7%. Petambak dalam kelompok umur yang sudah tidak produktif, mempunyai lahan garam dengan produktivitas kurang sama dengan rata-rata sebesar 52,3%. Sedangkan yang mempunyai produktivitas di atas rata-rata pada kelompok umur ini ada sebanyak 47,7% (Tabel 2).

Luas lahan garam dengan luasan sampai dengan 1 ha yang mempunyai produktivitas kurang sama dengan rata-rata sebesar 65,8% dan hanya 34,2% yang produktivitasnya di atas rata-rata. Lahan

Tabel 3. Produktivitas Lahan Garam Menurut Luas Lahan Garam di Indonesia pada 2015

Produktivitas	Luas Lahan Garam	
	> 1 ha	≤ 1 ha
Kurang sama dengan rata-rata	65,8%	26,9%
Di atas rata-rata	34,2%	73,1%
Total	100,0%	100,0%

Sumber: KKP, Pendataan Garam 2015 diolah

Tabel 4. Produktivitas Lahan Garam Menurut Luas Lahan Garam di Indonesia 2015

Produktivitas	Persentase Luas Meja Garam terhadap Luas Lahan Garam	
	≤ 20%	> 20%
Kurang sama dengan rata-rata	40,2%	26,4%
Di atas rata-rata	59,8%	73,6%
Total	100,0%	100,0%

Tabel 5. Produktivitas Lahan Garam Menurut Luas Lahan Garam di Indonesia pada 2015

	Produktivitas Tradisional	Metode Produksi Non Tradisional
Kurang sama dengan rata-rata	48,2%	44,9%
Di atas rata-rata	51,8%	55,1%
Total	100,0%	100,0%

tambak garam dengan luasan lebih dari 1 ha yang produktivitasnya di atas rata-rata ada 73,1% (Tabel 3).

Luas meja garam dengan luasan kurang sama dengan 20% yang mempunyai produktivitas kurang sama dengan rata-rata ada 40,2%. Persentase untuk produktivitas lahan di atas rata-rata adalah 59,8%. Luas meja garam dengan luasan di atas 20% memiliki produktivitas kurang sama dengan rata-rata sebesar 26,4%. Sisanya sebesar 73,6% berada pada produktivitas di atas rata-rata. Persentase meja garam terhadap luas lahan di atas 20% maka akan membuat produktivitas lahannya lebih tinggi (Tabel 4).

Petambak garam yang menggunakan metode pengolahan lahannya secara tradisional mempunyai produktivitas lahan kurang sama dengan rata-rata ada 48,2%. Sedangkan yang produktivitasnya di atas rata-rata sebesar 51,8%. Persentase petambak yang mengolah lahan dengan cara *non* tradisional mempunyai produktivitas lahan kurang sama dengan rata-rata sebesar 44,9%. Sedangkan yang produktivitasnya di atas rata-rata hanya sebesar 55,1% (Tabel 5).

Petambak garam yang melakukan penjemuran kurang dari 10 hari, maka produktivitas lahannya adalah sebesar 34,4%. Sedangkan yang berada di atas rata-rata ada sebesar 65,6%. Petambak yang melakukan penjemuran lebih dari 10 hari mempunyai produktivitas lahan kurang sama dengan rata-rata sebesar 36,6% sedangkan yang di atas rata-rata sebesar 63,4% (Tabel 6).

Analisis Inferensia

Pengujian signifikansi parameter pada model

Hasil pengolahan regresi logistik menggunakan

aplikasi SPSS didapatkan output seperti dalam Tabel 7.

Untuk menguji keberartian koefisien parameter β_1 dengan hipotesis:

$H_0: \beta_1 = 0$ (tidak ada pengaruh antara produktivitas lahan tambak garam dengan umur petambak garam)

$H_1: \beta_1 \neq 0$ (ada pengaruh antara produktivitas lahan tambak garam dengan umur petambak garam)

Hipotesis H_0 ditolak karena p-value yang didapat adalah sebesar 0,000 lebih kecil dari α yaitu 0,05. Jadi ada pengaruh antara produktivitas lahan garam dengan umur petambak garam. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Suwanto (2008) yang menyatakan bahwa umur petani tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas lahan. Usia produktif ternyata memengaruhi hasil dari produksi garam.

Untuk menguji keberartian koefisien parameter β_2 dengan hipotesis:

$H_0: \beta_2 = 0$ (tidak ada pengaruh antara produktivitas lahan tambak garam dengan luas lahan tambak garam)

$H_1: \beta_2 \neq 0$ (ada pengaruh antara produktivitas lahan tambak garam dengan luas lahan tambak garam)

Hipotesis H_0 ditolak karena p-value yang didapat adalah sebesar 0,000 lebih kecil dari α yaitu 0,05. Jadi ada pengaruh antara produktivitas lahan garam dengan luas lahan tambak garam. Hal ini sejalan dengan penelitian Dafid Amami & Ihsannudin (2016) bahwa variabel luas lahan mempunyai nilai koefisien positif dan berpengaruh signifikan terhadap

Tabel 6. Produktivitas Lahan Tambak Garam Menurut Lama Penjemuran di Indonesia pada 2015

Produktivitas	Lama Penjemuran	
	< 10 hari	≥10 hari
Kurang sama dengan rata-rata	34,4%	36,6%
Di atas rata-rata	65,6%	63,4%
Total	100,0%	100,0%

Tabel 7. Ringkasan Output Regresi Logistik dari Pengujian Karakteristik Petambak Garam Terhadap Produktivitas Lahan Garam di Indonesia pada 2015

Variabel Penjelas (1)	Simbol (2)	β (3)	SE (4)	Wald (5)	df (6)	Sig (7)	Exp (β) (8)
1. Umur (X_1)	Kat_umur	0,392	0,094	17,365	1	0,000	1,480
2. Luas Lahan (X_2)	kat_luas	1,458	0,063	536,946	1	0,000	4,297
3. Persentase Meja Garam (X_3)	persen meja	2,822	0,242	136,197	1	0,000	16,816
4. Metode Pengolahan (X_4)	kat_metode	-0,384	0,064	35,664	1	0,000	0,681
5. Lama Penjemuran (X_5)	jemur	-0,025	0,009	7,541	1	0,006	0,975
6. Konstanta	Constant	-1,188	0,118	100,812	1	0,000	0,305

produksi garam. Bila luas lahan tambak bertambah maka produktivitasnya akan naik pula.

Untuk menguji keberartian koefisien parameter β_3 dengan hipotesis:

$H_0: \beta_3 = 0$ (tidak ada pengaruh antara produktivitas lahan tambak garam dengan luas meja garam)

$H_1: \beta_3 \neq 0$ (ada pengaruh antara produktivitas lahan tambak garam dengan luas meja garam)

Hipotesis H_0 ditolak karena *p-value* yang didapat adalah sebesar 0,000 lebih kecil dari α yaitu 0,05. Jadi ada pengaruh antara produktivitas lahan garam dengan luas meja garam. Untuk memaksimalkan produktivitas lahan tambak garam maka seharusnya persentase luas meja garam antar petambak sama besarnya.

Untuk menguji keberartian koefisien parameter β_4 dengan hipotesis:

$H_0: \beta_4 = 0$ (tidak ada pengaruh antara produktivitas lahan tambak garam dengan metode pengolahan)

$H_1: \beta_4 \neq 0$ (ada pengaruh antara produktivitas lahan tambak garam metode pengolahan)

Hipotesis H_0 ditolak karena *p-value* yang didapat adalah sebesar 0,000 lebih kecil dari α yaitu 0,05. Jadi ada pengaruh antara produktivitas lahan garam dengan metode pengolahan garam. Hal ini sejalan dengan penelitian Arwiyah *et al.* (2015) yang menyimpulkan bahwa produktivitas lahan yang menggunakan media geomembran lebih besar dari pada media tanah. Campur tangan teknologi diperlukan untuk meningkatkan produktivitas lahan tambak garam.

Untuk menguji keberartian koefisien parameter β_5 dengan hipotesis:

$H_0: \beta_5 = 0$ (tidak ada pengaruh antara produktivitas lahan tambak garam dengan lama

penjemuran)

$H_1: \beta_5 \neq 0$ (ada pengaruh antara produktivitas lahan tambak garam dengan lama penjemuran)

Hipotesis H_0 ditolak karena *p-value* yang didapat adalah sebesar 0,006 lebih kecil dari α yaitu 0,05. Jadi ada pengaruh antara produktivitas lahan garam dengan lamanya penjemuran. Adiraga & Setiawan (2014) pada penelitiannya menyimpulkan bahwa penambahan lama penjemuran tidak membuat pengaruh signifikan terhadap produktivitas lahan walaupun kualitas yang dihasilkan lebih baik.

Hasil akhir dari pengolahan menggunakan SPSS (Besral, 2010) memperlihatkan nilai statistik G yang diperoleh dari model adalah sebesar 1.012,570 dengan tingkat signifikan 0,000 lebih kecil dari α yaitu 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa model logistik secara keseluruhan dapat menjelaskan atau memprediksi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Model peluang regresi logistik yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$\pi(x) = \frac{\exp(-1,188 + 0,392x_1 + 1,458x_2 + 2,822x_3 - 0,384x_4 - 0,025x_5)}{1 + \exp(-1,188 + 0,392x_1 + 1,458x_2 + 2,822x_3 - 0,384x_4 - 0,025x_5)} \dots 1)$$

Sedangkan model regresi logistiknya adalah:

$$g(x) = -1,188 + 0,392x_1 + 1,458x_2 + 2,822x_3 - 0,384x_4 - 0,025x_5 \dots 2)$$

Melalui tanda pada koefisien $\hat{\beta}$ dapat diketahui arah hubungan antara variabel penjelas dengan variabel respon, sedangkan nilai R menunjukkan besarnya korelasi dengan memperhitungkan variabel penjelas yang lain. Adapun odds ratio digunakan untuk melihat seberapa besar perbandingan tingkat individu

yang berasal dari variabel yang sama pada saat variabel penjelas lain konstan nilainya. Berikut adalah interpretasi dari nilai odds ratio:

Jika usia produktif mengerjakan produksi garam maka produktivitasnya cenderung naik sebesar 1,480 kali untuk hasil produktivitas di atas rata-rata.

Kecenderungan produktivitas lahan di atas rata-rata 4,297 kali jika luas lahan tambak garamnya kurang dari sama dengan 1 ha.

Kecenderungan produktivitas lahan di atas rata-rata menjadi 16,816 kali jika luas meja garam bertambah 20 persen.

Kecenderungan produktivitas lahan garam di atas rata-rata adalah 0,681 kali jika metode produksi yang digunakan adalah metode non tradisional.

Kecenderungan produktivitas lahan di atas rata-rata adalah 0,975 kali jika penjemuran ditambah 10 hari lebih lama dari biasanya.

Melalui model regresi logistik yang terbentuk, dapat diperoleh nilai peluang produktivitas di atas rata-rata berdasarkan karakteristik petambak garam. Sebagai contoh, apabila ada petambak usia produktif yang memiliki luas lahan kurang dari 1 ha, persentase luasan meja garam terhadap luas lahan sebesar 30%, menggunakan metode produksi garam non tradisional serta lama penjemuran selama 5 hari, maka kecenderungan produktivitas lahan di atas rata-rata adalah sebesar 0,9996 kali dibandingkan dengan produktivitas di bawah sama dengan rata-rata.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan:

- Hasil pengujian dengan menggunakan lima variabel penjelas berupa karakteristik petambak garam menunjukkan bahwa semua variabel pada tingkat kepercayaan sebesar 95% ternyata mempunyai pengaruh yang signifikan. Variabel yang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemungkinan membuat produktivitas lahan garam di atas rata-rata adalah variabel umur, luas lahan, luas meja garam, metode produksi garam dan lama penjemuran.
- Usia produktif ternyata dapat meningkatkan produktivitas lahan tambak garam.
- Semakin luas lahan tambak garam maka produktivitas lahan tambak garam akan meningkat.
- Persentase luasan meja garam terhadap luas lahan tambak garam dapat memengaruhi produktivitas lahan tambak garam.
- Penggunaan metode dengan geomembran dan TUF ternyata berpengaruh positif terhadap produktivitas lahan tambak garam.
- f) Lama penjemuran air tua di meja garam ternyata

membawa dampak terhadap produktivitas lahan tambak garam.

- Model regresi logistik yang terbentuk dapat memperkirakan peluang produktivitas lahan di atas rata-rata berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

PERSANTUNAN

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Subdit Pertambangan dan Energi, Badan Pusat Statistik dan Dirjen Pengelolaan Ruang Laut, Kementerian Kelautan dan Perikanan atas penggunaan data hasil survei Pendataan Garam Rakyat 2015 untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiraga, Y., & Setiawan, A.H. (2014). Analisis Dampak Perubahan Curah Hujan, Luas Tambak Garam dan Jumlah Petani Garam Terhadap Produksi Usaha Garam Rakyat di Kecamatan Juwana Kabupaten Pati Periode 2003-2012. *Diponogoro Journal of Economics*, 3(1), 1-13.
- Agresti, A. (1990). *Categorical Data Analysis*, John Wiley and Sons, Canada.
- Amami, D., & Ihsannudin. (2016). Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Garam Rakyat. *Media Trend*, 11 (2), 166-174.
- Arwiyah., Zainuri, M., & Efendy, M. (2015). Studi Kandungan NaCl di Dalam Air Baku dan Garam yang Dihasilkan serta Produktivitas Lahan Garam Menggunakan Media Meja Garam yang Berbeda. *Jurnal Kelautan*, 8(1), 1-9.
- Besral, (2010), *Pengolahan dan Analisa Data-1 Menggunakan SPSS*. Departemen Biostatistika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Jakarta.
- Dirjen K3P, (2013), Laporan Akhir Pendataan Garam Tahun 2013. Kementerian Kelautan dan Perikanan dan Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Dirjen K3P, (2015), Pedoman Pencacah Pendataan Garam Rakyat 2015. Kementerian Kelautan dan Perikanan dan Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Hariyanto, B. (2013). Pengertian Law of Diminishing Returns. <http://www.bambanghariyanto.com/2013/10/pengertian-law-of-diminishing-returns.html> 1.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan, (2014), Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 10/Permen-KP/2014,

Jakarta

Kementerian Kelautan dan Perikanan, Analisis Produksi Garam Indonesia, <http://statistik.kkp.go.id/sidatik-dev/Berita/Analisis%20Produksi%20Garam%20Indonesia.pdf>

Rachman, A. (2011). *Evaluasi Kinerja Usaha Petani Garam Rakyat (Studi Kasus di Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat)*, Skripsi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Sunar, (2012), Pengaruh Faktor Biografis (Usia, Masa Kerja dan Gender) Terhadap Produktivitas Karyawan (studi Kasus PT Bank X), *Forum Ilmiah* 9(1), 167-176.

Suwarto. (2008). Produktivitas Lahan dan Biaya Usaha Tani Tanaman Pangan di Kabupaten Gunung Kidul. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 9(2), 168-183.

