

PUBLIKASI ILMIAH

**ANALISIS KOMPARATIF USAHATANI KENTANG ATLANTIK
DAN KENTANG GRANOLA DI KECAMATAN SEMPOL,
KABUPATEN BONDOWOSO**



Oleh:

Tiyas Anggraeni Juliawati
1310321010

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
JEMBER, 2018**

ANALISIS KOMPARATIF USAHATANI KENTANG ATLANTIK DAN KENTANG GRANOLA DI KECAMATAN SEMPOL

(COMPARATIVE ANALYSIS OF ATLANTIC POTATO AND GRANOLA POTATOES IN SEMPOL SUB-DISTRICT)

Tiyas Anggraeni Juiwati*

(Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember)
e-mail: tiyasanggraini23@gmail.com

Henik Prayuginingsih**

Saptya Prawitasari**

(Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember)

ABSTRACT

Potatoes are a superior vegetable plant that has the potential to develop in Indonesia, the purpose of this study are: (1) To compare whether there are differences in production costs between atlantic potato farming and granola potatoes. (2) To compare whether there are differences in productivity between atlantic potato farming and granola potatoes. (3) To compare whether there are differences in profits between Atlantic potato farming and granola potato (4) to identify factors that influence the production of potato farming. The data used are primary and secondary data. Data collected in the analysis using the z-test and Cobb-Dauglas. Based on the results of the study can be concluded: (1) There is a difference in the production costs between Atlantic potato farming and granola potatoes but not statistically significantly different at 90% confidence level. The production cost of potato granola is higher, which is Rp. 22,500,279 while the atlantic potato is lower which is Rp. 22,146,941. (2) There is a difference in land productivity between potato farming, but it is not statistically significant at 90% level. Atlantic potato land productivity is lower at 9,462 kg / ha compared to 9,666 kg / ha of granola potatoes. There are differences in labor productivity between potato farms and are statistically significantly different at 90% confidence level. The labor productivity of atlantic potatoes is higher at 73.00 kg / JHK compared to granola potato which is 59.34 kg / JHK. (3) There is a difference in benefits between Atlantic potato farming and granola potato, statistically significantly different at 99% confidence level. The advantage of granola potato farming is higher, that is Rp. 37,027,999 / ha compared to Atlantic potato which is Rp. 15,700,553 / ha. land area and pesticide have positive effect but statistically not significant to potato farming production in Sempol District, Bondowoso Regency.

Keywords: Cost, Productivity, Profit, Potatoes

ABSTRAK

Kentang merupakan tanaman sayuran unggulan yang memiliki potensi untuk berkembang di Indonesia, tujuan penelitian ini adalah : (1) Untuk membandingkan apakah ada perbedaan biaya produksi antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola. (2) Untuk membandingkan apakah ada perbedaan produktivitas antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola. (3) Untuk membandingkan apakah ada perbedaan keuntungan antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola (4) Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kentang. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data yang terkumpul di analisis menggunakan uji-z dan Cobb-Dauglas. Berdasarkan hasil penelitian dapat di simpulkan :

(1) Ada perbedaan biaya produksi antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola namun secara statistik tidak berbeda nyata pada taraf kepercayaan 90%. Biaya produksi kentang granola lebih tinggi yaitu sebesar Rp 22.500.279 sedang kentang atlantik lebih rendah yang sebesar Rp 22.146.941. (2) Ada perbedaan produktivitas lahan antara usahatani kentang, namun secara statistik tidak signifikan pada taraf kepercayaan 90%. Produktivitas lahan kentang atlantik lebih rendah yaitu sebesar 9.462 kg/ha dibandingkan dengan kentang granola yang sebesar 9.666 kg/ha. Ada perbedaan produktivitas tenaga kerja antar usahatani kentang dan secara statistik berbeda nyata pada taraf kepercayaan 90%. Produktivitas tenaga kerja kentang atlantik lebih tinggi yaitu sebesar 73,00 kg/JHK dibanding dengan kentang granola yang sebesar 59,34 kg/JHK. (3) Ada perbedaan keuntungan antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola, secara statistik berbeda nyata pada taraf kepercayaan 99%. Keuntungan usahatani kentang granola lebih tinggi yaitu sebesar Rp37.027.999/ha dibandingkan kentang atlantik yang sebesar Rp15.700.553/ha.(4) faktor-faktor yang berpengaruh dan signifikan terhadap produksi usahatani kentang adalah bibit, pupuk, tenaga kerja dan varietas, sedangkan faktor luas lahan dan pestisida berpengaruh positif tetapi secara statistik tidak signifikan terhadap produksi usahatani kentang di Kecamatan Sempol, Kabupaten Bondowoso.

Kata Kunci: Biaya, Produktivitas, Keuntungan, Kentang

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan sektor yang dapat diandalkan dalam pemulihan perekonomian nasional. Berbagai hal dapat dilakukan untuk mengembangkan pertanian sejak saat ini. Kesejahteraan petani dan keluarganya merupakan tujuan utama yang harus mejadi prioritas dalam melakukan semua kegiatan yang berhubungan dengan pengembangan pertanian (Anggriawan 2013). Berdasarkan fakta ini, maka penelitian ini bertujuan: (1) Untuk membandingkan apakah ada perbedaan biaya produksi antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola; (2) Untuk membandingkan apakah ada perbedaan produktivitas antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola; (3) Untuk membandingkan apakah ada perbedaan keuntungan antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola; (4) Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kentang di Kecamatan Sempol, Kabupaten Bondowoso .

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan teoritis yang digunakan adalah konsep usahatani, teori produksi, fungsi produktivitas, teori biaya, teori keuntungan Soekartawi (1995). Penelitian Samadi (2007) menyimpulkan harga rata-rata kentang varietas granola yang lebih rendah dibandingkan dengan kentang varietas atlantik menjadi salah satu permasalahan usahatani kentang di Desa Cigedug. Berdasarkan landasan teori yang telah disusun, maka disusun beberapa hipotesis yang diajukan adalah

sebagai berikut: (1) Diduga ada perbedaan biaya antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola (2) Diduga ada perbedaan produktivitas antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola; (3) Diduga ada perbedaan keuntungan antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola (4) Diduga faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi dalam usahatani kentang adalah luas lahan, jumlah bibit, jumlah pupuk, jumlah pestisida, dan jumlah tenaga kerja dan varietas kentang.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dan metode komparatif. Metode survey merupakan cara untuk mengumpulkan data dari sejumlah unit atau individu dalam jangka waktu tertentu secara bersamaan, metode survey juga melakukan wawancara secara langsung kepada petani atau responden.

Penentuan Lokasi Penelitian

Daerah penelitian ditentukan secara *purposive* (sengaja) di enam Desa di Kecamatan Sempol yaitu di Desa Jampit, Desa Sempol, desa Kalisat, desa Kalianyar, Desa kaligedang dan Desa Sumberrejo.

Metode Pengambilan Sampel

Pemilihan dipergunakan metode *purposive random sampling* atau sengaja. Sebelum dilakukan responden tersebut telah dilakukan atau di tentukan jumlah sampel dari sejumlah populasi yang terdapat dilokasi sampel, adapun jumlah populasi di Desa Jampit 41 orang petani, Desa Sempol 31 orang petani, Desa Kalisat 23 orang petani, Desa Kalianyar 42 orang petani, Desa Kaligedang 33 orang petani dan Desa Sumberrejo 27 orang petani.

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lapangan dan wawancara langsung dengan petani. Data sekunder diperoleh melalui penelusuran berbagai dokumen dari literatur-literatur yang relevan seperti buku,

majalah pertanian, jurnal ilmiah, internet, Dinas Pertanian, Badan Pusat Statistik (BPS) dan instansi terkait lainnya.

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian adalah:

1. Untuk mengukur biaya produksi usahatani kentang maka disusun struktur biaya berdasarkan biaya tetap dan biaya variabel
2. Untuk mengukur tujuan ketiga produktivitas, digunakan pendekatan *Average Physical Product (APP)* dengan formulasi sebagai berikut:

$$APP = \frac{TPP}{X} = \frac{Q}{X} = \frac{f(X)}{X}$$

di mana:

APP = produksi rata-rata per satuan input

TPP = produksi total

Q = output atau produksi yang dihasilkan

X = luas lahan

Dalam penelitian ini, produktivitas yang diuji terdiri dari produktivitas lahan dan produktivitas tenaga kerja. Secara matematis diformulasikan sebagai berikut:

$$APP_{X_1} = \frac{Q}{X_1}, APP_{X_2} = \frac{Q}{X_2}$$

di mana:

APP_x = produktivitas (kg/ha)

X_1 = lahan (ha)

X_2 = tenaga kerja (JHK)

Q = produksi (kg)

Jika Z hitung \leq Z tabel, maka dapat dinyatakan bahwa perbedaan rata-rata variabel yang dibandingkan antar dua varietas kentang secara statistik tidak signifikan. Akan tetapi, apabila terbukti bahwa Z hitung $>$ Z tabel, maka dari uji-Z tersebut dihasilkan kesimpulan antar dua varietas kentang secara statistik signifikan.

Pengujian sampel menggunakan uji Z dengan rumus sebagai berikut (Supranto, 2009):

$$z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

di mana:

\bar{X}_1 dan \bar{X}_2 = nilai rata-rata dari variabel -1 dan -2 yang diamati

$(\mu_1 - \mu_2)$ = perbedaan antara rata-rata populasi yang dihipotesiskan

σ_1^2 dan σ_2^2 = varians dari populasi-1 dan populasi-2

n_1 dan n_2 = ukuran dari sampel-1 dan sampel-2

3. Untuk mengukur besarnya keuntungan digunakan pendekatan analisis keuntungan dengan formulasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\pi &= TR - TC \\ TR &= P \cdot Q \\ TC &= TFC + TVC\end{aligned}$$

di mana:

π = Keuntungan (Rp)
 TR = Total Penerimaan (*Total Revenue*)
 TC = Total Biaya (*Total Cost*)
 P = Harga satuan produksi
 Q = Jumlah produksi (kg)
 TFC = Total Biaya Tetap (*Total Fixed Cost*)
 TVC = Total Biaya Variabel (*Total Variabel Cost*)

4. Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi usahatani kentang atlantik dan kentang granola, digunakan pendekatan analisis regresi berganda dengan asumsi bahwa bentuk hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) merupakan fungsi produksi cobb-Douglass. Hubungan antara variabel X dan Y tersebut secara matematik dirumuskan sebagai berikut (Sutiarso,2010):

Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi produksi usahatani kentang granola dan kentang atlantik adalah luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan

$$\hat{Y} = b_0 \cdot X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} e^{dD+\varepsilon_i}$$

varietas kentang. Secara matematik, persamaan taksiran fungsi produksi dengan model regresi adalah:

di mana:

\hat{Y} = nilai produksi usahatani kentang atlantik dan kentang granola (Rp) yang ditaksir

X_1 = luas lahan (ha)
 X_2 = jumlah bibit (kg)
 X_3 = jumlah pupuk (kg)
 X_4 = jumlah pestisida (kg)
 X_5 = jumlah tenaga kerja (JHK)
 D = variabel dummy varietas kentang
 $D = 0$ untuk kentang granola; $D = 1$ untuk kentang atlantik)
 b_0 = konstanta (intersep)
 b_1, b_2, \dots, b_6 = koefisien regresi variabel bebas
 e = bilangan natural = 2,71828
 d = koefisien regresi variabel dummy

Untuk memudahkan pendugaan persamaan tersebut di atas, maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan. Persamaan regresi dinyatakan dalam bentuk persamaan logaritma dengan bilangan pokok $e = 2,71828$, sehingga persamaannya menjadi:

$$\ln Y_i = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_{1i} + \beta_2 \ln X_{2i} + \dots + \beta_k \ln X_{ki} + \delta D \ln e + \ln \varepsilon_i$$

di mana:

Y = variabel terikat (*dependent variabel*)

X = variabel bebas (*independent variabel*)

D = variabel dummy ($D = 1$ untuk kentang atlantik; $D = 0$ untuk kentang granola)

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ = koefisien regresi

$i = 1, 2, \dots, n$ = nomor observasi

$j = 1, 2, \dots, k$ = nomor variabel

Estimasi terhadap bentuk hubungan di atas adalah:

$$\ln \hat{Y} = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + \dots + b_j \ln X_j + \dots + b_k \ln X_k + dD_i + ne$$

di mana:

\hat{Y} = estimator dari Y

b_0 = estimator dari β_0

b_1, b_2, \dots, b_k masing-masing adalah estimator dari $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$

$u = \ln Y - \ln \hat{Y}$ = estimator dari kesalahan pengganggu (u)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur Biaya Usahatani Kentang

Biaya produksi adalah pengeluaran yang dilakukan selama proses produksi, meliputi seluruh pengeluaran untuk pembelian input-input yang dipakai dalam suatu produksi, seperti biaya sarana produksi, biaya tenaga kerja dan biaya sewa lahan. Biaya sarana produksi adalah biaya yang terdiri dari biaya

bibit, pupuk, dan pestisida. Biaya tenaga kerja adalah biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja selama proses produksi berlangsung. Biaya tetap adalah semua biaya yang dikeluarkan dan tidak habis dalam satu kali produksi untuk biaya sewa lahan. biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan untuk kebutuhan produksi yang habis dipakai dalam satu kali produksi terdiri dari biaya saprodi dan biaya tenaga kerja. Struktur biaya tetap dan biaya variabel usahatani kentang tersaji pada Tabel 6.2.

Tabel 6.2 Struktur Biaya Usahatani Kentang per hektar di Kecamatan Sempol, Kabupaten Bondowoso Tahun 2016

Jenis Biaya	Kentang atlantik		Kentang Granola		Rata-rata	
	Nilai	(%)	Nilai	(%)	Nilai	(%)
1) Biaya Tetap						
- Sewa Lahan	2.138.333	9,66	1.736.667	7,72	1.937.500	8,68
2) Biaya Variabel						
• Saprodi						
a. Bibit	7.577.170	34,21	8.188.000	36,39	7.882.585	35,311
b. Pupuk						
I.Urea	378.218	1,71	412.842	1,83	395.530	1,77
II.NPK	283.211	1,28	282.575	1,26	282.893	1,26
III.SP36	500.766	2,26	569.197	2,53	534.982	2,39
III.Organik	5.794.343	26,16	5.968.895	26,53	5.881.619	26,34
c. Pestisida						
i. Furadon	304.834	1,38	306.079	1,36	305.456	1,37
ii. Acrobat	457.251	2,06	459.118	2,04	458.185	2,05
iii. Tiezene	102.833	0,46	158.611	0,70	130.722	0,59
• Tenaga Kerja						
-Pengolahan Lahan	206.511	0,93	235.020	1,04	220.765	0,99
-Pembuatan Gulutan	577.123	2,61	653.174	2,90	615.148	2,76
-Penanaman	437.040	1,97	477.009	2,12	457.025	2,05
-Pemupukan	714.915	3,23	806.134	3,58	760.524	3,41
-Pengendalian Hama	1.468.185	6,63	1.051.116	4,67	1.259.650	5,64
-Pemangkasan Bunga	293.804	1,33	270.938	1,20	282.371	1,26
-Penyiangan	342.771	1,55	316.094	1,40	329.433	1,48
- Panen	569.632	2,57	608.813	2,71	589.222	2,64
Jumlah	20.008.608	90,34	20.763.613	92,28	20.386.110	91,32
Total Biaya	22.146.941	100	22.500.279	100	22.323.610	100

Sumber: Analisis data primer (2017).

Tabel 6.2 menunjukkan bahwa biaya produksi total usahatani kentang atlantik Rp 22.146.941/ha, sebagian besar (90,34%) atau sebesar Rp20.008.608/ha merupakan biaya variabel dan hanya sebagian kecil (9,66%) atau Rp 2.138.333/ha merupakan biaya tetap sewa lahan. Hal yang sama terjadi pada usahatani kentang granola. Biaya total sebesar Rp 22.500.279/ha, sebagian besar (92,28%) atau sebesar 20.763.613 merupakan biaya variabel dan hanya sebagian kecil (7,72%) atau sebesar Rp 1.736.667/ha merupakan biaya tetap. Rata-rata biaya total usahatani kentang Rp 22.323.610/ha, terdiri

dari biaya variabel (91,34%) atau sebesar Rp 20.386.110/ha dan hanya sebagian kecil biaya tetap (8,68%) atau sebesar Rp 1.937.500/ha.

Biaya variabel kedua terbesar digunakan untuk pembelian bibit. Kentang atlantik sebesar Rp 7.557.170/ha (34,21%) dan untuk granola sebesar Rp 8.811.000/ha (36,39%) secara rata-rata sebesar Rp 7.882.585/ha (35,11%), disusul biaya pupuk, biaya pupuk tertinggi adalah pupuk organik. Biaya pupuk organik pada kentang atlantik sebesar Rp 5.794.343/ha (26,16%), sedangkan pada kentang granola sebesar Rp 5.881.619/ha (26,53%) dan secara rata-rata sebesar Rp 5.881.619/ha (26,34%). Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik pada usahatani kentang di Kecamatan Sempol Kabupaten Bondowoso sudah cukup bagus. Karena penggunaannya lebih banyak dibanding pupuk kimia.

Biaya variabel terbesar ketiga adalah tenaga kerja. Pada kentang atlantik digunakan biaya sebesar Rp 1.468.185/ha (6,63%) penggunaan tenaga kerja terbesar untuk upah penyemprotan pestisida sedangkan pada kentang granola sebesar Rp 1.259.650/ha (5,64%) dan secara rata-rata sebesar Rp 1.259.650/ha (31,41%). Pada umumnya penyemprotan pestisida pada varietas atlantik dilakukan seminggu sekali sedangkan pada granola dua minggu sekali, tanpa menunggu ada serangan hama penyakit.

Berdasarkan penggunaan biaya produksi pada kedua jenis kentang, bahwa kentang atlantik mengeluarkan biaya produksi yang lebih kecil dibanding dengan kentang granola, hal ini disebabkan karena biaya variabel yang dikeluarkan untuk usahatani kentang granola lebih besar. Perbedaan biaya produksi di antara kedua usahatani kentang berbeda namun tidak signifikan secara statistik pada taraf kepercayaan 90% tersaji pada Tabel 6.3.

Tabel 6.3 Rata-rata Perbedaan Biaya Usahatani Kentang Atlantik dan Kentang Granola di Kecamatan Sempol, Kabupaten Tahun 2016

No	Jenis Usahatani Kentang	Mean	Z-hitung	Z-tabel	Probabilitas Signifikan
1	Atlantik	22.146.941,25	-0,562	1,960	0,574 ^{ns}
2	Granola	22.500.279,17			

Keterangan: ns: tidak signifikan pada taraf kepercayaan 90%, 95%, 99%.

Sumber: Analisis data primer (2017).

Produktivitas Usahatani Kentang

Produktivitas menggunakan produksi yang dihasilkan oleh satu satuan input. Pada penelitian akan diukur produktivitas input lahan dan tenaga kerja.

Produktivitas usahatani kentang di Kecamatan Sempol, Kabupaten Bondowoso dapat dilihat pada Tabel 6.4.

Tabel 6.4 Produksi, Luas Lahan, Tenaga Kerja, Produktivitas Lahan dan Produktivitas Tenaga Kerja di Kecamatan Sempol, Kabupaten Tahun 2016

No	Produktivitas	Usahatani Kentang		Perbedaan
		Atlantik	Granola	
1	Produksi (kg)	10.628,84	8.151,99	2.476,85
2	Luas Lahan (ha)	1,12	0,843	0,28
3	Tenaga Kerja (JHK)	145,59	137,37	8,22
4	Produktivitas Lahan (kg/ha)	9.462	9.666	204
5	Produktivitas TK (kg/JHK)	73,00	59,34	13,66

Sumber: Analisis data primer (2017).

Tabel 6.4 menunjukkan bahwa produktivitas lahan yang dihasilkan oleh usahatani kentang atlantik yaitu 9.462 kg/ha, sedangkan kentang granola 9.666 kg/ha dengan perbedaan 204 kg/ha. Produktivitas tenaga kerja usahatani kentang atlantik sebesar 73,00 kg/JHK dan kentang granola menghasilkan produktivitas tenaga kerja sebesar 59,34 kg/JHK perbedaan 13,66 kg/JHK.

Tabel 6.5 Uji Beda Produktivitas Lahan dan Tenaga Kerja Usahatani Kentang di Kecamatan Sempol, Kabupaten Bondowoso Tahun 2016

No	Produktivitas	Usahatani Kentang		Probabilitas Signifikan
		Atlantik	Granola	
1	Produktivitas Lahan (kg/ha)	9.462	9.666	0.62 ^{ns}
2	Tenaga Kerja (kg/JHK)	73,00	59,34	0.07*

Keterangan: Pengujian hipotesis menggunakan uji-z dua arah, di mana .*** menyatakan signifikan kepercayaan 99%.

ns: tidak signifikan pada taraf kepercayaan 90%, 95%, 99%.

Sumber : Analisis data primer (2017).

Untuk mengetahui perbedaan produktivitas lahan dan produktivitas tenaga kerja antar usahatani kentang di Kecamatan Sempol Kabupaten Bondowoso perlu dilakukan analisis uji beda dua arah. Dalam penelitian digunakan statistik uji z dua arah tersaji pada Tabel 6.5.

Berdasarkan uji z dua arah yang ditunjukkan pada tabel 6.5 dapat diketahui perbandingan produktivitas antara usahatani kentang antara lain:

1. Produktivitas Lahan

Produktivitas lahan usahatani kentang menunjukkan ada perbedaan namun secara statistik tidak signifikan pada taraf kepercayaan 99%. Tidak adanya perbedaan produktivitas lahan antar usahatani kentang tersebut karena teknologi budidaya dan tingkat kesuburan tanah yang digunakan relatif sama.

2. Tenaga Kerja

Hasil analisis uji z dua arah pada Tabel 6.5, menunjukkan bahwa ada perbedaan produktivitas tenaga kerja antara usahatani kentang dan secara statistik signifikan pada taraf kepercayaan 90%. Produktivitas tenaga kerja kentang atlantik lebih tinggi tetapi penggunaan biaya produksi lebih rendah karena telah mendapat bimbingan teknis oleh *PT Indofood*. Penggunaan jumlah hari kerja kentang granola yang lebih rendah tetapi biaya produksi lebih tinggi karena petani kentang granola bekerja keras terjadi pada saat pekerjaan pembuatan guludan, penanaman, pemupukan dan panen raya.

Tingkat Keuntungan Usahatani Kentang

Harapan kegiatan usahatani adalah diperolehnya keuntungan yang maksimum. Besarnya keuntungan yang akan diterima petani tidak hanya ditentukan oleh tingginya produksi, akan tetapi juga ditentukan oleh harga jual dan besarnya biaya yang dikeluarkan. Hasil perkalian antara produksi dan harga menghasilkan penerimaan. Semakin tinggi tingkat penerimaan maka tingkat keuntungan semakin tinggi, dengan asumsi biaya produksi yang dikeluarkan dipertahankan tetap. Keuntungan yang tinggi juga dapat diperoleh apabila petani dapat menghemat biaya yang dikeluarkan, dengan asumsi tingkat penerimaan dipertahankan tetap. Rata-rata tingkat keuntungan usahatani kentang di Kecamatan Sempol, Kabupaten Bondowoso dapat dilihat pada Tabel 6.6.

Tabel 6.6 menunjukkan bahwa rata-rata produksi kentang atlantik lebih kecil sebesar 9.462kg/ha dengan harga Rp 4.000/kg. Harga jual kentang atlantik merupakan hasil kesepakatan dengan PT Indofood. Produksi kentang granola lebih besar yaitu 9.666 kg/ha dengan harga jual Rp 6.158/kg. Harga jual kentang granola lebih tinggi karena mengikuti harga pasar dan untuk saat ini harga jual kentang granola dipasar sedang stabil. Petani kentang atlantik bersedia menerima harga jual rendah karena memperoleh pinjaman modal terlebih dahulu dari PT Indofood. Pengembalian modal dilakukan pada saat panen dengan cara memotong dari hasil penjualan tanpa ada perhitungan bunga pinjaman. PT Indofood tidak menjalin kesepakatan dengan petani kentang granola karena yang dibutuhkan adalah kentang untuk pembuatan *French fries* atau *baked potato* sedang granola cocoknya untuk kentang sayur.

Tabel 6.6 Produksi, Biaya dan Keuntungan per hektar Usahatani Kentang di Kecamatan Sempol, Kabupaten Bondowoso Tahun 2016

No	Uraian	Usahatani Kentang		Rata-rata
		Atlantik	Granola	
1	Produksi (kg)	9.462	9.666	9.564
2	Harga (Rp/kg)	4.000	6.158	5.079
3	Penerimaan (Rp/ha)	37.847.495	59.528.278	48.687.886
4	Biaya (Rp/ha)	22.146.941	22.500.279	22.323.610
5	Keuntungan (Rp/ha)	15.700.553	37.027.999	26.364.276

Sumber: Analisis data primer (2017).

Pada kondisi produksi yang relatif sama namun harga jual yang jauh berbeda menyebabkan terjadinya perbedaan keuntungan antar varietas kentang. Usahatani kentang atlantik yang menerima harga lebih rendah menerima keuntungan yang lebih rendah pula. Rata-rata keuntungan yang diperoleh usahatani kentang atlantik lebih kecil yaitu sebesar Rp15.700.553/ha dibandingkan dengan kentang granola dengan keuntungan yaitu sebesar Rp37.027.999/ha. Secara ekonomis kedua usahatani tersebut dikatakan menguntungkan. Untuk mengetahui perbedaan keuntungan kentang berdasarkan jenisnya yang menggunakan uji-Z dua arah, tersaji pada Tabel 6.7 berikut ini:

Tabel 6.7 Keuntungan per hektar Usahatani Kentang Atlantik dan Kentang Granola di Kecamatan Sempol, Kabupaten Bondowoso Tahun 2016

No	Jenis Usahatani Kentang	Mean	Z-hitung	Z-tabel	Probabilitas Signifikan
1	Kentang Atlantik	15.700.553	-11,89	1,95	0,00***
2	Kentang Granola	37.027.999			

Keterangan: Pengujian hipotesis menggunakan uji-z dua arah, di mana *** menyatakan signifikan kepercayaan 90%, 95%, 99%.

Sumber: Analis data primer (2017).

Berdasarkan uji-z dua arah yang ditunjukkan pada Tebal 6.7 dapat diketahui bahwa perbandingan keuntungan usahatani kentang berdasarkan jenisnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada taraf kepercayaan 99%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem kemitraan yang terjadi antara petani kentang atlantik dengan *PT Indofood* mempunyai sisi positif dan negatif. Sisi positif mendapat pinjaman modal terlebih dahulu tanpa membayar bunga dan penggunaan biaya produksi lebih murah karena petani mendapat bimbingan teknis terlebih dahulu. Sisi negatifnya mendapat harga yang lebih murah dan produktivitas lebih rendah dengan luas tanam yang lebih besar

Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Produksi Usahatani Kentang

Hasil akhir dari proses produksi adalah produk (output). Hubungan antara jumlah penggunaan input dan jumlah output yang dihasilkan, dengan tingkat teknologi tertentu disebut fungsi produksi. Dalam usahatani kentang faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap produksi berupa luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan varietas kentang.

Tabel 6.9
Hasil Analisis Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kentang Tahun 2016

Variabel	Parameter	Koefisien Regresi	t	Sig
Konstanta	β_0	1,759***	3,900	0,000
Luas Lahan	β_1	0,142 ^{ns}	1,303	0,198
Bibit	β_2	0,348**	2,432	0,018
Pupuk	β_3	0,257***	4,620	0,000
Pestisida	β_4	0,062 ^{ns}	0,558	0,579
Tenaga Kerja	β_5	0,157***	2,828	0,007
Dummy Varietas	β^6	0,103***	4,129	0,000
Std. Error Estimasi	Se	0,077		
R Square	R^2	0,952		
Adjusted R Square	\bar{R}^2	0,947		
F-Hitung		176,331***		
N		60		

Keterangan: Pengujian hipotesis menggunakan uji-z dua arah, di mana *, **, *** menyatakan signifikan masing-masing pada tingkat kepercayaan ,95%,99%.

ns: signifikan 10%.

Sumber: Analisis data primer (2017).

Persamaan analisis regresi fungsi produksi rata-rata usahatani kentang atlantik dan kentang granula dapat dirumuskan:

Kentang granola D=0:

$$\begin{aligned} \ln Y &= 1,759 + 0,142 \ln X_1 + 0,348 \ln X_2 + 0,257 \ln X_3 + 0,062 \ln X_4 \\ &+ 0,157 \ln X_5 \end{aligned}$$

Kentang atlantik =1:

$$\begin{aligned} \ln Y &= 1,759 + 0,142 \ln X_1 + 0,348 \ln X_2 + 0,257 \ln X_3 + 0,062 \ln X_4 \\ &+ 0,157 \ln X_5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln Y &= 1,862 + 0,142 \ln X_1 + 0,348 \ln X_2 + 0,257 \ln X_3 + 0,062 \ln X_4 \\ &+ 0,157 \ln X_5 \end{aligned}$$

Secara matematik dapat diformulasikan dengan fungsi produksi rata-rata Cobb-Douglas sebagai berikut:

Pada kentang granola:

$$Y = 5,807X_1^{0,142}X_2^{0,348}X_3^{0,257}X_4^{0,062}X_5^{0,157}$$

Pada kentang atlantik:

$$Y = 6,437X_1^{0,142}X_2^{0,348}X_3^{0,257}X_4^{0,062}X_5^{0,157}$$

Faktor luas lahan, jumlah bibit, jumlah pupuk, jumlah pestisida, tenaga kerja dan varietas kentang secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap nilai produksi usahatani kentang atlantik dan kentang granula. Hal ini dapat dilihat dari F-hitung (=176,331) yang sangat signifikan pada taraf uji 1%.

Dilihat dari nilai koefisien determinasi (R^2) yang sebesar 0,952 menunjukkan bahwa variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model dapat mengidentifikasi variasi variabel dependen (nilai produksi) secara baik sekitar 95,2%. Hanya sekitar 5% yang dijelaskan oleh faktor lain yang tidak masuk ke dalam model diantaranya adalah curah hujan dan iklim.

Apabila dilihat dari nilai koefisien regresi parsial dengan menggunakan *full-model*, maka faktor produksi luas lahan, jumlah bibit, jumlah pupuk, tenaga kerja dan varietas kentang secara bersama berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kentang. Sementara pengaruh dari variabel luas lahan dan pestisida berpengaruh positif tetapi tidak signifikan.

Luas lahan mempunyai pengaruh yang positif akan tetapi secara statistik tidak signifikan pada taraf uji 10%. Artinya, semakin luas lahan garapan usahatani kentang atlantik dan granola, semakin besar produksi yang diperolehnya. Nilai koefisien regresi menunjukkan bahwa suatu peningkatan luas lahan sebesar 1% akan mengakibatkan produksi petani meningkat sebesar 0,142%.

Variabel bibit berpengaruh positif dan secara statistik signifikan pada taraf uji 5%. Artinya, penggunaan bibit yang digunakan berpengaruh secara nyata terhadap produksi kentang. Nilai koefisien regresi sebesar 0,348 diartikan bahwa setiap penambahan jumlah bibit sebesar 1%, maka produksi kentang akan meningkat sebesar 0,348%.

Variabel pupuk berpengaruh positif, dan secara statistik signifikan pada taraf uji 1%. Artinya, semakin banyak pupuk yang digunakan, maka semakin besar produksi yang diperoleh. Nilai koefisien regresi sebesar 0,257 penggunaan

pupuk sebesar 1% akan mampu meningkatkan produksi kentang sebesar 0,257%.

Variabel pestisida berpengaruh positif dan secara statistik tidak signifikan pada taraf uji 10%. Artinya penggunaan pestisida tidak berpengaruh nyata terhadap produksi, karena penggunaan pestisida tergantung intensitas serangan hama penyakit, semakin tinggi serangan hama penyakit, maka pemberantasan hama penyakit yang perlu dilakukan dan mendorong penggunaan pestisida lebih banyak. Nilai koefisien regresi 0,062 menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan pestisida sebesar 1% akan mengakibatkan produksi petani meningkat 0,062%. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan pestisida pada fungsi produksi berada pada daerah rasional. Dalam kondisi seperti ini petani kentang tidak selalu harus menambah pestisida karena pengendalian harus dilakukan secara efisien. Penggunaan pestisida harus sesuai dengan keadaan tanaman yang ada. Penggunaan dosis dan waktu yang tepat, akan membantu meningkatkan hasil produksi. Selain itu, penggunaan pestisida yang berlebihan juga akan menyebabkan tidak efisiensinya biaya yang akan dikeluarkan nantinya.

Tenaga kerja berpengaruh positif terhadap produksi dan secara statistik signifikan pada taraf uji 1%. Artinya, semakin besar tenaga kerja yang digunakan petani, semakin tinggi produksi yang diperoleh namun pertambahannya sedikit. Hal ini nampak pada nilai koefisien regresi sebesar 0,157 faktor produksi tenaga kerja. Hal ini berarti tenaga kerja berada pada daerah yang rasional. Artinya, apabila petani menambah tenaga kerja sebesar 1% maka produksi kentang akan meningkat sebesar 0,157%.

Dummy varietas berpengaruh nyata secara statistik signifikan pada taraf uji 1%, yang artinya ada perbedaan antara produksi kentang atlantik dan kentang granola. Produksi kentang atlantik di Kecamatan Sempol lebih tinggi dibanding kentang granola hal ini dapat dilihat dari nilai konstanta persamaan regresi. Konstanta persamaan produksi kentang atlantik sebesar 6,437 sedang kentang granola 5,807 yang berarti produksi kentang atlantik lebih besar 1,10 kali lipat dibanding kentang granola. Besarnya produksi kentang atlantik tetapi produktivitas yang lebih rendah berdasarkan analisis produktivitas, lebih besarnya produksi kentang atlantik dibanding kentang granola disebabkan luas tanam yang lebih besar bukan karena produktivitas yang lebih tinggi. Hal inilah

yang perlu disadari oleh petani sehingga tidak terus menjalin kemitraan dengan *PT Indofood*.

KESIMPULAN

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan penelitian hipotesis dan hasil penelitian serta pembahasan, maka dapat disimpulkan : (1) Ada perbedaan biaya produksi antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola namun secara statistik tidak berbeda nyata pada taraf kepercayaan 90%. Biaya produksi kentang granola lebih tinggi yaitu sebesar Rp 22.500.279 sedang kentang atlantik lebih rendah yang sebesar Rp 22.146.941; (2) Ada perbedaan produktivitas lahan antara usahatani kentang, namun secara statistik tidak signifikan pada taraf kepercayaan 90%. Produktivitas lahan kentang atlantik lebih rendah yaitu sebesar 9.462 kg/ha dibandingkan dengan kentang granola yang sebesar 9.666 kg/ha. Ada perbedaan produktivitas tenaga kerja antar usahatani kentang dan secara statistik berbeda nyata pada taraf kepercayaan 90%. Produktivitas tenaga kerja kentang atlantik lebih tinggi yaitu sebesar 73,00 kg/JHK dibanding dengan kentang granola yang sebesar 59,34 kg/JHK; (3) Ada perbedaan keuntungan antara usahatani kentang atlantik dan kentang granola, secara statistik berbeda nyata pada taraf kepercayaan 99%. Keuntungan usahatani kentang granola lebih tinggi yaitu sebesar Rp37.027.999/ha dibandingkan kentang atlantik yang sebesar Rp15.700.553/ha; (4) Faktor-faktor yang berpengaruh dan signifikan terhadap produksi usahatani kentang adalah bibit, pupuk, tenaga kerja dan varietas, sedangkan faktor luas lahan dan pestisida berpengaruh positif tetapi secara statistik tidak signifikan terhadap produksi usahatani kentang di Kecamatan Sempol, Kabupaten Bondowoso.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriawan AU. 2011. ***Efisiensi teknis Usahatani Kentang dan Faktor yang Mempengaruhi di Kecamatan Banjarnegara*** {Skripsi}. Bogor.
- Samadi, B, Ir. 2007. ***Kentang dan Analisis Usahatani Edisi Revisi***. Kanisius: Hortikultura. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Soekartawi 1995. ***Analisis Usahatani***, Jakarta, UI-Press Sukirno, S. 2001. ***Pengantar Teori Mikroekonomi***, Edisi kedua, Jakarta, Raja Grafindo.
- Sutiarso. 2010. ***Analisis Regresi Sederhana***, Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jember. Jember