

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI KUBIS DI DESA CIMENYAN, KABUPATEN BANDUNG

A. Faroby Falatehan¹ dan Ade Suryani Rifqie²

^{1 & 2} Departemen Ekonomi dan Sumberdaya Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB

ABSTRACT

This paper examines the production function of cabbage commodity in Kecamatan Cimenyan, Bandung Regency, Jawa Barat Province. It is one of the main producing areas of cabbage in West Java. The study used dummy variable to distinguish between planting time in the early and mid-rainy seasons. Results of analysis showed that the cabbage farms are in increasing return to scale. The regression coefficients of seeds, organic fertilizers, chemical fertilizers, pesticides and dummy of planting implied the positive significant influences on the value of output. Meanwhile, the regression coefficients of land area and pest showed the negative significant influences. Based on the dummy analysis, planting at the beginning of the rainy season is more profitable than planting in the middle of the rainy season.

Keywords : cabbage, production function, dummy variable

PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Sektor pertanian memiliki peranan strategis dalam perekonomian Indonesia. Lima peranan penting sektor pertanian antara lain menyediakan kebutuhan pangan masyarakat, menyumbang pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB atau GNP), menyerap tenaga kerja di pedesaan, menghasilkan devisa sekaligus dapat menghemat devisa, dan mengendalikan inflasi³.

Salah satu subsektor pertanian yang memberikan kontribusi signifikan terhadap GNP Indonesia adalah hortikultura. GNP hortikultura menempati urutan kedua dalam kontribusinya terhadap GNP sektor pertanian, setelah subsektor tanaman pangan. Pada tahun 2005, hortikultura memberikan kontribusi sebesar 21,17 persen terhadap GNP pertanian⁴.

Subsektor ini pun mampu menyerap 3.773.250 orang tenaga kerja tahun 2006⁵.

Prioritas pengembangan komoditas hortikultura di Indonesia didasarkan pada komoditas-komoditas yang memberikan sumbangan nilai ekonomi tinggi, menghidupi hajat hidup masyarakat banyak, tersebar luas, dan mempunyai keunggulan kompetitif dan komparatif⁶. Kubis merupakan salah satu komoditas hortikultura tersebut. Pada tahun 2006, produksi kubis mencapai 1.267.745 ton⁷. Angka tersebut merupakan yang tertinggi dalam total produksi sayuran di Indonesia tahun 2006 dan memberikan kontribusi terhadap produksi sayuran nasional sebesar 13,3 persen.

Kubis dari Indonesia dipasarkan hingga ke luar negeri setiap tahunnya. Negara yang menjadi tujuan utama ekspor diantaranya

³ <http://pse.litbang.deptan.go.id>, artikel Dinamika Ketenagakerjaan, Penyerapan Tenaga kerja, dan Sistem Hubungan Kerja oleh Supriyati, Santana, Sumedi, dan Tri Bastuti Purwantini, diakses tanggal 3 Juli 2008.

⁴ <http://hortikultura.deptan.go.id>, artikel Keberhasilan dan Kinerja Agribisnis Hortikultura 2006 oleh Harry Bahar, diakses tanggal 3 Juli 2008.

⁵ <http://hortikultura.deptan.go.id>, data Tenaga kerja Hortikultura Tahun 2003-2006, diakses tanggal 6 Agustus 2008.

⁶ <http://ditlin.hortikultura.go.id>, artikel Penanganan OPT Hortikultura Berbasis Kawasan oleh Siswanto Mulyaman, diakses tanggal 3 Juli 2008.

⁷ <http://hortikultura.deptan.go.id>, data Produksi Tanaman Sayuran di Indonesia Periode 2003-2007⁷, diakses tanggal 6 Agustus 2008

Malaysia, Singapura, dan Taiwan. Volume ekspor kubis menduduki tempat kedua terbesar dalam ekspor komoditas sayuran, setelah kentang. Volume ekspor kubis Indonesia mencapai 32.665.430 kg atau senilai dengan US \$ 8.999.178 tahun 2006⁸.

Produksi kubis di Indonesia dari tahun 1995 hingga tahun 2000 mengalami penurunan hingga 3,5 persen, sedangkan luas panennya mengalami peningkatan sebesar 0,5 persen. Penurunan produksi diakibatkan adanya anomali iklim La Nina (Irawan, 2003).

Sentra produksi kubis terbesar di Indonesia berada di Provinsi Jawa Barat. Produksi kubis di Jawa Barat memberikan kontribusi sebesar 28,8 persen terhadap total produksi kubis Indonesia⁹, 50 persen produksi kubis di Jawa Barat berasal dari Kabupaten Bandung.

Perkembangan produksi, luas panen, dan produktivitas kubis di Kabupaten Bandung ditunjukkan pada Tabel 1. Pada tahun 2003-2006 produksi kubis cenderung mengalami peningkatan, rata-rata 519,65 ton per tahun. Sementara, luas panen kubis terus mengalami penurunan. Tingkat produksi kubis yang tetap meningkat meskipun terjadi penurunan luas panen menggambarkan bahwa sebagian besar petani kubis di Kabupaten Bandung mengalami perkembangan yang baik dalam menjalankan usahatani kubis.

Berbeda dengan kondisi di atas, di Kecamatan Cimenyan yang menjadi salah satu sentra produksi kubis di Kabupaten Bandung mengalami penurunan produksi rata-rata 444,56 ton per tahun selama empat tahun terakhir. Produktivitas kubis pada tahun 2006 di daerah tersebut merupakan yang terendah

dibandingkan kecamatan lain di Kabupaten Bandung (Tabel 2). Hal tersebut memprihatinkan banyak pihak mengingat kubis Cimenyan yang dikenal sebagai *kubis dago* memiliki kualitas kedua terbaik setelah kubis Lembang di Jawa Barat.

Tabel 1. Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Kubis di Kabupaten Bandung Tahun 2003 - 2006

Tahun	Produksi (ton)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (ton/Ha)
2003	26.627,15	11.202	2,38
2004	26.891,19	9.668	2,78
2005	34.678,80	9.543	3,63
2006	28.186,10	7.361	3,83

Sumber : BPS tahun 2004 - 2007

Tabel 2. Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Kubis di Kecamatan Cimenyan Tahun 2003 - 2006

Tahun	Produksi (ton)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (ton/Ha)
2003	1.169,35	473	2,47
2004	1.577,54	566	2,79
2005	666,25	180	3,70
2006	724,79	245	2,96

Sumber : BPS tahun 2004 - 2007

Produktivitas yang rendah mengindikasikan terdapat permasalahan tanah dalam usahatani kubis di Kecamatan Cimenyan. Usahatani yang dilakukan secara tidak tepat akan berdampak pada berkurangnya pendapatan serta kesejahteraan petani kubis itu sendiri.

2. PERUMUSAN MASALAH

Kubis termasuk komoditas pertanian yang sangat fluktuatif dalam hal produksi dan harga di tingkat petani. Produksi kubis dapat melimpah dalam satu waktu sehingga harga

⁸ <http://hortikultura.deptan.go.id>, data Volume Ekspor Komoditas Sayuran di Indonesia Periode 2003 - 2006, diakses tanggal 6 Agustus 2008.

⁹ <http://www.deptan.go.id/infoeksekutif/horti/2007/Prod.Kol-Kubis1.htm>, data Produksi Kol/Kubis Menurut Provinsi 2002 - 2006

menjadi sangat murah. Sementara, kekhawatiran petani terhadap risiko usahatani di lain waktu menyebabkan berkurangnya produksi sehingga menaikkan harga (Dinas Pertanian Tanaman Pangan, 2007). Perkembangan rata-rata harga kubis per bulan di empat sentra produksi di Kabupaten Bandung tahun 2007 terlihat pada Gambar 1.

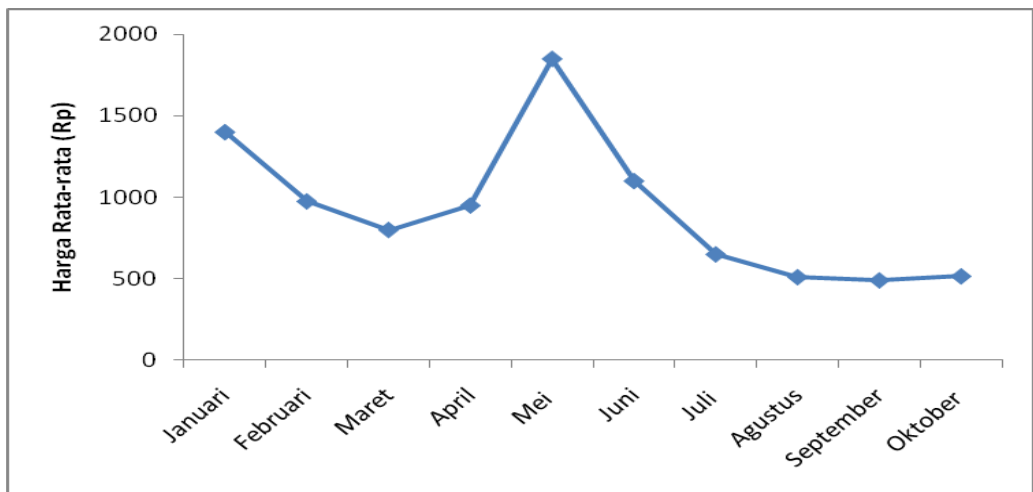
Gambar 1 menunjukkan harga rata-rata kubis yang diterima petani berfluktuasi setiap bulannya. Rata-rata harga kubis tertinggi terjadi pada bulan Mei dan terendah pada bulan September.

Usahatani kubis merupakan usahatani yang memiliki risiko cukup tinggi. Selain dikarenakan fluktuasi harga yang signifikan, pendapatan dari usahatani kubis adalah yang terendah diantara komoditi sayuran lainnya di Jawa Barat. Berdasarkan data Dinas Pertanian Tanaman Pangan tahun 2007, pendapatan petani kubis sebesar Rp 2.410.000/ha, sedangkan rata-rata pendapatan sayuran di Jawa Barat Rp 25.179.075/ha.

Tanaman kubis di Desa Cimenyan umumnya ditanam satu hingga dua kali setahun. Setiap petani memiliki pola tanam kubis yang berbeda-beda. Namun, sebagian besar petani menanam kubis pada musim hujan. Hal tersebut dikarenakan tanaman kubis membutuhkan air yang cukup untuk tumbuh, sedangkan di musim kemarau petani sulit mendapatkan air.

Usahatani kubis yang dilakukan pada musim hujan menghadapi banyak kendala, terutama dalam penentuan periode produksi. Ketika periode produksi dilaksanakan sekitar bulan September-Februari, hasil produksi kubis umumnya akan baik tetapi harga kubis sangat rendah. Banyaknya petani yang memilih periode produksi ini menyebabkan hasil produksi melimpah sehingga harga kubis di tingkat petani menurun tajam. Harga panen kubis terendah di Desa Cimenyan mencapai Rp 200/kg pada bulan Februari 2008.

Sementara itu, musim panen yang sangat buruk dialami petani pada periode produksi Januari-Mei. Serangan hama yang



Sumber : Dinas Pertanian Tanaman Pangan Tahun 2007, diolah

Gambar 1. Perkembangan Harga Rata-rata Kubis per kg dari Bulan Januari hingga Oktober 2007 di Empat Sentra Produksi Kubis Kabupaten Bandung Tahun 2007

besar terjadi pada periode tersebut. Berdasarkan keterangan yang diperoleh dari petani setempat, produksi dapat berkurang 50-80 persen dari produksi normal.

Menurut Soekartawi (1994), perbedaan produktivitas dari satu potensial usahatani dengan produktivitas yang dihasilkan petani disebabkan oleh dua faktor utama. Pertama, terdapat kekang biologis, misalnya perbedaan kesuburan tanah, serangan serangga perusak penyakit, dan sebagainya. Kedua, kekang sosial ekonomi, misalnya kurangnya pengetahuan, tingkat pendidikan petani, ketidakpastian, dan sebagainya.

Peningkatan produktivitas sekaligus peningkatan pendapatan usahatani kubis dapat diatasi dengan alokasi faktor-faktor produksi secara tepat. Oleh karena itu faktor-faktor produksi apakah yang mempengaruhi tingkat produksi di Desa Cimenyan merupakan pertanyaan penting.

3. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan perumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi tingkat produksi kubis di Desa Cimenyan.

KERANGKA PEMIKIRAN

Kubis merupakan komoditas yang prospektif dikembangkan di Indonesia. Komoditas ini tidak hanya penting dari segi pemenuhan gizi dan diversifikasi konsumsi, tetapi juga dari segi pemanfaatan sumber daya dan devisa. Banyak tanah pertanian di Indonesia yang memiliki kondisi agroklimat yang sesuai untuk penanaman kubis. Selain itu, kubis dapat menjadi penyumbang devisa dari komoditas hortikultura di Indonesia. Kubis yang

berasal dari Kecamatan Cimenyan memiliki kualitas yang sangat baik.

Namun demikian, usahatani kubis masih menghadapi beberapa permasalahan, diantaranya dalam hal fluktuasi harga, produktivitas, dan pendapatan petani kubis. Harga jual kubis yang diterima petani sangat fluktuatif. Harga panen kubis di tingkat petani dapat berubah setiap minggunya. Hal tersebut meningkatkan risiko berusahatani kubis. Sementara, tingkat pendapatan usahatani kubis tercatat sebagai yang terendah dibandingkan pendapatan usahatani sayuran lainnya. Produktivitas kubis di Kabupaten Bandung masih berada di bawah tingkat produktivitas yang seharusnya, bahkan produktivitas di Kecamatan Cimenyan menjadi yang terendah di Kabupaten Bandung

Kajian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor pengeluaran yang mempengaruhi tingkat pengeluaran kubis di Desa Cimenyan. Analisis yang dilakukan meliputi analisis pendapatan usahatani dan analisis fungsi pengeluaran (Cobb-Douglas).

Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi efisiensi pengeluaran petani kubis di Desa Cimenyan.

METODE PENELITIAN

1. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian dilakukan menggunakan data primer di Desa Cimenyan, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*). Kecamatan Cimenyan merupakan salah satu sentra produksi kubis yang memiliki tingkat produktivitas terendah di Kabupaten Bandung. Pemilihan Desa Cimenyan didasarkan pertimbangan bahwa desa tersebut memiliki luas panen kubis dan jumlah rumah

tangga petani terbesar di Kecamatan Cimenyan. Penelitian dilaksanakan dari bulan Juni hingga November 2007.

2. METODE PENGUMPULAN DATA

Data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan para pihak terkait, yaitu petani, mitra petani, dan penyuluh di Desa Cimenyan. Wawancara berdasarkan daftar pertanyaan (kuesioner) dilakukan kepada para petani untuk memperoleh informasi mengenai usahatani kubis. Data-data sekunder berasal dari berbagai instansi terkait, seperti Badan Pusat Statistik, Dinas Pertanian Kabupaten Bandung, serta Departemen Tanaman Pangan dan Hortikultura. Data sekunder juga diperoleh dari berbagai referensi yang berkaitan dengan penelitian.

3. METODE PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Pengolahan data dilakukan secara bertahap mulai dari transfer data, editing, pengolahan, kemudian interpretasi data. Analisis fungsi produksi menggunakan *software SAS 6.12*.

Analisis Fungsi Produksi

Analisis fungsi produksi merupakan analisis yang menjelaskan hubungan antara produksi dengan faktor-faktor produksi yang mempengaruhinya. Fungsi produksi yang digunakan untuk menjelaskan parameter Y dan X adalah fungsi produksi Cobb-Douglas.

Faktor-faktor produksi yang dianalisis dalam usahatani kubis adalah benih, pestisida, pupuk organik, pupuk kimia, tenaga kerja, luas tanah, dan dummy periode tanam. Pestisida yang digunakan petani dibagi dalam dua bagian

berdasarkan satuannya, pestisida padat (mg) dan pestisida cair (ml).

Fungsi produksi Cobb-Douglas secara sistematis ditulis sebagai berikut :

$$y = A x_1^{B_1} x_2^{B_2} x_3^{B_3} x_4^{B_4} x_5^{B_5} x_6^{B_6} x_7^{B_7} x_8^{B_8} D e^u$$

Dengan mentransformasikan fungsi Cobb-Douglas ke dalam bentuk linier logaritmik, model tersebut ditulis sebagai berikut :

$$\ln y = \ln A + B_1 \ln x_1 + B_2 \ln x_2 + B_3 \ln x_3 + B_4 \ln x_4 + B_5 \ln x_5 + B_6 \ln x_6 + B_7 \ln x_7 + B_8 \ln x_8 + D + u$$

Keterangan :

- y : hasil produksi kubis (kg)
- $\ln A$: intersep, besaran parameter
- x_1 : luas lahan (ha)
- x_2 : jumlah benih (gr)
- x_3 : jumlah pupuk organik (kg)
- x_4 : jumlah pupuk kimia (kg)
- x_5 : jumlah tenaga kerja (HOK)
- x_6 : jumlah pestisida padat (mg)
- x_7 : jumlah pestisida cair (ml)
- x_8 : tingkat serangan hama (%)
- D : Dummy waktu penanaman antara awal musim hujan dan pertengahan musim hujan
- u : galat

Pada model fungsi produksi Cobb-Douglas, nilai koefisien regresi (B_n) menunjukkan elastisitas masing-masing faktor produksi. Untuk mengetahui skala usaha produksi kubis, dilakukan pengujian skala usaha. Suatu fungsi memiliki *homogenous of degree one* maka fungsi tersebut memiliki *constant return to scale*. Suatu fungsi *homogenous of degree* lebih besar dari satu disebut *increasing return to scale* dan jika lebih kecil dari satu disebut *decreasing return to scale* (Debertin, 1986).

Constant return to scale terjadi hanya jika parameter $b_1+b_2+b_3+b_4+b_5+b_6+b_7+b_8 = 1$.

Selanjutnya jika fungsi produksi memperlihatkan *constant return of scale*, maka parameter $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7$ dan b_8 merupakan *share* dari input biaya sama dengan output.

Pengujian statistik pada model model meliputi uji model F, yang bertujuan mengetahui kelayakan model yang diajukan dengan menguji koefisien regresi hasil pendugaan OLS secara bersama-sama. Selanjutnya adalah uji t statistik, ini dilakukan untuk mengetahui variabel-variabel bebas (X) apa saja yang mempengaruhi produksi (Y).

Dalam analisis ini dilakukan uji pelanggaran asumsi regresi, seperti multikolinear, heteroskedastisitas dan autokorelasi.

4. KONSEP PENGUKURAN VARIABEL

Dalam menganalisis produksi dan pendapatan usahatani kubis, peubah-peubah yang diukur dan dianalisis, diantaranya :

- produksi total (Y) adalah hasil kubis yang dipanen dari luas lahan tertentu, diukur dalam kilogram (kg);
- luas lahan garapan (X_1) adalah luas areal usahatani kubis dalam satuan hektar (ha);
- jumlah benih (X_2) adalah jumlah benih yang digunakan oleh petani responden, diukur dalam gram (gr);
- pupuk organik (X_3) adalah jumlah pupuk yang digunakan oleh petani responden, diukur dalam gram (gr);
- pupuk kimia (X_4) adalah jumlah benih yang digunakan oleh petani responden, diukur dalam ton;
- tenaga kerja (X_5) adalah jumlah pria ataupun wanita yang digunakan dalam proses produksi. Tenaga kerja diukur berdasarkan Hari Orang Kerja (HOK);

- pestisida padat (X_6) adalah jumlah pestisida padat yang digunakan oleh petani responden, diukur dalam gram (gr);
- pestisida cair (X_7) adalah jumlah pestisida yang digunakan oleh petani responden, diukur dalam mili liter (ml);
- tingkat serangan hama (X_8) adalah bagian luasan serangan hama terhadap total lahan responden (%);

ANALISIS PRODUKSI USAHATANI KUBIS

1. ANALISIS MODEL FUNGSI PRODUKSI

Model fungsi produksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model fungsi produksi Cobb-Douglas. Model ini dipilih karena memiliki kriteria statistik yang lebih baik dibandingkan model fungsi produksi linier berganda. Pada model fungsi produksi linier berganda, terdapat masalah multikolinier yang melanggar asumsi OLS.

Faktor-faktor produksi dalam usahatani kubis terdiri dari jumlah benih, jumlah pupuk organik, jumlah pupuk kimia, jumlah tenaga kerja, jumlah pestisida, tingkat serangan hama dan dummy waktu menanam awal musim hujan atau pertengahan musim hujan. Model ekonomi dari faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kubis dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil analisis menggunakan SAS 6.12, regresi model tersebut memperlihatkan nilai R-sq sebesar 94,37 persen dan F sebesar 40,96. Nilai R-sq sebesar 94,37 persen menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan variasi produksi kubis sebesar 94,37 persen sedangkan sisanya sebesar 5,63 persen dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model.

Tabel 3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Kubis di Desa Cimenyan, Kab. Bandung

Variabel	Koefisien	Standar Error
Intercept	222,284	0,750
x1 (luas lahan)	- 0,444	0,299 [^]
x2 (jumlah benih)	0,383	0,188 ^{**}
x3 (jumlah pupuk organik)	0,413	0,234 ^{**}
x4 (jumlah pupuk kimia)	0,256	0,214 ^{^^}
x5 (jumlah tenaga kerja)	0,045	0,254
x6 (jumlah pestisida padat)	0,446	0,274 ^{***}
x7 (jumlah pestisida cair)	0,034	0,302
x8 (tingkat serangan hama)	- 0,373	0,204 ^{**}
D (Dummy waktu penanaman)	0,851	0,068 [*]

R-sq = 94,37% F value = 40,96
Pr > F < 0,0001 Durbin-Watson 2,263

* signifikan pada tingkat 1%

** signifikan pada tingkat 10%

*** signifikan pada tingkat 15%

[^] signifikan pada tingkat 20%

^{^^} signifikan pada tingkat 25%

Nilai F-hitung yang diperoleh sebesar 40,96 signifikan pada selang kepercayaan 99 persen. Hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel eksogen yang digunakan pada penelitian ini secara keseluruhan (jumlah benih, pupuk organik, pupuk kimia, tenaga kerja, pestisida padat, pestisida cair, luas serangan hama serta dummy waktu menanam) adalah signifikan menerangkan variable endogen pada tingkat 1 persen.

Nilai DW sebesar 2,263, daripada nilai ini, kita boleh menguji sama ada wujud masalah autokorelasi atau tidak. Masalah autokorelasi akan wujud apabila terdapat hubungan diantara sebutan μ_t diantara satu masa dengan masa yang lain. Nilai ini tidak berada pada daerah autokorelasi pada 1 persen. Berdasarkan hasil analisis regresi, tidak terdapat autokorelasi positif dan autokorelasi negatif secara signifikan pada aras 1 persen.

Seterusnya untuk menguji kehadiran heteroskedastisitas, nilai F pada output dibandingkan dengan F pada Tabel. Nilai F lebih besar daripada nilai F Tabel, sehingga

pada model ini terdapat wujud heteroskedastisitas.

Kemudian untuk menguji kehadiran masalah multikolinearitas yaitu menguji apakah terdapat hubungan diantara variabel tidak bersandar dalam model, ini dapat dilihat pada nilai VIF. Toleransi yang dapat diterima dari nilai VIF ini adalah jika nilai VIF dibawah 10. Hasilnya terdapat multikolinearitas untuk variabel luas tanah dan pestisida padat, dengan nilai masing-masing adalah 30,2808 untuk luas tanah dan 22,6539 untuk pestisida padat.

1.1. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi

Pada model fungsi produksi Cobb-Douglas, nilai koefisien regresi dari setiap variabel bebas menunjukkan nilai elastisitas masing-masing penggunaan faktor produksi. Hasil analisis signifikansi dan elastisitas faktor-faktor produksi usahatani kubis per hektar adalah :

1. Luasan Tanah (X_1)

Luasan tanah berpengaruh negatif terhadap produksi kubis dengan tingkat sigifikansi pada tingkat 20 persen. Variabel ini tidak sesuai dengan hipotesis, karena berdasarkan hasil analisis regresi tersebut, dengan meningkatnya luasan tanah akan mengurangi hasil produksi kubis. Sedangkan berdasarkan hipotesis, jika luasan tanah semakin meningkat maka akan meningkatkan hasil produksi.

Tetapi jika dihubungkan dengan keadaan di lapangan, ternyata pada saat penelitian, tanah tempat menanam kubis banyak yang terkena serangan hama, sehingga mengenai sekitar 40 hingga 50 persen luasan tanah. Sehingga hal ini mengurangi hasil panen.

Oleh karena itu berdasarkan hasil penelitian saat itu, dengan bertambahnya luasan tanah sebesar 1 persen maka akan mengakibatkan berkurangnya hasil panen sebesar 0,44 persen hasil produksi kubis.

2. Jumlah Benih (X2)
Benih berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat 10 persen. Nilai koefisien regresi benih adalah 0,3830. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan benih sebesar satu persen akan menyebabkan peningkatan produksi kubis sebesar 0,3830 persen dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya tetap. Rata-rata penggunaan benih oleh petani adalah 206,95 gr per ha. Jumlah tersebut seharusnya ditingkatkan menjadi 250 gr (Dinas Pertanian Tanaman Pangan, 2007).
3. Jumlah Pupuk Organik (X3)
Pupuk organik berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat 5 persen. Nilai koefisien regresi pupuk organik adalah 0,4137. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan pupuk organik sebesar satu persen akan meningkatkan produksi kubis sebesar 0,4137 persen dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya tetap. Penggunaan pupuk organik oleh petani responden rata-rata 6,2 ton per hektar. Jumlah tersebut masih berada di bawah standar penggunaan pupuk organik untuk tanaman kubis, yaitu 20 ton¹⁰. Dalam hal ini, petani dapat meningkatkan penggunaan pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah pertanian sehingga meningkatkan produksi.
4. Jumlah Pupuk Kimia (X4)
Pupuk kimia berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat 25 persen. Nilai koefisien regresi pupuk kimia adalah 0,2564, artinya setiap penambahan pupuk kimia sebesar satu persen akan menyebabkan peningkatan produksi kubis sebesar 0,2564 persen dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya tetap. Penggunaan pupuk kimia rata-rata digunakan petani sebesar 830,5 kg per satu hektar. Sementara, kebutuhan pupuk kimia sebesar 901 kg per hektar¹¹. Petani dapat meningkatkan penggunaan pupuk kimia untuk meningkatkan produksi kubis.
5. Jumlah Tenaga kerja (X5)
Tenaga kerja berpengaruh positif tetapi tidak signifikan pada tingkat 20 persen. Hal ini dikarenakan petani kubis di Desa Cimenyan banyak menggunakan tenaga kerja keluarga dalam menjalankan usahataniya sehingga jumlahnya sangat besar. Berdasarkan Dinas Pertanian Tanaman Pangan (2007), tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani kubis sebesar 290 HOK/ha (tidak termasuk penyiraman, perbaikan saluran, dan pengangkutan) sedangkan petani kubis di Desa Cimenyan rata-rata menggunakan 304,04 HOK/ha.
6. Jumlah Pestisida (X6)
Pestisida padat berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat 15 persen. Nilai koefisien regresi pupuk organik adalah 0,4455. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan pestisida padat sebesar satu persen akan menyebabkan peningkatan

¹⁰ <http://ditsayur.hortikultura.go.id>, artikel Analisa Usahatani Kubis (1 ha) Tahun 2007, diakses tanggal 2 Juli 2008

¹¹ <http://ditsayur.hortikultura.go.id>, artikel Analisa Usahatani Kubis (1 ha) Tahun 2007, diakses tanggal 2 Juli 2008

produksi kubis sebesar 0,4455 persen dengan asumsi faktor-faktor produksi lainnya tetap. Penggunaan pestisida padat untuk produksi kubis di Desa Cimenyan ini lebih rendah dibandingkan penggunaan pestisida cair. Hal tersebut disebabkan penggunaan pestisida padat dirasakan petani membutuhkan biaya yang lebih besar dibandingkan menggunakan pestisida cair.

7. Jumlah Pestisida Cair (X7)

Pestisida cair berpengaruh positif tetapi tidak signifikan pada tingkat 20 persen. Hal ini karena setiap musim hujan petani kubis menggunakan lebih banyak pestisida cair dalam usahatani.

8. Luas Serangan Hama (X8)

Luasan serangan hama sangat berpengaruh terhadap produksi kubis, yaitu berpengaruh signifikan pada tingkat 10 persen. Jika ada peningkatan serangan hama sebesar 1 persen, maka akan dapat mengurangi hasil produksi kubis sebesar 0,3734 persen. Ini terjadi karena di lapangan, sekitar 40 hingga 50 persen tanah responden petani kubis terkena serangan hama.

9. Dummy Waktu Menanam

Variabel ini berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat 1 persen. Artinya, jika petani menanam pada awal musim hujan maka akan meningkatkan pendapatannya sebesar 0,8511 persen.

Pelanggaran Asumsi Regresi

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program SAS 6.12, terdapat beberapa variabel yang bermasalah multikolinearitas, yaitu variabel log luas lahan dan log pestisida padat,

karena memiliki nilai VIF lebih besar dari 9. Manakala untuk masalah autokorelasi, pada persamaan ini tidak wujud. Masalah autokorelasi biasanya berlaku pada persamaan yang menggunakan data *time series*, sedangkan pada persamaan ini data yang digunakan adalah data *cross section*.

1.2. Skala Usaha

Skala usaha petani kubis di Desa Cimenyan, Kabupaten Bandung, berdasarkan hasil analisis regresi berada pada skala usaha *increasing return to scale*. Hal ini dapat dilihat dari jumlah nilai elastisitas dari seluruh koefisiennya yang lebih besar dari 1, yaitu 3,96.

2. IMPLIKASI HASIL PENELITIAN

Dalam kondisi normal, penggunaan benih, pupuk organik, pupuk kimia, dan pestisida padat perlu ditambah untuk meningkatkan hasil produksi. Sementara, penggunaan tenaga kerja dan pestisida cair telah mencapai titik jenuh sehingga penggunaannya perlu dikurangi.

Skala usaha produksi kubis termasuk pada *increasing return to scale*. Penambahan faktor produksi secara bersama-sama dapat meningkatkan produksi secara proporsional.

Dalam kondisi terjadi serangan hama, penggunaan tenaga kerja, pupuk organik, pupuk kimia, dan pestisida padat perlu ditambah untuk meningkatkan hasil produksi. Penggunaan benih dan pestisida cair tidak perlu ditingkatkan karena tidak akan mempengaruhi hasil produksi.

Petani sebaiknya menanam pada awal musim hujan agar dapat meningkatkan produksi kubis, karena dengan menanam pada awal musim hujan maka serangan hama akan berkurang.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Usahatani kubis berada pada kondisi *increasing return to scale*. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh secara signifikan, dengan elastisitas positif adalah benih, pupuk organik, pupuk kimia, pestisida padat dan dummy waktu penanaman. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh secara signifikan, dengan elastisitas negatif adalah luas lahan dan serangan hama.

Variabel dummy berpengaruh positif dan signifikan berarti, jika petani menanam pada awal musim hujan maka akan meningkatkan pendapatannya daripada menanam pada pertengahan musim hujan.

2. SARAN

Petani kubis di Desa Cimenyan sebaiknya melakukan pengaturan periode tanam pada musim hujan. Pengaturan periode tanam akan efektif mengurangi fluktuasi harga panen serta serangan hama pada periode tanam berikutnya. Petani akan tetap memperoleh keuntungan pada setiap periode tanam yang dipilihnya.

Pada periode awal musim hujan, penggunaan input produksi berupa benih, pupuk organik, dan pupuk kimia perlu ditambah untuk meningkatkan hasil produksi. Penggunaan tenaga kerja dan pestisida cair yang mayoritas digunakan petani kubis perlu dikurangi karena telah melewati titik jenuh. Pada periode pertengahan musim hujan, penggunaan tenaga kerja, pupuk organik, pupuk kimia, dan pestisida padat perlu ditingkatkan sedangkan penggunaan benih dan pestisida cair tidak perlu ditingkatkan karena tidak akan mempengaruhi hasil produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2004, 2005, 2006, 2007. *Kabupaten Bandung dalam Angka*. Bandung.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan. 2007. *Analisis Pemasaran Sayuran Unggulan Provinsi Jawa Barat*. Bandung. Bandung.
- Irawan, Bambang. 2003. *Agribisnis Hortikultura: Peluang dan Tantangan dalam Era Perdagangan Bebas*. SOCA (Socio-Economic Of Agriculture And Agribusiness) Volume : 3 No. 2 July 2003
- Soekartawi. 1994. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Cobb-Douglas*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.