Jurnal Ekono Insentif Kopwil4, Volume 6 No. 1, Juli 2012
ISSN: 1907 - 0640, halaman 45 s.d 48

PENGARUH LUAS LAHAN TERHADAP PRODUKSI JAGUNG DI INDONESIA PERIODE 1990-2006

Oleh:
Sugiartiningsih
Fakultas Ekonomi Universitas Widyatama Bandung

Abstrak - Untuk meningkatkan produksi pertanian sebagai upaya menuju swasembada pangan, maka luas lahan merupakan faktor penting untuk diperhatikan di Indonesia. Salah satu produk pertanian yang memiliki potensi besar untuk penggunaan luas lahan adalah jagung. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengetahui pengaruh luas lahan terhadap produksi jagung di Indonesia. Tulisan ini menyimpulkan pengaruh luas lahan cukup baik karena diperoleh hubungan yang positif terhadap produksi jagung di Indonesia. Berdasarkan hasil regresi diperoleh nilai koefisien regresi positif sebesar 1,4344, berarti peningkatan luas lahan sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi jagung sebesar 1,4344 persen. Demikian juga dari uji statistik yang dihasilkan baik uji-t maupun uji-F yang signifikan pada tingkat 5% menunjukkan bahwa secara statistikpun terbukti luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi jagung di Indonesia.

Kata kunci: luas lahan, produksi

Abstract *- To increase agriculture production as an effort for food self-sufficient, then wide area is an important factor to be concerned in Indonesia. One of agriculture product which is potential for wide area usage is corn. The aim of this writing is to know the effect of wide area to corn production in Indonesia. The writings conclude that the effect of wide area is good enough because it points out positive correlation to corn production in Indonesia. Based on regression result is obtained positive regression co-efficient value for about 1.4344, it means the increasing 1 percent of wide area will improve corn production for about 1.4344 percent. And so is from statistic test result either T-test or F-Test which is significant to 5% level shows statistically proved that wide area has a positive effect to corn production in Indonesia.*

Key words: *wide area, production.*

I. Latar Belakang Masalah

Pembangunan ekonomi suatu negara sangat ditentukan oleh kepemilikan sumber-sumber dayanya. Bagi negara maju keberhasilan pembangunan dicirikan oleh keunggulan tehnologi dan sumberdaya manusianya. Sedangkan negara berkembang lebih unggul dalam pemanfaatan sumberdaya alamnya (Tulus Tambunan, 2009).

Dari perbedaan tersebut maka negara berkembang secara umum menumpukan perekonomian pada sektor pertanian. Sebagai contoh adalah subsektor tanaman pangan seperti padi dan jagung. Dalam perkembangannya jagung memberi kontribusi besar terhadap PDB di Indonesia. Dimana pada tahun 2000 sebesar Rp 9,4 trilyun meningkat menjadi Rp 18,2 trilyun tahun 2003 (Zabachtirodin, M.S. Pabbage dan Subandi).

Keunggulan produksi jagung tersebut antara lain dipengaruhi penggunaan lahan yang cukup luas. Selama periode 2001-2006, rata-rata luas areal pertanaman jagung di Indonesia sekitar 3,35 juta ha/tahun dengan laju peningkatan 0,95% per tahun. Luas areal pertanaman jagung menduduki urutan kedua setelah padi sawah dengan rata-rata 10,61 juta ha/tahun (BPS dan Ditjen Tanaman Pangan, 2006). Dari hasil perluasan tersebut telah meningkatkan produksi jagung dari 9.165 ton tahun 2001 menjadi 11.609 ton tahun 2006 (Departemen Pertanian, 2007).

Sementara penggunaan jagung di Indonesia telah terjadi peningkatan tidak hanya untuk konsumsi langsung namun telah bergeser untuk kebutuhan industri pakan selain industri pangan. Sebagai realitas selama tahun 2000-2005, penggunaan jagung untuk konsumsi menurun sekitar 2,0%/tahun. Sebaliknya, penggunaan jagung untuk industri pakan dan industri pangan meningkat masing-masing 5,865 dan 3,01%/tahun (Departemen Pertanian, 2005;2007)

Dengan melihat sedikit gambaran di atas maka peluang peningkatan produksi jagung di Indonesia masih sangat terbuka dengan

pemanfaatan potensi lahan yang disinyalir masih luas terutama di luar Jawa. Oleh karenanya sangat menarik bagi penulis untuk meneliti pengaruh luas lahan terhadap produksi jagung di Indonesia.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah maka rumusan masalah yang diteliti adalah: Sampai seberapa jauh pengaruh luas lahan terhadap produksi jagung di Indonesia?

3. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan pendekatan ilmu ekonomi terutama dari Ilmu Ekonomi Mikro yang terfokus pada teori produksi. Secara lebih khusus, pendekatan tersebut berkaitan dengan luas lahan dan pengaruhnya terhadap produksi jagung di Indonesia. Dengan demikian metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif analisis. Pendekatan ini dapat memberikan gambaran secara deskriptif mengenai perkembangan luas lahan serta hubungannya dengan produksi jagung di Indonesia.

Prosedur pengumpulan data adalah dengan melakukan pengumpulan data sekunder yang bersumber dari Balai Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jendral Tanaman Pangan. Kemudian untuk menambah referensi dilakukan penelitian kepustakaan yaitu dengan membaca buku-buku referensi, jurnal, makalah, artikel dan bahan-bahan bacaan yang langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan permasalahan yang dianalisis.

Sesuai objek penelitian yang diteliti, jenis data yang digunakan adalah data *time series* tahunan yang dibatasi dari tahun 1990 sampai dengan 2006. Batasan pada tahun 1990 dengan pertimbangan bahwa pada tahun tersebut mulai meningkatnya kebutuhan jagung di Indonesia untuk memenuhi industri pangan. Batasan pada 2006 dimaksud agar analisis yang dilakukan dapat membatasi pada dimensi waktu terjadinya hubungan antara variabel-variabel yang berlaku dan akhirnya memberikan hasil yang lebih realistis dari hubungan tersebut.

4. Analisis Data

Dari hubungan yang didapat maka penggunaan model dalam menganalisis pengaruh luas lahan terhadap produksi jagung di Indonesia selama periode 1990 sampai dengan 2006 adalah fungsi produksi umum dengan menggunakan alat analisis persamaan regresi.

Fungsi produksi umum adalah suatu model yang memiliki kebebasan dalam memasukkan faktor-faktor produksi yang ingin digunakan. Dalam model demikian boleh menggunakan berapapun variabel bebas yang akan dianalisis. Oleh karenanya dalam penelitian ini sebagai langkah awal ditentukan terlebih dahulu fungsi produksi jagung di Indonesia sebagai berikut:

$$Q = a K^{b}$$

Dimana Q adalah kuantitas produksi jagung di Indonesia, K adalah luas lahan yang digunakan dalam pertanaman jagung di Indonesia, sedangkan a dan b adalah parameter yang akan diestimasi secara empiris. Sehingga ada 1 variabel bebas dan 1 variabel terikat.

Oleh karena fungsi produksi jagung di atas masih berbentuk persamaan *non linear* maka dalam melakukan regresi dengan mentransformasikannya menjadi:

$$\text{Log } Q = a + b.\text{Log } K$$

Melalui pendekatan matematik dikenal dua macam log yaitu log biasa dan log asli (*natural log*). Dalam penggunaan log yang sebenarnya, dua angka biasanya dipilih yaitu angka 10 dan angka e. Bila 10 sebagai bilangan pokok, maka logaritma tersebut disebut sebagai logaritma biasa, yang dikenal sebagai log 10. sebaliknya, bila e sebagai bilangan pokok, logaritma tersebut dikenal sebagai logaritma asli dan dinyatakan dengan log e atau ln.

Dalam penelitian ini digunakan logaritma biasa. Dengan alasan sesuai dengan objek penelitian yaitu sub sektor tanaman pangan. Selanjutnya untuk analisis akan dituliskan persamaan regresinya menjadi:

$$Y = a + b\,K$$

a. Uji Statistik

Pengujian t-statistik

Pengujian t-statistik ini dimaksudkan untuk meneliti signifikansi dari setiap variable bebas dalam menentukan arah gerakan variable tak bebasnya. Dalam pengujian t-statistik ini kita akan membandingkan koefisien hasil estimasi dari setiap variabel bebas termasuk konstantanya, dengan t-statistik, apakah variabel tersebut mempunyai pengaruh yang signifikan atau tidak terhadap pergerakan dari variabel tak bebasnya. Dari uji statisitiknya ini kita juga akan mengetahui tingkat signifikansi dari pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel tak bebasnya.

Dalam penulisan ini digunakan uji t-statistik dua arah, sehingga kriteria yang berlaku adalah bila t-hitung lebih besar dari t-tabel atau t-hitung lebih kecil dari -t-tabel, maka pengaruh dari variabel bebas tersebut terhadap variabel tak bebasnya adalah signifikan. Sebaliknya bila t-hitung berada diantara –t-tabel dan t-tabel, maka pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel tak bebasnya adalah tidak signifikan.

Uji F-statistik

Setelah meneliti tingkat signifikansi dari pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap arah gerakan variabel tak bebasnya, maka perlu dianalisis pula tingkat signifikansi dari seluruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel tak bebasnya dalam suatu persamaan model yang dipakai. Untuk itu digunakan uji F-statistik.

Dalam uji ini akan dibandingkan antara F-hitung dari setiap persamaan model tersebut dengan nilai batas kritis F-nya (F-tabel). Apabila F-hitung lebih besar daripada F-tabelnya, maka pengaruh seluruh variabel bebas terhadap variabel tak bebasnya dalam suatu persamaan model yang dipakai adalah signifikan.

Sebailknya, bila nilai F-hitungnya lebih kecil daripada F-tabelnya, maka pengaruh dari seluruh variabel bebas terhadap variabel tak bebasnya adalah tidak signifikan.

Uji R^2

Dalam persamaan regresi perlu digunakan uji R^2, yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan variabel bebas secara keseluruhan yang diestimasi terhadap variabel berikut. Bila nilai R^2 diperoleh dengan angka yang besar berarti penggunaan variabel bebas tersebut secara statistik telah representatif dan sebaliknya bila nilai R^2 relatif kecil.

b. Analisis Ekonomi

Setelah dilakukan uji statistik maka dilakukan analisis ekonomi. Analisis ini dimaksudkan untuk membandingkan antara hasil model dengan kaidah teori ekonomi yang berlaku (apriori teoritis). apakah sesuai atau tidak. Untuk itu maka perlu dilakukan analisis terhadap persamaan yang telah didapatkan berdasarkan hasil estimasi tersebut.

Hasil uji statistik

Dalam perhitungan koefisien regresi untuk fungsi produksi dalam model persamaan regresi, berdasarkan data-data tahun 1990 sampai dengan 2006 maka diperoleh hasil sebagai berikut:

$$Y = -2{,}4121 + 1{,}4344\,X$$
$$(-0{,}6638)\quad (2{,}5765)$$

$$F = 6{,}6382 \qquad R^2 = 0{,}3068$$

Hasil tersebut diperoleh melalui estimasi yang dilakukan dengan menggunakan metode tertentu. Adapun angka-angka yang terletak didalam kurung, di bawah koefisien regresi, adalah nilai t-statistiknya.

Pada pengujian statistik digunakan uji t-statistik dan uji F-statistik. Dari hasil pengujian t-statistik ini diperoleh hasil untuk persamaan pengaruh luas lahan terhadap produksi jagung di Indonesia selama periode yang diteliti, memiliki koefisien yang lebih besar dari t-tabel pada tingkat signifikansi 5% (2,120) yaitu 2,5765. Hal ini menunjukkan bahwa secara parsial variabel luas lahan dapat mempengaruhi produksi jagung di Indonesia pada tingkat signifikansi 5%. Dengan demikian dapat dikatakan kemampuan produksi jagung di Indonesia masih tergantung pada luas lahan. Bahkan dengan luas lahan yang besar produksi jagung dapat ditingkatkan seoptimal mungkin sehingga mendorong Indonesia menjadi negara swasembada pangan khususnya jagung.

Begitu pula untuk uji F-statistik, terlihat persamaan pengaruh luas lahan terhadap produksi jagung di indonesia, besaran F-statistik menunjukkan angka 6,6382. Angka ini adalah jauh lebih besar daripada nilai kritis F pada taraf signifikansi 5% (4,54). Ini berarti bahwa seluruh variabel bebas dalam persamaan ini secara bersama-sama akan mempengaruhi produksi jagung di Indonesia pada tingkat signifikansi 5%.

Sedangkan untuk uji nilai R^2 diperoleh sebesar 0,3068, berarti kontribusi variabel bebas ini terhadap produksi jagung hanya sebesar 30,68% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain. Rendahnya kontribusi ini disebabkan oleh penggunaan luas lahan yang belum optimal. Walaupun luas lahan pertanaman jagung menduduki urutan kedua dalam subsektor tanaman pangan sebagaimana disebutkan di muka namun aplikasi pertanaman jagung sebagian besar diusahakan pada lahan kering yang penanamannya pada musim hujan. Dampaknya terjadi perbedaan jumlah produksi yang nyata antara pertanaman musim hujan dan kemarau. Dimana saat musim hujan persediaan jagung melimpah dengan tingkat harga yang rendah. Sebaliknya pada musim kemarau persediaan jagung sangat rendah karena luas areal panen yang terbatas.

Dengan adanya ketimpangan tersebut maka diperlukan penyesuaian produksi jagung dengan musim tanam. Terlebih jika mengingat musim tanam jagung pada saat kemarau terjadi dua kali (Kasryno, 2002) maka luas lahan untuk pertanaman jagung harus terus ditingkatkan. Perluasan areal tanam diarahkan ke luar Jawa pada lahan sawah selama musim kemarau yang

tidak ditanami padi dan lahan kering. Usaha ini diprediksikan akan menambah areal panen sekitar 457.163 ha yang kemungkinan akan dapat meningkatkan produksi jagung di Indonesia.

Hasil Analisis Ekonomi

Berdasarkan hasil persamaan regresi pengaruh luas lahan terhadap produksi jagung di Indonesia dapat dituliskan kembali sebagai berikut:

$$Y = -2{,}4121 + 1{,}4344\,X$$

Dari persamaan di atas terlihat bahwa arah dari koefisien variabel bebas yaitu luas lahan menunjukkan arah positif terhadap produksi jagung. Itu berarti bahwa peningkatan luas lahan di Indonesia akan diikuti dengan peningkatan produksi jagung. Pernyataan tersebut sesuai dengan teoritis khususnya ekonomi mikro bahwa luas lahan merupakan faktor utama dalam produksi subsektor pertanian. Seperti diketahui tanaman jagung mempunyai adaptasi yang luas dan relatif mudah dibudidayakan, sehingga komoditas ini dapat ditanam petani di Indonesia pada lingkungan fisik dan sosial-ekonomi yang sangat beragam. Jagung dapat ditanam pada lahan kering, lahan sawah, lebak dan pasang surut, dengan berbagai jenis tanah, pada berbagai tipe iklim dan pada ketinggian tempat 0 – 2.000 m dari permukaan laut.

Sebagai realisasi dari pernyataan di atas potensi pengembangan areal jagung pada tahun 2002 diarahkan pada lahan-lahan potensial seperti sawah irigasi dan tadah hujan yang belum dimanfaatkan pada musim kemarau dan lahan kering yang belum dimanfaatkan untuk usaha pertanian. Berdasarkan penyebaran luas sawah dan jenis irigasinya, potensi pengembangan areal jagung melalui Indeks Pertanaman (IP) pada lahan sawah diperkirakan 457.163 ha, dengan rincian: (a) 295.795 ha di Sumatera dan Kalimantan, (b) 130.834 ha di Sulawesi dan (c) 30.534 ha di Bali dan Nusa Tenggara (Puslitbangtanak, 2002)

Sedangkan untuk luas lahan kering yang sesuai dan belum dimanfaatkan untuk usaha tani jagung adalah 20,5 juta ha, 2,9 juta ha diantaranya di Sumatera, 7,2 juta ha di Kalimantan, 0.4 juta ha di Sulawesi, 9,9 juta ha di Maluku dan Papua dan 0,06 juta ha di Bali dan Nusa Tenggara (Puslitbangtanak, 2002, BPS dan Ditjen Tanaman Pangan, 2003). Dari pengembangan luas lahan tersebut ternyata telah sesuai dengan hasil perhitungan elastisitas yang besar yaitu 1.4344. Berarti setiap peningkatan luas lahan sebesar satu persen dapat meningkatkan produksi jagung di Indonesia sebesar 1,4344 persen.

5. Kesimpulan

Pada persamaan pengaruh luas lahan terhadap produksi jagung di Indonesia, dari hasil regresi menunjukkan bahwa luas lahan memiliki hubungan positif terhadap produksi jagung di Indonesia.

6. Daftar Pustaka

BPS dan Direktorat Jendral Tanaman Pangan, *Statistik Indonesia*, Jakarta: 2003.

BPS dan Direktorat Jendral Tanaman Pangan, *Statistik Indonesia*, Jakarta: 2006.

Damodar Gujarati, Sumarno Zain, *Ekonometrika Dasar*, Penerbit Erlangga, 1999.

Departemen Pertanian, Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Tanaman Pangan, www.deptan.go.id. 2007

Departemen Pertanian, *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jagung*, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Deptan: 2005

Dominick Salvatore, *Ekonomi Manajerial dalam Perekonomian Global*, Buku 1 Edisi Kelima, Salemba Empat , Jakarta: 2004

Kasryno, F., Perkembangan produksi dan konsumsi jagung dunia selama empat dekade yang lalu dan implikasinya bagi Indonesia, Makalah disampaikan pada *Diskusi Nasional Agribisnis Jagung*, Badan Litbang Pertanian, Bogor: 24 Juni 2002

Pusat penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (Puslitbangtanak) 2002, Peta: Potensi lahan Pengembangan Jagung di Indonesia. Bahan Pameran pada *Festival Jagung Pangan Pokok Alternatif*, Bogor: 26-27 April 2002.

Tulus T.H. Tambunan, Dr., *Perekonomian Indonesia*, Ghalia Indonesia, Bogor: 2009.

Zubachtirodin, M.S. Pabbage dan Subandi, *Wilayah Produksi dan Potensi Pengembangan Jagung*, Balai Penelitian Tanaman Pangan Serealia, Maros.

7. Riwayat Penulis

Sugiartiningsih adalah dosen tetap pada Program Studi Ekonomi Akuntansi Universitas Widyatama, Bandung.
Email: sugiarti.ningsih@widyatama.ac.id