

ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI USAHA TANI KUBIS (*Brassica oleracea*) DI KERTASARI, BANDUNG, JAWA BARAT

EFFICIENT ANALYSIS OF PRODUCTION FACTORS OF CABBAGE (*Brassica oleracea*) FARMING IN KERTASARI, BANDUNG, WEST JAVA

S Masithoh^{1a}, W Nahraeni¹, dan B Prahari²,

¹ Dosen Jurusan Agribisnis, Fakultas Ilmu dan Teknologi Pertanian, Universitas Djuanda Bogor

² Mahasiswa Jurusan Agribisnis, Fakultas Ilmu dan Teknologi Pertanian, Universitas Djuanda Bogor
Jl. Tol Ciawi No.1 Kotak Pos 35 Bogor 16720

^a Korespondensi: Siti Masithoh, Email: smasithoh@yahoo.com

(Diterima: 07-09-2013; Ditelaah: 10-09-2013; Disetujui: 15-09-2013)

ABSTRACT

The main problem on cabbage commodity development generally is the unappropriate of variety, quality, continuity of supply and the quantity according to the market demand. The result of cabbage farming analysis in Kertasari District shows that the farmers average revenue Rp 29.613.789,-/Ha/season. The profit on cash basic expense is Rp 15.483.2116/Ha/Season, the value of R/C on cash basic expense in cabbage farming for one season is 2,10 and the R/C of the total expense is 1,83. It is concluded that cabbage farming is profitable and efficient to be cultivated. The factors that effect cabbage production significantly are land area, manure, fertilizer N and counseling. While, pesticide, labor, land slope, age and farming experience variables are not significantly effect toward cabbage production. Land area and manure variables have NPM/BKM ratio more than 1, so these variables still can be increased in order to be efficient. N fertilizer variable and pesticides have NPM/BKM ratio are less than 1. This value show that these variables were exceeded and should be reduce in order to get a better efficient.

Key words: economy efficient, cabbage farming.

ABSTRAK

Permasalahan pokok yang dihadapi dalam pengembangan komoditas kubis secara umum adalah belum terwujudkannya ragam, kualitas, kontinuitas pasokan, dan kuantitas yang sesuai dengan permintaan pasar. Hasil analisis usaha tani kubis di Kecamatan Kertasari menunjukkan bahwa penerimaan rata-rata yang diperoleh petani sampel sebesar Rp 13.783.136,-/Ha/musim dengan pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp 6.135.297,72,-/Ha/musim. Nilai R/C atas biaya tunai dalam usaha tani kubis selama satu musim sebesar 1,80 dan R/C atas biaya total sebesar 1,03 sehingga usaha tani kubis menguntungkan dan efisien untuk diusahakan karena nilai R/C lebih dari satu. Faktor produksi pupuk kandang, pupuk kimia, dan pestisida mempunyai nilai NPM dan BKM lebih kecil dari satu. Hal ini berarti faktor-faktor tersebut sudah berlebih sehingga dalam penggunaannya harus dikurangi. Faktor input pupuk kimia mempunyai rasio NPM dan BKM yang negatif, berarti secara ekonomi penggunaan input tersebut sudah tidak efisien. Dari segi teknis penggunaan faktor produksi pupuk kimia sudah berada di daerah irrasional yaitu di daerah dengan penambahan yang negatif artinya penambahan pupuk kimia justru akan menurunkan produksi.

Kata kunci: efisiensi ekonomi, usaha tani kubis.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan sektor dominan ketiga terbesar dalam struktur perekonomian Jawa Barat setelah sektor industri dan perdagangan. Hal ini menyebabkan pembangunan ekonomi pada sektor pertanian penting untuk dilaksanakan agar pendapatan petani dan pemerataan pembangunan pedesaan dapat berjalan dengan sukses (Jawa Barat dalam angka 2009).

Perkembangan PDB Hortikultura di Indonesia periode 2005-2009, secara keseluruhan terus meningkat dengan rata-rata peningkatan sebesar tujuh triliun rupiah setiap tahunnya. Hal ini menggambarkan bahwa subsektor hortikultura memiliki kontribusi yang tinggi bagi perekonomian Indonesia. Pada periode tersebut komoditas sayuran menempati peringkat kedua setelah buah-buahan dalam kontribusi PDB hortikultura dengan peningkatan yang signifikan (Ditjen Hortikultura 2010).

Jawa Barat merupakan salah satu sentra produksi kubis di Indonesia. Produksi kubis, pada tahun 2011 di Jawa Barat adalah terbesar di Indonesia yakni sebesar 270.780 ton. Bandung merupakan salah satu lokasi sentra pengembangan agribisnis kubis di Jawa Barat. Ada beberapa kecamatan yang menjadi pusat produksi sayuran di Bandung, antara lain Kecamatan Pengalengan, Pasir Jambu, Kertasari, Cimaung, Pacet, dan Paseh. Sektor pertanian menyumbang 7,53 persen dari total produk domestik regional bruto Kabupaten Bandung, penyumbang ketiga terbesar setelah sektor industri (migas) dan perdagangan. Melihat potensi yang ada maka sektor pertanian merupakan sektor yang patut mendapat perhatian lebih, baik dari pihak pemerintah daerah maupun masyarakat pertanian sendiri (Bandung dalam angka 2010). Bandung merupakan daerah yang memiliki produksi sayuran terbesar di Jawa Barat, yakni sebesar 103.964 ton untuk produksi kubis pada tahun 2011. Penelitian ini dilakukan di salah satu sentra penghasil kubis terbesar kedua di Kabupaten Bandung setelah Kecamatan Pangalengan yaitu Kecamatan Kertasari.

Rumusan Masalah

Kecamatan Kertasari merupakan salah satu lokasi sentra pengembangan agribisnis kubis di Kabupaten Bandung. Permasalahan pokok yang dihadapi dalam pengembangan komoditas kubis secara umum adalah belum terwujudkannya ragam, kualitas, kontinuitas pasokan, dan kuantitas yang sesuai dengan permintaan pasar. Hal tersebut berkaitan dengan faktor-faktor berikut: (1) pola kepemilikan lahan yang sempit dan tersebar; (2) rendahnya penguasaan teknologi, dari pembibitan, sistem usaha tani, panen, dan pasca panen; (3) fluktuasi harga produk sayuran sangat tajam yang tidak hanya terjadi antar musim tetapi antar bulan dan terkadang fluktuasi harian; (4) lemahnya permodalan petani, sementara itu budi daya sayuran tergolong padat modal; (5) kurangnya informasi bagi pengusaha swasta (investor) tentang kelayakan finansial dan ekonomi usaha tani sayuran, khususnya pada tanaman kubis.

Hubungan antara input (faktor produksi) yang digunakan petani dan output yang dihasilkan (hasil atau produksi) belum berperan secara optimal. Rendahnya penggunaan input ataupun kelebihan penggunaan input diduga menjadi penyebab belum efisiensinya produksi sayuran khususnya kubis yang menjadi objek penelitian. Kegiatan usaha tani dilakukan oleh petani dengan harapan akan menghasilkan keuntungan yang maksimum, sehingga dalam melakukan usaha taninya kombinasi input-input yang dilakukan oleh petani akan sangat berpengaruh terhadap produksi yang dilakukan.

Berbeda dengan Kecamatan Pengalengan produktivitas kubis di Kecamatan Kertasari relatif rendah. Hal tersebut disebabkan oleh adanya fakta bahwa sayuran kubis ditanam pada lahan yang berlereng lebih dari 15°. Dengan keadaan lahan yang berlereng maka akan mengakibatkan adanya erosi, oleh sebab itu untuk menjaga produksi petani menggunakan pupuk lebih banyak dari biasanya. Penggunaan input yang berlebih maupun lebih sedikit dari dosis inilah yang menyebabkan penggunaannya kurang efisien. Selain itu, adanya sistem penanaman yang diadopsi petani lebih banyak menggunakan sistem penanaman yang searah lereng yang bertujuan untuk mempermudah kegiatan penanaman yang mengakibatkan produksi menurun.

Permasalahan lain yang dihadapi oleh petani kubis di Kecamatan Kertasari adalah kemungkinan adanya degradasi lahan yang

disebabkan oleh beberapa hal. Menurut Harahap dan Utomo (1995), degradasi lahan dapat diartikan sebagai suatu penurunan produksi lahan baik kualitatif maupun kuantitatif sebagai akibat dari proses seperti erosi, salinasi (proses berakumulasinya garam yang terlarut di dalam tanah), pencucian hara tanaman, dan perusakan struktur tanah. Di lahan kering beriklim basah yang topografinya bervariasi dari datar sampai bergunung erosi tanah merupakan salah satu penyebab degradasi lahan, selain itu pemberian pestisida yang berlebih pun dapat mengakibatkan degradasi lahan.

Kecamatan Kertasari memiliki lahan berupa dataran yang berlahan kering berlereng. Hal ini dapat menimbulkan potensi adanya erosi tanah. Erosi tanah menyebabkan pengembangan struktur topologi baru karena pengendapan partikel tanah. Tanah yang tererosi akan mengakibatkan penurunan produktivitas dan kesuburan tanah. Akibat erosi, kadar air, dan kandungan berbagai mineral dan nutrisi tanah akan sangat berkurang.

Menurut Firmansyah (2007), tanah merupakan salah satu faktor penyusun lahan yang rentan terhadap proses degradasi. Penggunaan tanah di lahan kering berlereng yang melampaui daya dukung lahan akibat penggunaan lahan akan mempercepat dan meningkatkan terjadinya proses-proses degradasi lahan. Adapun menurut Arsyad (2010), kerusakan tanah dapat terjadi karena hilangnya unsur hara, penjenjuran tanah oleh air, dan erosi. Apabila tanah mengalami kerusakan, maka tanah tersebut sangat tidak produktif jika dimanfaatkan. Oleh karena itu, penelitian yang berkaitan dengan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usaha tani kubis (*Brassica oleracea*) sangat penting untuk dilakukan.

Dengan melihat uraian tersebut maka dapat dirumuskan permasalahannya, yaitu: (1) apa sajakah faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kubis?; (2) apakah usaha tani kubis yang sudah dilakukan di Kecamatan Kertasari sudah efisien?. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis (1) faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kubis dan (2) efisiensi usaha tani kubis di Kecamatan Kertasari.

Sementara itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. masukkan bagi petani kubis, khususnya di Kecamatan Kertasari, Kabupaten Bandung;
2. sebagai bahan referensi bagi pihak-pihak ataupun institusi terkait dalam pengambilan keputusan terkait efisiensi faktor produksi usaha tani kubis;
3. bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta dapat menjadi wadah aplikasi ilmu-ilmu yang selama ini dipelajari di bangku kuliah.

MATERI DAN METODE

Konsep Usaha Tani

Menurut Suratiah (2008) ilmu usaha tani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya. Keberhasilan dalam suatu usaha tani dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor-faktor pada usaha tani itu sendiri (faktor internal) dan faktor-faktor di luar usaha tani (faktor eksternal). Faktor-faktor internal usaha tani terdiri dari petani pengelola, tanah usaha tani, tenaga kerja, modal, tingkat teknologi, jumlah keluarga, dan kemampuan petani dalam mengaplikasikan penerimaan keluarga. Adapun faktor eksternal terdiri dari sarana transportasi dan komunikasi, harga output, harga faktor produksi, fasilitas kredit, dan penyuluhan bagi petani. Menurut Suratiah (2008), analisis usaha tani antara lain dapat dilihat melalui biaya, pendapatan, dan efisiensi.

Konsep Fungsi Produksi

Dalam proses produksi terkandung hubungan antara tingkat penggunaan faktor-faktor produksi dengan produk atau hasil yang akan diperoleh. Hal ini disebut dengan hubungan antara input dengan output. Di samping itu, dalam menghasilkan suatu produk dapat pula dipengaruhi oleh produk yang lain bahkan untuk produk tertentu dapat digunakan input yang satu maupun input yang lain (Suratiah 2008).

Fungsi produksi menggambarkan hubungan antara input dan output yang menunjukkan suatu sumber daya (input) dapat diubah sehingga menghasilkan produk tertentu (Doll dan Orazem 1984). Secara matematis hubungan antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel

yang menjelaskan (X) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_{n-1}/X_n)$$

Keterangan: Y = output; $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{n-1}$ = input variable; X_n = input tetap; f = bentuk hubungan fungsional yang mentransformasikan input-input ke dalam output.

Konsep Fungsi Produksi dan Efisiensi

Menurut Soekartawi (1989), konsep efisiensi terbagi menjadi efisiensi teknis (*technical efficiency*), efisiensi harga (*price/allocative efficiency*), dan efisiensi ekonomis (*economic efficiency*). Efisiensi teknis berhubungan dengan kemampuan petani untuk menghindari penghamburan dalam memproduksi output semaksimal mungkin dengan sejumlah input tertentu, efisiensi teknis akan tercapai jika petani mampu mengalokasikan produksi yang tinggi.

Asumsi dasar dari efisiensi adalah untuk mencapai keuntungan maksimum dengan biaya minimum sehingga dalam melakukan produksi, seorang petani yang rasional akan bersedia menambah input selama nilai tambah yang dihasilkan oleh tambahan input tersebut sama atau lebih besar dengan tambahan biaya yang diakibatkan oleh penambahan sejumlah input tersebut.

Konsep Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Hubungan penggunaan faktor-faktor produksi atau input dan output yang dihasilkan disebut fungsi produksi (Doll dan Orazem 1984). Fungsi produksi menyatakan hubungan input-output dan menggambarkan tingkat sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan produk. Umumnya untuk menghasilkan output diperlukan lebih dari satu input. Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas, secara umum dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_i^{b_i} \dots X_n^{b_n} \dots \quad (2)$$

Keterangan: Y = variabel independent (bebas); X = variabel dependent (terikat); b_0 = besaran yang akan diduga; b_n = koefisien regresi.

Berdasarkan analisis regresi sederhana logaritmatik akan diperoleh besarnya nilai t-hitung, F-hitung, dan R^2 . Nilai t-hitung digunakan untuk menguji apakah koefisien regresi dari masing-masing variabel bebas (X) yang digunakan secara terpisah berpengaruh nyata terhadap variabel tidak bebas (Y).

Persamaan elastisitas produksi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$E_p = \frac{\frac{\Delta Y}{Y}}{\frac{\Delta X_i}{X}} = \frac{\frac{\Delta Y}{Y}}{\frac{\Delta X_i}{X}} = \frac{X_i}{Y} = \frac{PM}{PR}$$

Keterangan: E_p = elastisitas produksi; ΔY = perubahan hasil produksi; ΔX_i = perubahan faktor produksi ke-i; Y = hasil produksi; X_i = jumlah faktor produksi ke-i.

Dalam kegiatan usaha tani secara umum, ketersediaan dan penggunaan input produksi serta teknik budi daya sangat berpengaruh pada tingkat efisiensi teknis. Hal ini juga akan memengaruhi tingkat produktivitas dan pendapatan usaha tani. Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan model fungsi produksi Cobb-Douglas untuk menduga input yang digunakan dalam usaha tani kubis. Hal ini dilakukan untuk melihat bagaimana input-input tersebut memengaruhi produksi kubis.

Jika rasio NPM dengan BKM kurang dari satu menunjukkan penggunaan faktor produksi telah melampaui batas optimal, maka setiap penambahan biaya akan lebih besar dari tambahan penerimaannya. Bagi produsen yang rasional akan mengurangi penggunaan faktor produksi sehingga tercapai kondisi NPM sama dengan BKM. Pada saat rasio NPM dengan BKM lebih besar dari satu, berarti kondisi optimum belum tercapai sehingga produsen yang rasional akan menambah penggunaan faktor produksi sehingga tercapai kondisi NPM sama dengan BKM.

Kajian Komoditas dan Model

Nugraha (2010) melakukan penelitian tentang analisis efisiensi produksi usaha tani kentang di Desa Cibodas, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Dalam penelitian ini, faktor produksi yang memiliki pengaruh nyata dan positif pada selang 99% adalah benih, dan faktor produksi yang memiliki pengaruh nyata dan positif pada taraf 95% adalah pupuk kandang, pupuk kimia, dan tenaga kerja. Pestisida padat dan pestisida cair merupakan faktor produksi yang berpengaruh positif namun tidak nyata terhadap produksi kentang.

Prahmawati (2009) melakukan penelitian tentang analisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dan pendapatan usaha tani salak bongkok di Desa Jambu, Kecamatan Conggeang, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Dalam penelitiannya, Prahmawati (2009) menyatakan bahwa variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi salak bongkok adalah umur tanaman, pengalaman, dan tenaga kerja sedangkan pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap produksi.

Kerangka Pemikiran

Petani di Kecamatan Kertasari, khususnya petani kubis menghadapi beberapa kendala salah satunya petani menggunakan input secara berlebih dengan asumsi bahwa semakin banyak memberikan input seperti pupuk kimia atau pestisida akan mampu meningkatkan produktivitas. Pemberian input berlebih akan menurunkan produktivitas lahan atau justru menambah beban biaya yang akan mengurangi pendapatan usaha tani. Selain itu, petani di Kecamatan Kertasari dihadapkan dengan ancaman erosi tanah yang akan menurunkan produktivitas kubis.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada petani kubis di Kecamatan Kertasari, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Pemilihan ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan di kecamatan tersebut merupakan salah satu sentral penghasil kubis. Waktu pengambilan data dilaksanakan pada bulan Juni 2011 – Juli 2011.

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara dengan petani dengan menggunakan kuesioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Adapun data yang dikumpulkan berupa identitas responden, profil petani dan keluarga petani, aset usaha tani, biaya, dan produksi usaha tani. Data sekunder diperoleh dari studi literatur dan informasi dari intitusi yang terkait. Adapun data sekunder yang dihimpun meliputi data yang berkenaan dengan gambaran lokasi penelitian terdahulu yang dapat dijadikan bahan rujukan.

Metode Penentuan Petani Sampel

Metode penentuan petani sampel dilakukan dengan cara menggunakan *simple random sampling*. Responden dalam penelitian ini adalah para petani yang sedang menjalankan usaha tani kubis dalam tiga musim terakhir. Jumlah seluruh responden sebanyak 40 petani. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode kuesioner melalui wawancara dengan petani sampel.

Metode Analisis dan Pengolahan Data

Data yang diperoleh, diolah dan dianalisis secara kualitatif. Data dan informasi yang diperoleh di lapang diolah dengan menggunakan analisis usaha tani dan untuk analisis fungsi produksi menggunakan model fungsi Cobb-Douglas. Fungsi produksi tersebut digunakan untuk menganalisis efisiensi dari usaha tani kubis. Menurut Soekartawi (2002), fungsi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang dijelaskan (Y) dan yang lainnya disebut variabel independen, yang menjelaskan (X).

Tahap-tahap dalam menganalisis fungsi produksi adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Varibel Bebas dan Terikat

Identifikasi variabel dilakukan dengan mendaftarkan faktor-faktor produksi yang diduga berpengaruh dalam proses produksi kubis. Faktor-faktor tersebut antara lain luas lahan (X1), benih (X2), pupuk kandang (X3), pupuk kimia (X4), pestisida (X5), kemiringan lahan (X6), pendidikan (X7), pengalaman usaha tani (X8), sistem penanaman (X9) dan akses penyuluhan (X10). Input produksi tersebut merupakan variabel bebas yang akan diuji pengaruhnya terhadap variabel terikat yaitu hasil produksi kubis.

2. Analisis Regresi

Dalam analisis regresi, pendekatan fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas, yaitu:

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} X_8^{b_8} X_9^{b_9} X_{10}^{b_{10}}$$

Dengan mentransformasikan dari fungsi Cobb-Douglas kedalam bentuk linear logaritma, model fungsi produksi kubis dapat ditulis sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + b_8 \ln X_8 + b_9 \ln X_9 + b_{10} \ln X_{10} + u$$

Keterangan: Y = produksi kubis (kg); X1= luas lahan (Ha); X2 = jumlah benih (kg); X3 = Jumlah pupuk kandang (kg); X4 = Jumlah pupuk kimia (setara marshal) (kg); X5 = Jumlah Pestisida (liter); X6 = Kemiringan Lahan (%); X7 = Pendidikan (Thn); X8 = Pengalaman Usaha tani (Thn); X9= Sistem penanaman; D= 0, Sistem Penanaman searah lereng; D= 1, Sistem penanaman secara teras bangku; X10= akses penyuluhan; D= 0, Petani sampel untuk yang mengikuti penyuluhan; D= 1, Petani sampel untuk yang mengikuti penyuluhan; b0 = Intersep; bi =

Koefisien regresi dari peubah bebas dengan $I = 1, 2, 3, \dots, n$; $u = \text{galat}$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Wilayah Kecamatan Kertasari

Kecamatan Kertasari merupakan salah satu Kecamatan yang berada di Kabupaten Bandung. Kecamatan Kertasari merupakan wilayah kecamatan yang ter-selatan di Kabupaten Bandung. Kecamatan Kertasari mempunyai wilayah yang cukup luas yang memiliki tujuh desa antara lain, Desa Cibeureum, Desa Sukapura, Desa Tarumajaya, Desa Cihawuk, Desa Cikembang, Desa Santosa, dan Desa Neglawangi. Luas wilayah Kecamatan Kertasari adalah 15.551,80 m² dengan batas geografis sebagai berikut:

- sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Pacet,
- sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Garut,
- sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Pangalengan, dan
- sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Garut.

Analisis Usaha Tani Kubis

Analisis Penerimaan

Penerimaan usaha tani kubis yang dihitung terdiri atas penerimaan tunai. Penerimaan tunai merupakan penerimaan yang langsung diterima oleh petani sampel dalam bentuk uang tunai dari hasil penjualan kubisnya. Penerimaan usaha tani kubis dihitung dari hasil perkalian antara jumlah hasil produksi kubis dengan harga jualnya. Jumlah rata-rata produksi kubis di lokasi penelitian adalah 11.668,07 kg dengan harga jual berkisar antara Rp 150,- hingga Rp 3000,- per kg. Penerimaan tunai rata-rata yang diperoleh petani sampel dari hasil penjualan kubis adalah sebesar Rp 13.783.136.

Biaya Usaha Tani Kubis

Biaya usaha tani kubis yang dilakukan terdiri atas dua bagian, yaitu biaya tunai dan biaya yang diperhitungkan. Biaya tunai yang dikeluarkan oleh petani sampel meliputi biaya bibit, pemupukan, pestisida, biaya tenaga kerja luar keluarga, sewa lahan, dan pajak lahan. Sementara itu, biaya yang diperhitungkan merupakan biaya yang dikeluarkan petani untuk

kegiatan produksi yang harus diperhitungkan sebagai pengeluaran petani untuk usaha tani kubis. Biaya yang diperhitungkan yang dikeluarkan petani sampel meliputi biaya tenaga kerja dalam keluarga dan biaya penyusutan.

Nilai biaya terbesar pada komponen biaya tunai di atas adalah biaya bibit, yaitu sebesar Rp 1.740.993,28 atau 22,76 persen dari total biaya. Jumlah rata-rata pupuk yang digunakan adalah 11.763 pohon. Penggunaan pupuk yang tinggi pada lokasi penelitian bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah pada lahan produksi agar tanaman kubis yang dibudidayakan dapat tumbuh secara maksimal.

Biaya terbesar kedua adalah biaya pengobatan (pestisida) yaitu sebesar Rp 1.526.590,28 atau 19,96 persen dari total biaya tunai. Penggunaan pestisida di Kecamatan Kertasari masih sangat tinggi disebabkan tanaman kubis sangat rentan terhadap hama dan penyakit sehingga penggunaan pestisida yang tinggi dibutuhkan untuk memperoleh tanaman kubis yang sehat.

Biaya tenaga kerja yang dikeluarkan petani sampel terbagi menjadi dua yaitu biaya tenaga kerja dalam keluarga dan biaya tenaga kerja luar keluarga. Penggunaan tenaga kerja dalam keluarga sebesar 26,35/Ha/musim, sedangkan penggunaan tenaga kerja luar keluarga sebesar 87,53/Ha/musim. Penggunaan tenaga kerja keluarga lebih sedikit dibandingkan penggunaan tenaga kerja luar keluarga, hal ini dikarenakan dalam usaha tani pada petani sampel tenaga kerja dalam keluarga hanya membantu saja. Rata-rata luas lahan yang digunakan petani sampel adalah seluas 9687 m².

Analisis Pendapatan

Pendapatan usaha tani merupakan selisih antara penerimaan usaha tani dengan pengeluaran usaha tani. Komponen pendapatan usaha tani terdiri atas pendapatan atas biaya tunai dan pendapatan atas biaya total. Analisis R/C rasio digunakan untuk menunjukkan perbandingan antara nilai output terhadap nilai inputnya sehingga dapat diketahui kelayakan usaha tani yang diusahakan petani kubis di Kecamatan Kertasari.

Penerimaan usaha tani kubis di lokasi penelitian adalah sebesar Rp 13.783.136, sedangkan total biaya tunai sebesar Rp 7.647.838,65 dan total biaya diperhitungkan sebesar Rp 5.710.589,33. Pendapatan yang diperoleh dari usaha tani kubis di Kecamatan

Kertasari adalah sebesar Rp 1.757.920. Nilai R/C atas biaya tunai yang diperoleh di Kecamatan Kertasari adalah 1,80. Hal ini menunjukkan bahwa setiap Rp 1.000,00 biaya yang dikeluarkan petani dalam kegiatan produksi kubis akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 1.800,-. Nilai R/C atas biaya total yang diperoleh di Kecamatan Kertasari adalah 1,03. Hal ini menunjukkan bahwa setiap Rp 1.000,00 biaya yang dikeluarkan petani dalam kegiatan produksi kubis akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 1.030,-.

Analisis Fungsi Produksi

Fungsi produksi menggambarkan suatu hubungan antara faktor-faktor produksi dengan hasil produksinya. Berdasarkan asumsi awal bahwa produksi kubis di Kecamatan Kertasari diduga dipengaruhi oleh beberapa variabel yaitu luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk kimia, pestisida, kemiringan lahan, pendidikan, pengalaman usitan, sistem penanaman dan akses penyuluhan. Model fungsi produksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model fungsi Cobb-Douglas. Faktor-faktor produksi yang diduga berpengaruh dalam usaha tani kubis adalah luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk kimia, pestisida, kemiringan lahan, pendidikan, pengalaman usaha tani, sistem penanaman, dan akses penyuluhan. Syarat model regresi linier (fungsi produksi) dikatakan baik jika model terbebas dari normalitas, multikolinearitas, autokorelasi dan heteroskedastisitas. Sementara itu, menurut Soekartawi (1989) ada dua parameter statistik yang penting dan perlu diperhatikan, yaitu koefisien determinasi dan uji T. Pengujian normalitas data dapat dideteksi melalui analisa grafik histogram dan P-plot yang dihasilkan dari perhitungan regresi oleh perangkat lunak SPSS 16.0.

Berdasarkan hasil grafik histogram dan grafik P-plot, maka dapat disimpulkan bahwa data memenuhi asumsi normalitas, hal ini dapat dilihat dari grafik histogram yang memiliki kesetangkupan yang simetris dan memiliki nilai tengah yang jelas. Selain itu pada grafik P-plot menunjukkan titik-titik yang menyebar di sekitar garis diagonal dan penyebarannya mengikuti arah garis diagonal, sehingga model regresi ini layak untuk memprediksikan fungsi produksi dari usaha tani kubis di Kecamatan Kertasari.

Model fungsi produksi yang digunakan untuk menduga fungsi produksi dalam penelitian ini

adalah model fungsi produksi Cobb-Douglas. Faktor-faktor produksi yang diduga berpengaruh dalam produksi kubis luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk kimia, pestisida, kemiringan lahan, pendidikan, pengalaman usaha tani, sistem penanaman dan akses penyuluhan.

Berdasarkan pendugaan model produksi yang diperoleh, terlihat nilai F-hitung sebesar 4,945 yang signifikan pada taraf kepercayaan 95persen ($\alpha = 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi yang digunakan dalam model secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi kubis. Hasil pendugaan yang diperoleh untuk fungsi produksi Cobb-Douglas adalah:

$$\ln \text{Produksi} = 3,978 + 0,133 \ln \text{luas lahan} + 0,349 \ln \text{benih} + 0,010 \ln \text{pupuk kandang} - 0,035 \ln \text{pupuk kimia} + 0,105 \ln \text{pestisida} - 0,013 \ln \text{kemiringan lahan} + 0,416 \ln \text{pendidikan} + 0,515 \ln \text{pengalaman usitan} + 0,007 \ln \text{sistem penanaman} + 0,440 \ln \text{akses penyuluhan}$$

Berdasarkan hasil pendugaan diperoleh koefisien determinasi (R^2) sebesar 57,9 persen. Nilai R^2 sebesar 57,9 persen menunjukkan bahwa 57,9 persen dari produksi kubis dapat dijelaskan oleh variabel faktor-faktor seperti luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk kimia, pestisida, kemiringan lahan, pendidikan, pengalaman usitan, sistem penanaman, dan akses penyuluhan. Sisanya, variasi sebesar 42,1 persen dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Variabel yang diamati dalam usaha tani kubis di Kecamatan Kertasari adalah luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk kimia (pupuk Urea, pupuk NPK, pupuk TSP/SP36, pupuk KCl dan pupuk Za), pestisida, kemiringan lahan, pendidikan, pengalaman usaha tani, sistem penanaman, dan akses penyuluhan. Pengaruh faktor-faktor produksi secara parsial juga dapat dilihat dengan menggunakan uji t. Hasil uji t menunjukkan bahwa faktor produksi luas lahan, benih, pupuk kandang, pestisida, pendidikan, pengalaman usaha tani, sistem penanaman, dan akses penyuluhan berpengaruh nyata dan signifikan.

Analisis efisiensi dilakukan untuk mengetahui kombinasi yang optimal dalam penggunaan faktor-faktor produksi yang bertujuan untuk menghasilkan keuntungan maksimum. Kombinasi yang optimal tercapai apabila memenuhi dua syarat yaitu syarat kecukupan dan syarat keharusan. Kedua syarat

tersebut dapat terpenuhi apabila Nilai Produksi Marjinal (NPM) dan Biaya Korbanan Marjinal (BKM) bernilai satu.

Untuk menghitung NPM diperlukan besaran produksi marginal, karena NPM merupakan hasil kali harga produksi (Py) dengan produk marginal. Sedangkan BKM adalah tambahan biaya yang dikeluarkan untuk meningkatkan penggunaan faktor produksi satu satuan, BKM

dapat pula diartikan sebagai harga dari masing-masing faktor produksi itu sendiri. Tingkat efisiensi ekonomis dari penggunaan faktor-faktor produksi dapat dilihat dari nilai NPM dan BKM per periode produksi dapat dilihat kondisi efisiensi produksi kubis di Kecamatan Kertasari, dengan rata-rata produksi 11,668.07 kg dengan harga rata-rata Rp 1.181 per kg.

Tabel 1. Rasio NPM dengan BKM usaha tani kubis di Kecamatan Kertasari

Faktor Produksi	Rata-rata Input Geometrik	Koef. Regresi	NPM	BKM	Rasio NPM/BKM
Luas Lahan	0,96875	0,133	2109191	800000	2,636489
Bibit	11763,47	0,349	455,7913	148	3,079671
Pupuk Kandang	4262	0,01	36,04645	1099,86	0,032774
Pupuk Kimia	230	-0,035	-2337,84	8294	-0,28187
Pestisida	20	0,105	80655,55	90000	0,896173

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa penggunaan faktor produksi usaha tani kubis belum mencapai kondisi yang optimal. Rasio antara NPM dan BKM tidak sama dengan satu. Untuk faktor luas lahan dan bibit lebih besar dari satu, sedangkan pupuk kandang, pupuk kimia, dan pestisida lebih kecil dari satu. Agar keuntungan maksimal, maka untuk faktor luas lahan dan penggunaan bibit harus ditambah karena rasio NPM dan BKM lebih dari satu. Penggunaan input produksi luas lahan dan penggunaan bibit masih kurang diakibatkan kurangnya modal untuk membeli atau menyewa lahan dan membeli bibit serta kurangnya pengetahuan petani mengenai pengolahan lahan dan bibit.

Faktor produksi pupuk kandang, pupuk kimia dan pestisida mempunyai nilai NPM dan BKM lebih kecil dari satu, hal ini berarti faktor-faktor tersebut sudah berlebih sehingga dalam penggunaannya harus dikurangi hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya yang menyatakan pupuk kandang, pupuk kimia dan pestisida lebih dari satu. Faktor input pupuk kimia mempunyai rasio NPM dan BKM yang negatif, berarti secara ekonomi penggunaan input tersebut sudah tidak efisien. Dari segi teknis penggunaan faktor produksi pupuk kimia sudah berada di daerah irrasional, yaitu di daerah dengan penambahan yang negatif artinya penambahan pupuk kimia justru akan menurunkan produksi.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Kecamatan Kertasari merupakan Kecamatan yang produktif dibidang pertanian. Pekerjaan bertani merupakan mata pencarian pokok bagi petani sampel. Dalam berusaha tani petani sampel mempunyai modal milik yang berasal dari pendapatan usaha tani kubis musim sebelumnya dan modal pinjaman yang berasal dari kredit baik kepada lembaga formal maupun non formal khususnya dalam hal peminjaman modal untuk pembelian bibit, pupuk, pestisida, dan alat pertanian.

Hasil analisis usaha tani kubis di Kecamatan Kertasari menunjukkan bahwa penerimaan rata-rata yang diperoleh petani sampel sebesar Rp 13.783.136,-/Ha/musim, dengan pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp 6.135.297,72,-/Ha/musim. Nilai R/C atas biaya tunai dalam usaha tani kubis selama satu musim sebesar 1,80, dan R/C atas biaya total sebesar 1,03 sehingga usaha tani kubis menguntungkan dan efisien untuk diusahakan karena nilai R/C lebih dari satu.

Faktor produksi pupuk kandang, pupuk kimia dan pestisida mempunyai nilai NPM dan BKM lebih kecil dari satu, hal ini berarti faktor-faktor tersebut sudah berlebih sehingga dalam penggunaannya harus dikurangi. Faktor input pupuk kimia mempunyai rasio NPM dan BKM yang negatif, berarti secara ekonomi penggunaan input tersebut sudah tidak efisien. Dari segi teknis penggunaan faktor produksi

pupuk kimia sudah berada di daerah irrasional, yaitu di daerah dengan penambahan yang negatif artinya penambahan pupuk kimia justru akan menurunkan produksi.

Dari penelitian usaha tani yang dilaksanakan di Kecamatan Kertasari ada beberapa hal yang penulis sarankan, yakni:

1. dari kegiatan usaha tani perlu adanya efisiensi terhadap penggunaan pupuk kimia, dalam penggunaan pupuk kimia yang berlebih akan mengakibatkan pendapatan berkurang dan mengakibatkan adanya penurunan produksi kubis;
2. sebaiknya dalam penanaman, kubis ditanam di lahan yang tidak terlalu berlereng, selain akan lebih efisien dalam penggunaan input produksi hal tersebutpun akan berpengaruh terhadap produksi kubis

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad S. 2010. Konservasi tanah dan air. IPB Press, Bogor.
- Bandung dalam Angka 2010. 2010. BPS Kabupaten Bandung. Diunduh 13 Oktober 2012 dari www.bapedda.Bandung.kab.go.id.
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2010. Pengelolaan data dan informasi ditjen hortikultura. Diunduh 13 Oktober 2012 dari www.deptan.go.id/pusdatin/admin/IB.
- Doll Pj dan F Orazem. 1984. Production economics theory with applications. Second Edition. John Wiley and Sons, Inc., Canada.
- Firmansyah MA. 2007. Karakterisasi dan resiliensi tanah terdegradasi di lahan kering Kalimantan Tengah. Sekolah Pasca Sarjana, IPB, Bogor.
- Harahap dan Utomo. 1995. Pengelolaan penggunaan pestisida dalam rangka peningkatan produksi pertanian berwawasan kesuma. Prosiding. Fakultas Pertanian. IPB, Bogor.
- Jawa barat dalam Angka. 2009. BPS Jawa barat. Diunduh 10 November 2011 dari www.jabar.go.id.
- Nugraha H. 2010. Analisis efisiensi produksi dan pendapatan usaha tani brokoli di Desa Cibodas, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Prahmawati D. 2009. Analisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dan pendapatan usaha tani salak bongkok. Universitas Djuanda, Bogor.
- Soekartawi. 1989. Teori ekonomi produksi dengan pokok bahasan analisis Cobb-Douglas. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Soekartawi. 2002. Analisis usaha tani. UI Press, Jakarta.
- Suratiyah K. 2008. Analisis usaha tani. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.