

ANALISIS FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI USAHATANI WORTEL DI KABUPATEN CIANJUR JAWA BARAT

Laras Sirly Safitri¹

¹Fakultas Agrobisnis dan Rekayasa Pertanian, Universitas Subang

¹Email: larasafitri@unsub.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas usahatani wortel dan faktor yang paling berpengaruh terhadap produktivitas usahatani wortel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survai. Teknik penentuan responden dilakukan secara acak sederhana sebanding terhadap 37 orang petani wortel. Data berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari studi pustaka dan lembaga lain yang berhubungan dengan penelitian ini. Data dianalisis dengan menggunakan analisis kuantitatif menggunakan model Cobb Douglass. Hasil penelitian menemukan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas usahatani wortel di Desa Sindangjaya Kecamatan Cipanas Kabupaten Cianjur secara simultan adalah faktor jumlah benih (X1), pupuk kandang (X2), pupuk urea (X3), Pupuk TSP (X4), Tenaga Kerja (X5) yang digunakan petani. Faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap produktivitas usahatani wortel di Desa Sidangjaya Kecamatan Cipanas Kabupaten Cianjur secara parsial adalah faktor jumlah benih.

Kata Kunci: faktor produksi, Cobb Douglass, produktivitas

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang yang memiliki sumberdaya alam yang berlimpah. Sumberdaya alam tersebut merupakan faktor utama untuk tumbuh kembangnya sektor pertanian di negara yang dilewati oleh garis khatulistiwa. Pertanian di Indonesia hingga saat ini masih memegang peranan penting bagi perekonomian nasional. Hal tersebut didasarkan pada peranannya sebagai penyedia bahan pangan bagi

penduduk,, bahan baku bagi industri pertanian, sumber pendapatan bagi jutaan petani yang tersebar di seluruh Indonesia, serta sebagai sumber penghasilan devisa Negara setelah sektor minyak dan gas. Dalam arti luas, konteks pertanian mencakup beberapa sub sektor diantaranya tanaman pangan dan hortikultural, perkenunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan.

Tanaman wortel salah satu sub sektor tanaman hortikultura. Tanaman wortel merupakan tanaman dwimusim yang tumbuh di daerah berhawa sejuk. Wortel merupakan

sayuran terpenting dan kegunaan awalnya hanyalah sebagai obat tetapi sekarang wortel telah menjadi sayuran utama, dan umumnya dikenal karena kandungan alfa- dan beta-karoten akar tunggangnya. Kedua jenis karoten ini penting dalam gizi manusia karena sebagai sumber pro-vitamin A dan vitamin E (Rubatzky, 1998).

Produksi wortel pada kurun waktu 4 tahun (2005-2008) mengalami penurunan. Penurunan produksi tanaman wortel mengakibatkan fluktuasi harga wortel yang sangat tinggi yang diakibatkan kelangkaan. Dengan demikian peningkatan produksi wortel harus diusahakan dengan prioritas tinggi sesuai dengan kebutuhan akan sumber vitamin A bagi masyarakat Indonesia.

Provinsi Jawa Barat merupakan pengembangan produksi wortel yang cukup baik. Provinsi Jawa Barat memproduksi tanaman wortel 1.206.578 kwintal yang tersebar di seluruh wilayah kabupaten/kota dengan salah satu sentra produksinya adalah Kabupaten Cianjur dan Kabupaten Garut.

Kabupaten Cianjur adalah salah satu daerah sentra wortel di Jawa Barat setelah Kabupaten Bandung, akan tetapi akhir-akhir ini produksi wortel di Cianjur berkurang disebabkan penggunaan lahan wortel yang dipakai telah dialokasikan ke tanaman lain secara tumpang sari yang menurut petani lebih menguntungkan dibandingkan dengan berusahatani wortel. Semakin berkurangnya lahan wortel yang

dipakai oleh petani mempengaruhi penurunan produksi wortel di Cianjur.

Kecamatan Cipanas merupakan daerah dengan produktivitas wortel tertinggi, yaitu 237,12 kwintal/ha sedangkan luas tanam wortel di Kecamatan Cipanas adalah 444 ha.

Perkembangan produksi suatu komoditas pertanian harus seiring dengan perkembangan harga dari komoditas yang bersangkutan. Hal ini dikarenakan tinggi rendahnya pendapatan petani ditentukan oleh jumlah produksi yang dijual serta harga komoditas yang diterima petani pada waktu panen.

Keberhasilan suatu usahatani dapat dilihat dari pendapatan yang diterima oleh petani. Oleh karena itu, peningkatan keuntungan petani wortel dapat ditempuh melalui perbaikan alokasi penggunaan faktor-faktor produksi dalam berusahatani wortel, sehingga efisiensi produksi dapat ditingkatkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi pada usahatani wortel di Desa Sindangjaya, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur?
2. Faktor-faktor apa saja yang paling mempengaruhi produksi pada usahatani wortel di Desa Sindangjaya Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi

uasahatani wortel di Desa Sindangjaya Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur dan menentukan faktor yang paling mempengaruhi.

METODE PENELITIAN

Penentuan Lokasi dan Pengambilan Data

Penelitian dilaksanakan di Desa Sindangjaya Kecamatan Cipanas Kabupaten Cianjur Jawa Barat. Lokasi dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Cianjur merupakan salah satu penghasil wortel terbesar di Jawa Barat. Kecamatan Cipanas penghasil wortel terbesar di Cianjur dengan jumlah produksi 104.804 kuintal (BPS, Cianjur Dalam Angka 2009). Waktu penelitian dan penulisan ini dilaksanakan, mulai bulan Juni 2012.

Populasi petani wortel di Desa Sindangjaya Kecamatan Cipanas adalah 600 petani. Dari jumlah populasi petani wortel pada desa tersebut ditentukan jumlah sampel dengan menggunakan rumus yang merujuk pada teori Sugianto, D. Siagian, L.S. Sunaryanto, dan Ds Oetomo (2003), yaitu :

$$n = \frac{NZ^2S^2}{Nd^2Z^2S^2}$$

Keterangan :

- n = Jumlah sampel
- N = Jumlah populasi
- S² = Variasi sampel (10% =0,1)
- Z = Tingkat Kepercayaan (90% = 1,64)

D = Derajat penyimpangan (10%=0,1)

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus di atas diperoleh jumlah sampel sebanyak 37 petani wortel. Pengambilan sampel petani wortel dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*).

Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui hasil produksi, harga hasil produksi, jumlah faktor produksi, dan harga faktor produksi. Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan hasil yang diperoleh dari analisis kuantitatif.

Pengujian hipotesis menggunakan uji statistik model ekonometrika yaitu fungsi produksi Coob-Douglas yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara produksi dengan faktor-faktor produksi yang mempengaruhinya. Faktor-faktor produksi yang diduga mempengaruhi jumlah produksi wortel di Desa Sindangjaya Kecamatan Cipanas (Y) adalah jumlah benih (X1), jumlah pupuk kandang (X2), jumlah pupuk urea (X3) Jumlah pupuk TSP (X4) dan jumlah tenaga kerja (X5).

Persamaan fungsi (model) Coob-Douglas :

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} X_8^{b_8} e^u$$

Keterangan :

- Y = jumlah produksi wortel (kg)
- X1 = jumlah benih yang digunakan

- (kg)
- X2 = jumlah pupuk kandang yang digunakan (kg)
- X3 = jumlah pupuk urea yang digunakan (kg)
- X4 = jumlah pupuk TSP yang digunakan (kg)
- X5 = jumlah tenaga kerja yang digunakan (HOK)
- bo = intersep atau konstanta
- bi = koefisien regresi yang merupakan elastisitas produksi (I=1,2,3,4,5,6)
- e = bilangan natural (e=2,1,7282882)

Pengujian terhadap faktor-faktor produksi dilakukan dengan dua cara yaitu :

1. Pengujian parameter regresi secara serentak

Tujuan pengujian regresi secara serentak yang berguna untuk mengetahui apakah peubah bebas (Xi) secara bersama-sama berpengaruh terhadap peubah terikat output yang dihasilkan (Y) yang dilakukan dengan sistem komputerisasi. Untuk menguji parameter regresi secara serentak dilakukan dengan uji-F (F-hitung), dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: b_1=b_2=b_3=b_4=b_5=b_6=b_7=b_8=0$$

H1: paling sedikit terdapat satu koefisien regresi $\neq 0$

$$F_{hitung} = \frac{JKR_{(k-1)}}{JKS_{(n-k)}}$$

Keterangan:

JKR = Jumlah Kuadrat Regresi

JKS = Jumlah Kuadrat Sisa

- n = Jumlah Data Pengamatan
- k = Jumlah Peubah

Kriteria pengambilan keputusan:

1. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak H_0
2. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima H_0

Jika F_{hitung} yang dihasilkan lebih besar daripada F_{tabel} maka hipotesis ditolak atau variabel bebas/faktor-faktor produksi seperti jumlah benih (X_1), jumlah pupuk kandang (X_2), jumlah pupuk urea (X_3), jumlah pupuk TSP (X_4), dan jumlah tenaga (X_5) berpengaruh terhadap hasil produksi (Y), dan sebaliknya.

2. Pengujian parameter regresi secara tunggal

Tujuan pengujian parameter tunggal adalah untuk mengetahui apakah peubah bebas (X_i) secara tunggal berpengaruh terhadap peubah tunggal dilakukan uji-t dengan hipotesis sebagai berikut:

1. $H_0 : b_i = 0$
2. $H_1 : b_i \neq 0$

Untuk mengetahui nilai t (t-hitung) dilakukan dengan persamaan:

$$t - hitung = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

Keterangan :

b_i = parameter regresi ke-i

S_{b_i} = kesalahan baku penduga parameter regresi ke-i

Kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, tolak H_0 , pada taraf kepercayaan $\alpha=0,05$

2. Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, terima H_0 , pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Usahatani Wortel di Desa Sindangjaya

Budidaya wortel di Desa Sindangjaya diawali dengan proses persiapan lahan sebagian besar petani responden melakukan persiapan lahan untuk usahatani dengan menggunakan tenaga manusia, yang meliputi pembersihan lahan dari gulma, pencangkulan untuk menggemburkan dan membalikan tanah.

Setelah perpisahan lahan, tahap selanjutnya adalah penanaman. Benih tanaman wortel disebarkan tidak dilakukan secara pasti, jarak tanaman wortel 5 cm x 5 cm. Penanaman dilakukan dengan menyebarkan benih wortel kemudian di tutupi dengan tanah.

Kegiatan merupakan sangat tergantung pada kesuburan tanah dan varietas yang ditanam. Sebagian besar petani melakukan pemupukan sebanyak 3 – 4 tahap. Pemupukan pertama menggunakan pupuk kandang atau pupuk proyek atau pupuk kotoran ayam. Pemupukan dilakukan setelah melakukan pengolahan lahan. Pemupukan kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 30 hari setelah tanam. Pemupukan kedua sampai seterusnya, petani menambahkan berbagai macam pupuk kimia, seperti pupuk urea, dan pupuk TSP. Pupuk-

pupuk tersebut tidak semuanya digunakan oleh petani. Beberapa petani ada yang menggunakan pupuk NPK. Namun karena harga pupuk NPK mahal, maka hanya sebagian kecil petani yang menggunakan pupuk tersebut.

Petani menggunakan pestisida dalam kegiatan usahatani, untuk mengatasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman. Untuk mengatasikan serangan hama, (seperti kutu aelgeng dan ulat) digunakan insektisida jenis drusban, curacron, dan decis, sedangkan untuk fungi, digunakan Score, antracol, dan dithane (berupa serbuk) dan untuk perekat, pembasmi dan perata pestisida, digunakan ABSH-stick crown. Petani responden menggunakan campuran penyubur tanaman yaitu supergro dan sagro.

Pada umumnya petani responden melakukan pemanenan wortel saat berumur 90 – 129 hari setelah penanaman. Pemanenan dilakukan secara manual, yaitu wortel dengan cara menarik ujung pangkal daun wortel dari tanah kemudian daun dipotong dari umbi wortel.

Pada umumnya petani responden menanam pada lahan dua kali dalam setahun. Selain menanam wortel, petani responden menanam bawang daun, lobak (daikon) horison, packoy, peterseley, daun ketumbar/wansuy, daun poh-pohan, daun kalia, dan seledri. Waktu penanaman di daerah penelitian tidak serempak. Sebagian besar petani responden melakukan penanaman mulai bulan Maret yaitu pada saat

musim kemarau sampai awal musim hujan.

Penggunaan Sarana Produksi

1. Penggunaan Benih

Benih wortel yang digunakan oleh petani responden seluruhnya adalah benih lokal atau Cipanas. Sebagian besar petani responden

memproduksi benih wortel sendiri. Hasil tanaman wortel yang dibudidayakan sehingga menghasilkan bunga wortel. Bunga wortel merupakan benih wortel yang dipergunakan petani sebagai benih. Rata-rata penggunaan benih oleh petani responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Penggunaan Benih Wortel di Desa Sindangjaya, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur Tahun 2012

Uraian	Penggunaan (L/ kg/ gr)	Anjuran (L/ kg/ gr)
Per usahatani (2200 m ²)		
Wortel (kg)	3,85	3,30
Per hektar		
Wortel (kg)	17,50	15,00

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata penggunaan benih oleh petani responden sedikit melebihi anjuran penggunaan dari balai Penyuluhan Pertanian setempat. Kelebihan penggunaan benih tersebut terjadi karena beberapa petani responden menanam dengan jarak tanam yang agak rapat, sehingga kebutuhan benih juga menjadi lebih banyak. Beberapa petani responden berpikir bahwa banyak. Namun pada kenyataannya, jarak tanam yang semakin rapatnya tanaman wortel semakin banyak juga tanaman wortel yang saling bersaing memperebutkan unsurhara pada lahan dan kemudian berdampak pada hasil produksi yang tidak maksimal.

2. Penggunaan Pupuk Urea, TSP, dan Pupuk Kandang

Pupuk yang paling banyak digunakan oleh petani adalah pupuk urea dan TSP. Harga pupuk yang berlaku di daerah penelitian satu tahun terakhir adalah pupuk urea sekitar Rp 1.200/kg – Rp 2.800/kg, sementara pupuk TSP sekitar Rp 1.500/kg dan pupuk kandang sekitar Rp 250/kg – Rp 1.000/kg. Harga masing-masing pupuk tersebut merupakan subsidi dari pemerintah dan tidak subsidi dari pemerintah. Kebijakan subsidi terhadap sarana produksi seperti pupuk diharapkan dapat merangsang petani untuk meningkatkan produksi. Penggunaan pupuk oleh petani responden akan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Rata-rata Penggunaan Pupuk oleh Petani Wortel per Hektar di Desa Sindangjaya

Jenis Pupuk	Penggunaan (kg)	Anjuran *) (kg)
Per Usahatani (2200 m ²)		
Urea	73,23	77,00
TSP	6,72	44,00
Kandang	760,34	855,00
Per Hektar		
Urea	332,88	350,00
TSP	239,58	200,00
Kandang	3.456,11	3.000,00

*) Sumber : Balai Penyuluhan Pertanian Cipanas, 2011

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata penggunaan pupuk oleh petani responden belum sesuai dengan anjuran dari balai penyuluhan pertanian setempat, dimana seharusnya pupuk urea adalah 350 kg/hektar dan TSP 200 kg/hektar cenderung berlebih, sedangkan penggunaan pupuk kandang cenderung kurang. Kelebihan penggunaan pupuk urea dan pupuk TSP terjadi karena petani responden mendapatkan informasi dari penyuluh pertanian dan media massa bahwa penggunaan pupuk dapat menghasilkan produksi yang tinggi. Oleh karena pupuk tersebut harganya relatif terjangkau dibandingkan dengan pupuk NPK, maka beberapa petani responden ada yang menggunakan pupuk urea melebihi dosis yang dianjurkan, dengan harapan hasil yang diperoleh juga menjadi lebih banyak. Alasan lain petani menggunakan pupuk urea dan pupuk TSP berlebih adalah penggunaan lahan terus menerus

yang menyebabkab unsur hara terus berkurang. Kelebihan penggunaan pupuk terjadi karena untuk mengembalikan unsur hara setelah lahan digunakan oleh tanaman wortel.

Pupuk yang digunakan untuk usahatani sebaiknya sesuai dengan dosis yang telah dianjurkan agar produksi yang dihasilkan maksimal. Penggunaan pupuk yang melebihi dosis anjuran, khususnya pupuk anorganik yang dilakukan secara terus menerus akan mengakibatkan kerusakan pada tanah. Sebaliknya, penggunaan pupuk yang kurang dari dosis anjuran akan mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu.

3. Penggunaan Pestisida

Pestisida dalam usahatani digunakan untuk memberantas serangan hama dan penyakit tanaman. Dalam hal penggunaan pestisida, petani responden menggunakan jenis pestisida yang

beragam tergantung dari intensitas serangan dan ketersediaan dana usahatani yang dimiliki.

Petani responden tidak hanya menggunakan pestisida untuk menahan hama dan penyakit yang menyerang tanaman, tetapi petani responden menggunakan bahan perekat pestisida. Perekat pestisida digunakan untuk menahan pestisida yang disemprotkan pada tanaman agar lebih lama karena tanaman wortel dibudidayakan pada saat musim hujan. Hal ini membuat petani responden lebih intensif untuk mengatasi masalah hama dan penyakit yang menyerang tanaman wortel. Penggunaan obat-obatan jenis insektisida, fungisida, perekat, dan penyubur biasanya tidak dilakukan secara manual, tetapi menggunakan

alat bantu *sprayer* atau tanki semprot, sehingga waktu pengerjaan pengendalian hama dan penyakit tanaman menjadi lebih cepat.

4. Penggunaan Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang penting dalam mengelola usahatani. Penggunaan tenaga kerja luar keluarga, baik pria maupun wanita diukur setara dengan hari orang kerja (HOK). Penyetaraan dilakukan berdasarkan upah dan jam kerja tenaga kerja pria dan wanita di Desa Sindangjaya, yaitu rata-rata Rp 20.000 per lima jam. Rata-rata penggunaan tenaga kerja oleh petani wortel responden disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Penggunaan Tenaga Kerja Usahatani Wortel Di Desa Sindangjaya

No	Jenis Kegiatan	Per Usahatani (0,22 ha)			Per Hektar		
		TKDK (HOK)	TKLK (HOK)	Total (HOK)	TKDK (HOK)	TKLK (HOK)	Total (HOK)
1	Pengolahan lahan	5,14	15,93	21,07	5,71	17,70	23,41
2	Penanaman	2,15	11,12	13,27	2,39	12,35	14,74
3	Pemupukan 1	1,88	2,21	4,09	2,08	2,46	4,54
4	Pemupukan 2	1,68	1,65	3,33	1,86	1,84	3,70
5	Pengendalian HPT	2,26	1,40	3,66	2,51	1,55	4,07
6	Penyiangan	2,87	3,91	6,78	3,19	4,35	7,53
7	Penyiraman	0,71	0,49	1,20	0,79	0,54	1,33
8	Pemanenan	1,38	10,53	11,9	1,53	11,70	13,24
Jumlah		18,06	47,24	65,30	20,07	52,49	72,56

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata penggunaan tenaga kerja dalam usahatani wortel per usahatani di Desa Sindangjaya Kecamatan Cipanas terbanyak adalah pada kegiatan pengolahan lahan. Pada pengolahan lahan, kegiatan yang dilakukan petani cukup berat seperti pembersihan lahan, pencangkulan, dan penggunaan traktor, sehingga waktu yang dibutuhkan juga relatif lebih lama. Pada umumnya dalam kegiatan pengolahan lahan, penanaman, dan pemanenan, tenaga kerja tidak diupah berdasarkan upah harian melainkan bersifat borongan agar proses pengerjaannya lebih cepat dan tidak memakan waktu yang lama. Rata-rata penggunaan tenaga kerja dari luar keluarga lebih besar daripada rata-rata penggunaan tenaga kerja dalam keluarga yaitu 52,49 HOK per Hektar dari total keseluruhan penggunaan tenaga kerja sebesar 72,56 HOK.

Penggunaan tenaga kerja usahatani petani responden lebih banyak berasal dari tenaga luar keluarga. Tenaga kerja dalam keluarga yang dimiliki oleh petani terkadang juga memerlukan tambahan tenaga kerja yang berasal dari luar keluarga petani, khususnya untuk pengolahan lahan dan pemanenan yang membutuhkan tenaga kerja lebih banyak. Pada pengolahan lahan, kegiatan yang dilakukan petani cukup berat seperti kegiatan pembersihan lahan, pencangkulan, penggunaan traktor, sehingga waktu yang dibutuhkan juga relatif lebih lama. Pada saat

pemanenan, petani membutuhkan tambahan tenaga kerja dari luar keluarga agar kegiatan tersebut dapat selesai lebih cepat, sehingga kegiatan penjual juga dapat segera dilakukan untuk memperoleh pendapatan usahatani.

5. Saluran Pemasaran

Pemasaran wortel merupakan proses pertukaran yang mencakup serangkaian kegiatan untuk menyampaikan komoditas wortel dari petani produsen kepada konsumen akhir di Jakarta, Bogor, Cipanas dan Bekasi. Berdasarkan hasil penelitian, petani wortel di Desa Sindangjaya mempunyai kebebasan dalam memilih tempat menjual hasil panennya melalui pedagang pengumpul. Pada umumnya petani responden tidak mendapatkan kesulitan dalam memasarkan hasil produksinya, karena pedagang pengumpul akan mendatangi petani langsung ke ladang atau tempat tinggalnya. Setelah wortel dipanen, wortel hanya dikumpulkan di pinggir lahan untuk diangkut oleh pedagang pengumpul. Hal ini dilakukan jika petani menjual hasil panennya di rumah maka setelah dipanen petani akan membawa wortel tersebut ke rumahnya. Dalam pergerakan komoditas wortel dari petani produsen di daerah penelitian kepada konsumen akhir terdapat pedagang-pedagang perantara yaitu pengumpul, pedagang besar, pedagang pengecer, dan konsumen akhir seperti disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Saluran Pemasaran Wortel di Desa Sindangjaya, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur

Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Usaha tani Wortel

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas usahatani wortel di Desa Sindangjaya Kecamatan Cipanas Kabupaten Cianjur, yaitu antara lain faktor penggunaan benih, faktor penggunaan pupuk kandang, faktor penggunaan pupuk urea, faktor penggunaan pupuk TSP, faktor penggunaan tenaga kerja yang digunakan untuk usahatani wortel.

a. Pengujian Secara Simultan

Analisis hipotesis yang menyatakan bahwa produktivitas usahatani wortel (Y) dipengaruhi oleh faktor benih (X1), pupuk kandang (X2), pupuk Urea (X3), pupuk TSP (X4) dan tenaga kerja (X5), dilakukan secara simultan.

Berdasarkan pengujian dengan menggunakan *analisis of varian* diketahui bahwa produktivitas usahatani wortel (Y) secara simultan dipengaruhi oleh faktor benih (X1), pupuk kandang (X2), pupuk urea (X3), pupuk TSP (X4) tenaga kerja (X5), artinya bahwa pada taraf kepercayaan 95% ($1-\alpha$) perubahan Y dipengaruhi secara nyata oleh faktor X1,X2,X3,X4,X5. Model regresi

yang digunakan adalah model *Ordinary Least Square* (OLS) dengan Metode regresi yang digunakan adalah metode *enter*.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa nilai *adjusted R²* adalah 0,364 yang berarti bahwa variabel-variabel bebas yaitu jumlah benih, jumlah pupuk kandang, jumlah pupuk urea, jumlah pupuk TSP, dan jumlah tenaga kerja secara bersama sama dapat menjelaskan 36,4 persen dari keragaan tingkat produksi, sedangkan 63,6 persen sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model regresi.

Nilai determinasi sebesar 0,453 artinya bahwa perubahan Y dapat dijelaskan oleh variasi perubahan faktor jumlah benih (X1), pupuk kandang (X2), pupuk urea (X3), pupuk TSP (X4), tenaga kerja (X5), sebesar 0,453 atau 45,3%. Sedangkan sisanya ditentukan oleh variabel lain yang tidak termasuk ke dalam model yaitu sebesar 54,7%. Biasanya dimasukkan kepada kesalahan pengganggu (error). Nilai korelasi 0.673 berarti bahwa derajat hubungan antara variabel jumlah benih (X1), pupuk Kandang (X2), pupuk urea (X3), Pupuk TSP (X4),

tenaga kerja (X5), dengan Y adalah sebesar 0,673 atau sebesar 67,3%. Berdasarkan hasil analisis tersebut,

maka hubungan variabel X dan Y dapat dijelaskan dengan fungsi produksi sebagai berikut:

$$Y=0,364X1^{313,286}X2^{0,268}X3^{10,730}X4^{0,642}X5^{-1,943}$$

Apabila perangkat dari tiap jumlah variabel dijumlahkan maka:

$$313,286 + 0,268 + 10,730 + 0,642 + (-1,943) = 322.983$$

Menurut Soekartawi (1990) penjumlahan pangkat dari tiap variabel dapat memberikan gambaran skala usaha atau *Return to Scale* dari sebuah usahatani (*increasing contans atau decreasing retrun to scale*). Berdasarkan hasil penjumlahan pangkat dari tiap variabel dalam penelitian ini yaitu sebesar 322.983, maka usahatani wortel ini termasuk *increasing return to scale*. Ini artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi

yang proporsinya besar. Misal, faktor produksi ditambah 10 persen, maka produksi akan bertambah sebesar 20 persen.

b. Pengujian Secara Parsial

Pengujian secara parsial faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas usahatani wortel dapat dilihat berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh hasil analisis regresi model tingkat produksi usahatani wortel seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Model Tingkat Produksi Wortel di Desa Sindangjaya, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur

Model	Unstandardized		Standardized	T	Sig
	Coeffisient		Coeffisient		
	B	Std Error	Beta		
(constant)	1,608	784,813		2,289	0,029
X1	313,286	90,852	0,611	3,448	0,002
X2	0,268	0,626	0,064	0,429	0,671
X3	10,730	6,907	0,248	1,554	0,130
X4	0,642	8,632	0,012	0,074	0,941
X5	-1,943	3,429	0,103	0,567	0,575

1. Jumlah Benih (X1)

Berdasarkan hasil analisis regresi, besaran koefisien regresi variabel benih Tabel 4 adalah 313,286

dengan tingkat signifikan 0,002 (lebih kecil dari $\alpha=0,05$). Besaran nilai ini menjelaskan bahwa perubahan (Penambahan atau pengurangan) jumlah benih (X1) berpengaruh nyata

terhadap perubahan produktivitas usahatani wortel. Adapun besaran nilai perubahannya ditunjukkan oleh besaran nilai koefisien regresi (koefisien nilai elastisitas produksi benih terhadap produktivitas wortel) yaitu 313,286, yang artinya perubahan relatif (perubahan atau pengurangan) benih sebesar 1 % akan mempengaruhi perubahan relatif (penambahan atau pengurangan) produktivitas wortel sebesar 313,286 persen.

Besar kecilnya skala usaha sangat menentukan besar kecilnya modal yang dipakai. Begitu pula dengan usahatani wortel, dimana besar kecilnya skala usahatani wortel berpengaruh terhadap modal, dalam hal ini benih yang digunakan. Semakin besar skala usaha maka semakin banyak jumlah kebutuhan benih. Dalam pemuliaan tanaman, benih memainkan peranan yang sangat penting. Benih yang digunakan untuk pertanaman saat ini akan menentukan mutu tegakkan yang akan menghasilkan di masa mendatang. Dengan menggunakan benih yang mempunyai kualitas fisik fisiologis dan genetik yang baik merupakan cara yang strategis untuk menghasilkan

tegakkan yang berkualitas pula. (Sahupala, 2007).

2. Jumlah Pupuk Kandang (X2)

Berdasarkan hasil analisis regresi, besaran koefisien regresi variabel pupuk kandang (Tabel 4) adalah 0,268 dengan tingkat signifikan 0,671 (lebih besar dari $\alpha=0,05$). Besaran nilai ini menjelaskan bahwa perubahan (penambahan atau pengurangan) jumlah pupuk kandang (X2) berpengaruh tidak nyata terhadap perubahan produktivitas usahatani wortel. Adapun besaran nilai perubahannya ditunjukkan oleh besaran nilai koefisien regresi (koefisien nilai elastisitas produksi pupuk kandang terhadap produktivitas wortel) yaitu 0,268, artinya perubahan jumlah pupuk kandang sebesar 1 % mempengaruhi perubahan relatif (penambahan atau pengurangan) produktivitas wortel sebesar 0,268 persen.

3. Jumlah Pupuk Urea (X3)

Berdasarkan hasil analisis regresi, besaran koefisien regresi variabel pupuk urea (Tabel 4) adalah 10,730 dengan tingkat signifikan 0,130 (lebih besar dari $\alpha=0,05$). Besaran nilai ini menjelaskan bahwa perubahan (penambahan atau

pengurangan) jumlah pupuk urea (X3) berpengaruh tidak nyata terhadap perubahan produktivitas usahatani wortel. Adapun besaran nilai perubahannya ditunjukkan oleh besaran nilai koefisien regresi (koefisien nilai elastisitas produksi pupuk urea terhadap produktivitas wortel) yaitu 10,730, yang artinya perubahan relatif (perubahan atau pengurangan) jumlah pupuk urea sebesar 1 (satu) % akan mempengaruhi perubahan relatif (penambahan atau pengurangan) produktivitas wortel sebesar 10,730 persen.

Penetapan takaran jumlah benih secara seksama dan perencanaan kebutuhan jumlah benih pada masa mendatang secara matang akan membantu perencanaan kegiatan pertanian ke arah yang mengoptimalkan proses produksi. Produsen pupuk dengan sendirinya dapat membantu banyak untuk mencapai sasaran ini dengan menghasilkan pupuk menurut jumlah dan macamnya (Sukana, 2006) Teknologi di bidang pemupukan adalah salah satu faktor penentu dalam upaya meningkatkan produksi pangan, sejalan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi di bidang pemupukan serta terjadinya perubahan status hara di

dalam tanah maka rekomendasi pemukan yang telah ada perlu dikaji lagi dan disempurnakan (Karniari *et al*, 2007).

4. Jumlah Pupuk TSP

Berdasarkan hasil analisis regresi, besaran koefisien regresi variabel pupuk TSP (Tabel 4) adalah 0,642 dengan tingkat signifikansi 0,941 (lebih besar dari $\alpha = 0,05$). Besaran nilai ini menjelaskan bahwa perubahan (penambahan atau pengurangan) jumlah pupuk TSP (X4) berpengaruh tidak nyata terhadap perubahan produktivitas usahatani wortel. Adapun besaran nilai perubahannya ditunjukkan oleh besaran nilai koefisien regresi (koefisien nilai elastisitas produksi pupuk TSP terhadap produktivitas wortel) yaitu 0,642, yang artinya perubahan relatif (perubahan atau pengurangan) pupuk TSP sebesar 1 % akan mempengaruhi perubahan relatif (penambahan atau pengurangan) produktivitas wortel sebesar 0,642 persen.

Pupuk TSP/SP-36 sebagai alternatif pengganti dari pupuk-pupuk tersebut yang dapat lebih fleksibel baik secara operasional maupun teknis. Pengkajian

hasil penelitian telah dilakukan oleh perguruan tinggi, litbang pertanian dan jajarannya. Pupuk TSP/SP-36 adalah fosfat buatan berbentuk gelintiran (granular) yang komponen utamanya mengandung unsur hara fosfat berupa mono kalsium fosfat dengan rumus kimia $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, dibuat dari bahan dengan buatan fosfat alam (Standar Nasional Indonesia, 1995).

5. Jumlah Tenaga Kerja (X5)

Berdasarkan hasil analisis regresi, besaran koefisien regresi, besaran koefisien regresi variabel penggunaan tenaga kerja (Tabel 4) adalah $-1,943$ dengan tingkat signifikan $0,575$ (lebih besar dari $\alpha = 0,05$). Besaran nilai ini menjelaskan bahwa perubahan (penambahan atau pengurangan) tenaga kerja (X5) berpengaruh tidak nyata terhadap perubahan produktivitas usahatani wortel. Adapun besaran nilai perubahannya ditunjukkan oleh besaran nilai koefisien regresi (koefisien nilai elastisitas produksi tenaga kerja terhadap produktivitas wortel) yaitu $-1,943$ artinya perubahan relatif (perubahan atau pengurangan) tenaga kerja sebesar 1%

produktivitas wortel sebesar $1,943$ persen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas usahatani wortel di Desa Sindangjaya, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur secara simultan adalah faktor jumlah benih, pupuk kandang, pupuk urea, pupuk TSP dan tenaga kerja yang digunakan petani. Diantara faktor produksi yang paling berpengaruh terhadap produktivitas usahatani wortel di Desa Sindangjaya, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur secara parsial adalah faktor jumlah benih.

Bagi petani diharapkan lebih cermat dalam menggunakan sarana produksi sehingga dalam menambah atau mengurangi jumlah faktor produksi dapat meningkatkan produktivitas usahatani wortel. Perlu adanya penelitian terkait usahatani wortel terutama kepada sarana produksi di luar model yang diteliti pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S. 1995. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Assauri, S. 2002. *Manajemen Pemasaran Dasar Konsep, dan Strategis*. Jakarta: Rajawali Press.

- BPS. 2010. *Cianjur Dalam Angka*. BPS Kabupaten Cianjur.
- E. Rubatzky, Vincent dan Mas Yamaguchi. 1998. *Sayuran Dunia: Prinsip, Produksi, dan Gizi*. Bandung: ITB.
- Hartono. 2008. *SPSS 16.0 Analisis Data Statistik Dan Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Zanafa.
- Mosher, AT. 1987. *Menciptakan Struktur Pedesaan Progresif*. Disunting Oleh Rochim Wirjoniodjo. Jakarta: Yasagama.
- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: LP3ES.
- Soekartiwi. 1995. *Analisis Usahatani*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Soekartiwi. 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Soekartiwi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiarto, dkk. 2003. *Teknik Sampling*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Swastha, B. Dan Irawan. 1986. *Manajemen Pemasaran Moderen*. Yogyakarta: Liberty.
- Sugiarto. 2003. *Teknik Sampling*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.
- Supranto. 1983. *Ekonometrik*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Wiliams, C.N, dkk. 1993. *Produksi Sayuran Di Daerah Topika*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.