

ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN INPUT PRODUKSI PADA USAHATANI CABAI MERAH

(Kasus : Desa Beganding, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo)
Hans Putra Panggabean*), HM. Mozart B. Darus **), Thomson Sebayang ***)

- *) Alumni Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara
- **) Ketua Komisi Pembimbing di Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara
- ***) Anggota Komisi Pembimbing di Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pengaruh penggunaan input produksi terhadap produksi tanaman cabai merah serta menganalisis tingkat optimasi penggunaan input produksi di Desa Beganding, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo. Metode penentuan daerah penelitian ditentukan secara *purposive*, sementara penentuan sampel dilakukan dengan metode *accidental*. Data dianalisis dengan analisis regresi berganda melalui fungsi *Cobb-Douglas*. Selanjutnya penentuan tingkat efisiensi dianalisis dengan metode Nilai Produksi Marginal (NPM) dibagi dengan harga input.

Dari hasil analisis regresi diperoleh nilai signifikansi F-hitung $0,000 < 0,05$ yang berarti secara bersama-sama input produksi (pupuk, pestisida, tenaga kerja dan bibit) berpengaruh nyata terhadap produksi cabai merah, sedangkan secara parsial hanya variabel pupuk dan bibit yang berpengaruh nyata terhadap produksi cabai merah. Nilai R^2 sebesar 0,849 menunjukkan bahwa 84,9% variabel produksi dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh variabel pupuk, pestisida, tenaga kerja dan bibit. Nilai efisiensi penggunaan pupuk sebesar 34,97, pestisida sebesar 3,42, tenaga kerja sebesar 5,64, dan bibit sebesar 0,09. Secara umum penggunaan input produksi di lokasi penelitian belum efisien.

Kata Kunci : Produksi, Efisiensi, Usahatani Cabai Merah, Input Produksi

ABSTRACT

The objective of the research was to analyze the influence of using production input on red chili production and the optimization level of using production input at Beganding Village, Simpang Empat Subdistrict, Karo Regency. The research area was determined purposively, and the samples were taken by using accidental sampling technique. The data were analyzed by using multiple regression analysis through Cobb-Douglas function. The level of efficiency was analyzed by NPP (Marginal Production Value) divided by input price. The result of regression analysis showed that the significance value of $F_{count} = 0.000 < 0.05$ which indicated that, simultaneously, production input (fertilizer, pesticide, manpower, and seedling) had significant influence on red chili production. Partially, the variables of fertilizer and seedlings had significant influence on red chili production. R^2 value was 0.849 which indicated that 84.9% the variable of

production could simultaneously be explained by the variables of fertilizer, pesticide, manpower, and seedling. The efficiency value of using fertilizer was 34.97, pesticide was 3.42, manpower was 5.64, and seedling was 0.09. In general, the use of production input in the research area was not efficient.

Keywords: Production, Efficiency, Red Chili Agribusiness, Production Input

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Cabai merupakan pelengkap bumbu masakan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat walaupun produk ini bukan merupakan kebutuhan pokok. Dewasa ini cabai untuk dikonsumsi tidak hanya dimakan segar, tetapi sudah banyak diolah menjadi berbagai produk olahan. Pada awalnya, penyebaran cabai pertama kali dilakukan oleh hewan bangsa burung dan tumbuh di hutan tanpa perawatan, tetapi sekarang sudah bermunculan perusahaan-perusahaan benih cabai. Tanaman cabai pun sudah mulai ditanam dengan perawatan intensif (Tarigan dan Wahyu, 2003).

Menurut Muharlis (2007), cabai merupakan produk hortikultura sayuran yang digolongkan ke dalam tiga kelompok yaitu cabai besar, cabai kecil dan cabai hias. Di antara ketiga jenis cabai tersebut, cabai besar merupakan jenis cabai yang paling banyak diperdagangkan dalam masyarakat. Cabai merah terdiri dari cabai merah besar dan cabai merah keriting. Cabai merah besar memiliki permukaan lebih halus dibandingkan cabai merah keriting. Sedangkan cabai merah keriting memiliki rasa lebih pedas dibandingkan cabai merah besar.

Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak digemari masyarakat Indonesia. Ciri dari jenis sayuran ini rasanya pedas dan aromanya khas, sehingga bagi orang-orang tertentu dapat membangkitkan selera makan. Permintaan cabai menunjukkan indikasi yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan stabilitas ekonomi nasional yang mantap. Seiring dengan berkembangnya industri pangan nasional, cabai merupakan salah satu bahan baku yang dibutuhkan secara berkesinambungan. Karena merupakan bahan pangan yang dikonsumsi setiap saat, maka cabai akan

terus dibutuhkan dengan jumlah yang semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perekonomian nasional. Pola permintaan cabai relatif tetap sepanjang waktu, sedangkan produksi berkaitan dengan musim tanam. Maka dari itu pasar akan kekurangan pasokan kalau masa panen raya belum tiba. Dalam kesempatan seperti ini beruntung bagi petani yang dapat memproduksi cabai sepanjang tahun. Fenomena ini perlu dicermati oleh petani yang ingin berbisnis cabai (Prajnanta, 1999).

Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh input produksi (pupuk, pestisida, tenaga kerja dan bibit) terhadap hasil produksi cabai merah di daerah penelitian?
2. Bagaimana tingkat efisiensi input produksi (pupuk, pestisida, tenaga kerja dan bibit) pada usahatani cabai merah di daerah penelitian?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengaruh input produksi (pupuk, pestisida, tenaga kerja dan bibit) terhadap hasil produksi cabai merah di daerah penelitian.
2. Untuk menganalisis tingkat efisiensi penggunaan input produksi (pupuk, pestisida, tenaga kerja dan bibit) pada usahatani cabai merah di daerah penelitian.

TINJAUAN PUSTAKA

Landasan Teori

Menurut Kusandriani (1996), klasifikasi tanaman cabai merah adalah sebagai berikut.

Kingdom	: Plantae
Dividi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Subkelas	: Sympetalae

Ordo : Tubiflorae (solanales)
Famili : Solanaceae
Genus : Capsicum
Species : *Capsicum annum* L.

Teori produksi yang sederhana menggambarkan tentang hubungan antara tingkat produksi sesuatu barang dengan jumlah input produksi yang digunakan untuk menghasilkan berbagai tingkat produksi barang tersebut. Fungsi produksi menunjukkan sifat hubungan antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Dalam analisis tersebut dimisalkan bahwa 1 *input* produksi seperti tenaga kerja merupakan satu-satunya faktor produksi yang dapat diubah jumlahnya sedangkan faktor-faktor produksi lainnya seperti modal, tanah dan teknologi dianggap tidak mengalami perubahan (Sukirno, 2005).

Dengan pendekatan di atas, maka dapat digunakan konsep hubungan antara input produksi yang digunakan petani petani dengan output yang dihasilkannya. Hubungan fisik antara input dan output sering disebut dengan fungsi produksi.

Fungsi produksi merupakan jumlah output maksimum yang diperoleh dari sekumpulan input tertentu atau hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (x). Hubungan fungsional antar input dan output dapat dilihat pada hubungan rata-rata (PR), produk marginal (PM), dan produk total (PT) (Soekartawi, 1990).

METODE PENELITIAN

Metode Penentuan Daerah Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Beganding, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Simpang Empat merupakan daerah penghasil cabai terbesar di Kabupaten Karo.

Metode Pengambilan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani cabai merah di Desa Beganding Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo. Berdasarkan hasil pra-survey, populasi petani yang berusahatani cabai merah ada sebanyak 167 petani. Metode penentuan besar sampel yang digunakan adalah metode Slovin dengan

jumlah sampel untuk penelitian ini adalah sebanyak 62 petani. Penarikan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *accidental sampling* yang artinya memilih responden yang dijumpai secara kebetulan di lapangan.

Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini, data dikumpulkan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari petani yang mengusahakan usahatani cabai merah melalui wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) yang sudah disiapkan sebelumnya. Data sekunder diperoleh dari lembaga atau instansi terkait, seperti Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, Dinas Pertanian, Balai Penyuluhan Pertanian dan instansi lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

Metode Analisis Data

Untuk hipotesis (1) terlebih dahulu diketahui model fungsi produksi yang digunakan. Model fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} e^u$$

Persamaan regresi dianalisis untuk menjelaskan hubungan sebab akibat dari faktor-faktor produksi terhadap output yang dihasilkan. Nilai yang diperoleh dari hasil analisis regresi yaitu besarnya nilai t-hitung, nilai F hitung, dan koefisien determinan (R^2). Pengujian secara statistik adalah sebagai berikut :

1. Uji Determinan (R^2)

Nilai koefisien determinan (R^2) digunakan untuk mengetahui sejauh mana besar keragaman yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas terhadap variabel terikat. Masukan pada usahatani cabai merah akan semakin dekat hubungannya dengan hasil produksi cabai merah bila nilai R^2 sama dengan atau mendekati satu.

2. Uji F-hitung

Untuk menguji apakah penggunaan beberapa masukan bersama-sama berpengaruh terhadap hasil produksi cabai merah digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{R^2 / (k-1)}{1-R^2 / (n-k)}$$

Keterangan :

R^2 = koefisien determinan

k = jumlah variabel

n = jumlah sampel

Dengan tingkat signifikansi α 5% maka:

1. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$: H_0 ditolak berarti input produksi (luas lahan, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan bibit) secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi cabai merah

2. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$: H_0 diterima berarti input produksi (luas lahan, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan bibit) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap hasil produksi cabai merah.

3. Uji t-hitung

Uji t pada dasarnya menunjukkan masing-masing variabel bebas (X_i) secara terpisah berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel terikat (Y). Uji ini dilakukan dengan membandingkan t-hitung dengan t-tabel. Rumus untuk memperoleh nilai t-hitung adalah:

$$T_{hitung} = \frac{b_i}{Se(b_i)}$$

dimana :

b_i = koefisien regresi

Se = standar error koefisien regresi ke-i

Dengan hipotesis :

$H_0 = b_i \neq 0$

Pada tingkat signifikansi α 5% :

1. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$: H_0 ditolak berarti masukan ke-i tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi cabai merah

2. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$: H_0 diterima berarti masukan ke-i berpengaruh nyata terhadap hasil produksi cabai merah.

Untuk hipotesis (2), perhitungan penentuan efisiensi input produksi yang digunakan pada usahatani cabai merah dari perhitungan elastisitas produksi yaitu :

$$b_i = \frac{dy/y}{dx/x} = \frac{dy}{dx} \cdot \frac{x}{y}$$

Produk marginal (dy/dx_i) = $b_i \cdot y/x_i$. Adapun y dan x diambil berdasarkan rata-ratanya. Selanjutnya dengan menggunakan perhitungan di atas, diperoleh jumlah produk marginal untuk masing-masing input produksi, dengan persamaan:

$$NPM = PM \cdot P_y = b_i \cdot y / x_i \cdot P_y$$

Dimana :

b_i = Elastisitas produksi

y = Produksi rata-rata

P_y = Harga Output

x_i = Input produksi

Tingkat optimasi penggunaan input produksi dihasilkan dari rasio nilai produk marginal (NPM) dengan harga masing-masing input produksi. Dengan melihat harga input produksi maka diperoleh tingkat optimasi masing-masing input produksi:

$$\text{Tingkat Efisiensi} = \frac{NPMx_i}{P_{x_i}}$$

Kriteria Optimasi :

$\frac{NPMx_i}{P_{x_i}} > 1$ maka penggunaan input produksi belum efisien, input perlu ditambah.

$\frac{NPMx_i}{P_{x_i}} < 1$ maka penggunaan input produksi tidak efisien (terlalu banyak), input perlu dikurangi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Regresi Penggunaan Input Produksi Terhadap Produksi Cabai Merah

No	Variabel	Koefisien Regresi	t_{hitung}	$t_{tabel}(\alpha 5\%)$	Signifikansi
1	Pupuk	2,341	3,125	2,002	Nyata
2	Pestisida	0,106	1,190	2,002	Tidak Nyata
3	Tenaga Kerja	1,266	0,305	2,002	Tidak Nyata
4	Bibit	0,517	8,213	2,002	Nyata
Intersep = 33,339					
R² = 0,849					
Fhitung = 80,052					
Ftabel ($\alpha 5\%$) = 2,53					

Sumber : Data Primer

Untuk menganalisis pengaruh penggunaan pupuk dan pestisida terhadap produksi cabai merah secara serempak digunakan uji F. Dari hasil uji statistik pada Tabel 5.3 diperoleh nilai F hitung yaitu sebesar 33,339. Jika dibandingkan dengan nilai F tabel ($\alpha 5\%$) = 2,53, ternyata F hitung > F tabel. Oleh karenanya dapat disimpulkan bahwa secara serempak variabel pupuk (X1), pestisida (X2), tenaga kerja (X3) dan bibit (X5) berpengaruh nyata terhadap produksi cabai merah (Y).

Selanjutnya untuk menganalisis pengaruh input produksi secara parsial terhadap hasil produksi maka dapat diketahui dengan melakukan uji t. Dari Tabel 5.3 dapat dilihat bahwa variabel pupuk (X1) berpengaruh nyata terhadap produksi cabai merah, karena nilai t hitung = 3,125 lebih besar dari pada t tabel ($\alpha 5\%$) = 2,002. Variabel pestisida (X2) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi cabai merah, karena nilai t hitung = 1,190 lebih kecil dari pada t tabel ($\alpha 5\%$) = 2,002. Variabel tenaga kerja (X3) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi cabai

merah, karena nilai t hitung = 0,305 lebih kecil dari pada t tabel (α 5%) = 2,002. Variabel bibit (X4) berpengaruh nyata terhadap produksi cabai merah, karena nilai t hitung = 8,213 lebih besar dari pada t tabel (α 5%) = 2,003.

Untuk menjelaskan sejauh mana variasi produksi cabai (Y) dapat dijelaskan oleh input produksi pupuk (X1), pestisida (X2), tenaga kerja (X3) dan bibit (X4), digunakan nilai koefisien determinasi (R^2). Dapat dilihat dari tabel 5.2 bahwa nilai $R^2 = 0,849$. Hal ini memberikan arti bahwa 84,9% variabel produksi (Y) dapat dijelaskan oleh variabel luas pupuk (X1), pestisida (X2), tenaga kerja (X3) dan bibit (X4) dan sisanya sebesar 15,1% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model.

Efisiensi Penggunaan Input Produksi

Untuk menghitung nilai efisiensi input produksi dilakukan melalui pendekatan nilai produk marjinal (NPM) yang dibandingkan dengan harga satuan input tersebut. Efisiensi tercapai apabila nilai yang didapatkan sama dengan satu. Apabila nilai lebih dari satu maka dikatakan bahwa penggunaan input belum efisien, sedangkan apabila nilai yang didapatkan kurang dari satu maka dikatakan bahwa penggunaan input tidak efisien.

Nilai produksi marginal suatu input produksi tidak terlepas dari nilai elastisitas input tersebut. Elastisitas input produksi merupakan nilai koefisien regresi yang didapatkan dari persamaan Cobb-Douglas. Setelah nilai elastisitas didapatkan, maka nilai tersebut dikalikan dengan harga produk dan rasio antara rata-rata produksi dengan rata-rata penggunaan input.

Hasil analisis efisiensi penggunaan input produksi pada usahatani cabai merah dapat kita lihat pada tabel 5.3. Nilai efisiensi penggunaan pupuk adalah sebesar 34,97 yang berarti bahwa penggunaan pupuk oleh petani pada lokasi penelitian belum efisien. Untuk penggunaan input produksi pestisida diperoleh nilai efisiensi sebesar 3,42. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan pestisida pada usahatani cabai merah di lokasi penelitian belum efisien karena lebih besar dari satu. Untuk penggunaan input produksi tenaga kerja diperoleh nilai efisiensi sebesar 5,64. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan tenaga kerja pada usahatani cabai merah di lokasi penelitian belum efisien. Untuk penggunaan

input produksi bibit diperoleh tingkat efisiensi sebesar 0,09. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan bibit pada usahatani cabai merah di lokasi penelitian tidak efisien karena nilainya lebih kecil daripada satu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan:

1. Input produksi pupuk, pestisida, tenaga kerja dan bibit secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi cabai merah, sedangkan secara parsial hanya variabel pupuk dan bibit saja yang berpengaruh nyata terhadap produksi cabai merah.
2. Pupuk, pestisida dan tenaga kerja memiliki nilai efisiensi yang lebih besar dari satu. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan input tersebut di daerah penelitian masih belum efisien atau harus ditambahkan. Sedangkan nilai efisiensi bibit lebih kecil dari satu yang berarti penggunaan bibit di daerah penelitian tidak efisien atau harus dikurangi.

Saran

1. Petani seharusnya meningkatkan penggunaan input produksi pupuk, pestisida dan tenaga kerja agar dapat memberikan produksi yang maksimal.
2. Pemerintah sebaiknya dapat menyediakan pupuk subsidi yang berkualitas serta memberi bantuan berupa bibit unggulan agar dapat meningkatkan produksi cabai petani.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat melaksanakan penelitian lanjutan mengenai tingkat optimasi input produksi tanaman cabai merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Kusandriani. 1996. *Botani Tanaman Cabai Merah*. Bandung: Balai Penelitian Sayuran.
- Muharlis, A. 2007. *Peramalan dan Faktor-Faktor Penentu Fluktuasi Harga Cabai Merah (Skripsi)*. Bogor: Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Prajnanta, F. 1999. *Agribisnis Cabai Hibrida*. Jakarta; Penebar Swadaya
- Soekartawi. 1990. *Prinsip Teori Ekonomi Produksi*. Jakarta; Raja Grafindo Persada
- Tarigan, S dan W. Wiryanta. 2003. *Bertanam Cabai Hibrida Secara Intensif*. Jakarta; Agromedia Pustaka