



ANALISIS PERMINTAAN KENTANG DI KOTA DENPASAR SERTA FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA

Ida Bagus Putu Surya Dharmendra, I Made Budiasa*, Luh Putu Kirana

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding Author: mbudiasa@unmas.ac.id

ABSTRACT

Potatoes (*Solanum tuberosum* L.) is one of the important horticultural commodities because it is an alternative food ingredient supporting food diversification programs. The demand for potatoes is increasing along with the development of the snack industry and fast food restaurants that use potato ingredients. This study is titled *Analysis of Potato Demand in Denpasar City and Factors That Affect It*. The purpose of this study is to analyze the function of demand and elasticity of potato demand in Denpasar City and to analyze factors that affect potato demand in Denpasar City. Determination of research locations in Badung Market, Kreneng Market and Sanglah Market is done deliberately (purposive sampling) based on several reasons. Determination of the number of samples for potato consumers is determined by proportional random sampling method using the formula Slovin. Based on the population of 93 traders, samples were obtained in Kreneng Market as many as 14 respondents, 25 respondents in Sanglah Market and 54 respondents in Badung Market. The data analysis method used in this study is a qualitative descriptive method using multiple linear regression analysis. Based on the results of the study, it was concluded: 1) The function and elasticity of potato demand in Denpasar City, namely, $Q_d = 3,38.X_1 - 1,257.X_2 - 1,948.X_3 + 0,056.X_4 + 0,249$ and the elasticity of potato prices to potato demand is elastic, 2) Factors that affect potato demand in Denpasar City are potato prices and carrot prices.

Keywords : Potatoes, Demand, Elasticity, Carrots

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang dipersiapkan untuk menghasilkan produk yang memiliki kualitas dan nilai ekonomis sehingga dapat bersaing pada era pasar bebas. Salah satu sektor pertanian yang menjadi pusat perhatian adalah tanaman hortikultura. Tanaman hortikultura, seperti tanaman buah-buahan, tanaman sayuran dan tanaman hias mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan, sejalan dengan permintaan akan produk hortikultura yang semakin meningkat, hal ini disebabkan karena kebutuhan masyarakat terhadap tanaman hortikultura semakin meningkat.

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting karena menjadi bahan pangan alternatif penunjang program diversifikasi pangan. Permintaan kentang semakin meningkat seiring dengan berkembangnya industri makanan ringan dan restoran cepat saji yang menggunakan bahan kentang.

Meningkatnya pertumbuhan penduduk dari tahun ke tahun menyebabkan permintaan terhadap kentang semakin meningkat pula. Namun, jumlah produksi kentang mengalami fluktuasi hal mana disebabkan oleh faktor cuaca maupun hama yang menyerang tanaman kentang

Pada tahun 2018 produksi kentang di Indonesia mencapai 1.284.762 ton dengan rata-rata konsumsi kentang per kapita sebesar 2,112, meningkat menjadi 1.314.657 ton pada tahun 2019 dengan rata-rata konsumsi per kapita 2,496 dan turun kembali menjadi 1.282.768 ton pada tahun 2020 dengan rata-rata konsumsi per kapita 2,352. Disamping itu, nilai ekspor kentang pada tahun 2020 mencapai US\$ 8,11 juta, naik sebesar 81,39% (US\$ 2,06 juta) dari tahun 2019. Negara tujuan utama ekspor kentang adalah Singapura dengan nilai ekspor mencapai US\$ 3,93 juta (4,47 ribu ton), Tiongkok dengan nilai ekspor mencapai US\$ 2,31 juta (2,93 ribu ton), dan Thailand dengan nilai ekspor mencapai US\$ 531,97 ribu (177,9 ton). Jumlah

produksi kentang pada tahun 2020 disumbang oleh daerah Jawa Timur mencapai 354.196 ton yang tertinggi dari daerah-daerah penghasil kentang lainnya di Indonesia, disusul oleh Jawa Tengah yang mencapai 307.670 ton, sementara produksi kentang di Bali hanya sebesar 376 ton.

Pada tahun 2018 produksi kentang di Provinsi Bali mencapai 136 ton dengan rata-rata konsumsi kentang per kapita sebesar 1,104, meningkat menjadi 208 ton pada tahun 2019 dengan rata-rata konsumsi per kapita sebesar 1,056 yang mengalami sedikit penurunan dan meningkat kembali menjadi 376 ton pada tahun 2020 dengan rata-rata konsumsi per kapita 1,776. Rata-rata konsumsi makanan per kapita untuk konsumsi kelompok bahan makanan termasuk kentang secara keseluruhan kabupaten/kota yang ada di Provinsi Bali pada tahun 2020 yaitu mencapai Rp8.101.752. Kota Denpasar yang merupakan ibu kota dari Provinsi Bali yang memiliki jumlah penduduk pada tahun 2020 sebesar 725.314 jiwa menjadi yang tertinggi untuk rata-rata konsumsi untuk kelompok bahan makanan per kapita pada tahun 2020 yaitu mencapai Rp10.723.848.

Pada tahun 2018 rata-rata konsumsi makanan di Kota Denpasar mencapai Rp9.395.760 dengan rata-rata konsumsi kentang per kapita sebesar 1,728, menurun menjadi Rp9.286.596 pada tahun 2019 dengan rata-rata konsumsi kentang per kapita sebesar 3,072 mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun sebelumnya dan meningkat kembali menjadi Rp10.723.848 pada tahun 2020 dengan rata-rata konsumsi kentang per kapita 2,784 yang mengalami penurunan kembali.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka perlu dilakukan analisis Elastisitas Permintaan Kentang di Kota Denpasar serta Faktor Faktor yang mempengaruhinya, agar pihak terkait, para petani dan pedagang memperoleh informasi penting dan bisa mengambil langkah yang efektif dalam menghadapi situasi dan kondisi permintaan kentang. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut : 1) Bagaimanakah fungsi permintaan dan elastisitas permintaan kentang di Kota Denpasar?, 2) Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi permintaan kentang di Kota Denpasar?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut : 1) Untuk menganalisis fungsi permintaan dan elastisitas permintaan kentang di Kota Denpasar, 2) Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan kentang di Kota Denpasar.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di tiga pasar tradisional yang ada di Kota Denpasar yaitu Pasar Badung, Pasar Kreneng dan Pasar Sanglah. Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive* yaitu penentuan lokasi penelitian secara sengaja dengan pertimbangan tertentu, yaitu : 1) Kota Denpasar memiliki kepadatan penduduk dan jumlah pengeluaran makanan per kapita tertinggi di Provinsi Bali, 2) Ketiga pasar tradisional tersebut merupakan pasar tradisional terbesar yang berada di tiga kecamatan di Kota Denpasar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan Desember 2021

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah dengan cara (1) Observasi, (2) Wawancara, (3) Kuisioner, (4) Dokumentasi dan (4) Studi Kepustakaan.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif dan penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan studi deskriptif dengan mengumpulkan data yang terdiri dari data primer dan data sekunder.

Penentuan Responden

Responden dalam penelitian ini ditentukan secara *proportional random sampling*. Berdasarkan populasi yang ada sebanyak 122 orang di tiga (3) pasar terpilih, maka jumlah sampel ditentukan sebanyak 93 orang dengan menggunakan rumus Slovin, dengan jumlah pada masing masing pasar sebagai berikut : 1) Pasar Kreneng jumlah sampel sebanyak 14 orang, 2) Pasar Sanglah sebanyak 25 orang, dan 3) Pasar Badung sebanyak 54 orang.

Metode Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menganalisis data primer yang dikumpulkan melalui kuisioner yang telah dibuat terlebih dahulu yang memuat daftar pernyataan yang dibutuhkan dalam penelitian. Data yang diperoleh diklasifikasi, ditabulasi, dan diolah sesuai dengan alat analisis yang dipakai. Tahapan analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Untuk tujuan penelitian pertama yaitu mengetahui fungsi permintaan dan elastisitas permintaan kentang di Kota Denpasar. Pengolahan model regresi linier berganda ini menggunakan program *SPSS 26.0 for Windows*. Rumus fungsi permintaan pada umumnya digunakan persamaan sebagai berikut :

$$Q_d = f(X_1, X_2, X_3, X_4)$$

Model yang digunakan untuk mengestimasi adalah model regresi dengan perpankangan atau eksponensial yaitu sebagai berikut :

$$Q_d = b_0 \cdot X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4}$$

Keterangan :

- X1 = Harga Kentang (Rp/Kg)
- X2 = Harga Wortel (Rp/Kg)
- X3 = Pendapatan per kapita (Rp/bulan)
- X4 = Tingkat pendidikan (tahun)
- Qd = Jumlah permintaan kentang (Kg)
- b0 = konstanta
- b1-b4 = koefisien elastisitas masing masing variabel

Model tersebut berbentuk non linier, agar dapat di estimasi maka dilakukan transformasi terlebih dahulu ke dalam bentuk *double logaritmik linear*. Sehingga bentuknya menjadi sebagai berikut : $\ln Q_d = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4$.

Transformasi dengan menggunakan logaritma natural biasanya digunakan pada situasi dimana terdapatnya hubungan tidak linier antara variabel bebas (independen) dengan variabel terikat (dependen). Transformasi logaritma akan membuat hubungan yang tidak linier dapat digunakan dalam model linier (Kenneth, 2011).

Elastisitas Harga, merupakan persentase perubahan jumlah yang diminta yang disebabkan oleh persentase perubahan harga barang tersebut . Apabila nilai elastisitas > 1 maka dikatakan bahwa permintaan elastis, apabila ≤ 1 dikatakan bahwa permintaan inelastis, dan apabila nilai elastisitasnya = 1 disebut elastisitas tunggal (*unitary elasticity*).

Untuk tujuan penelitian kedua yaitu faktor-faktor apakah yang mempengaruhi permintaan kentang di Kota Denpasar, digunakan metode analisis regresi linier berganda disertai uji asumsi klasik dilanjtkan dengan Uji F dan Uji-t. Faktor yang mempengaruhi permintaan kentang meliputi : harga kentang (X1), harga wortel (X2), pendapatan per kapita (X3) dan tingkat Pendidikan (X4), terhadap jumlah permintaan kentang di daerah penelitian (Qd), sehingga diperoleh formula $Q_d = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4$

Uji Serempak (Uji F), digunakan untuk menunjukkan apakah keseluruhan variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen, sedangkan Uji Parsial (Uji t) digunakan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 1 di bawah, nampak 97,85% berada pada usia produktif. Responden berpendidikan rendah dan menengah hanya 23,65%, hal ini mengindikasikan bahwa responden mempunyai pendidikan yang relatif tinggi. Pekerjaan responden bervariasi ada yang sebagai PNS maupun pekerjaan

lainnya, sementara pendapatan responden sebagian besar pada kisaran rp. 2.000.000 sampai Rp. 6.000.000

Tabel 1. Karakteristik responden

No	Karakteristik	Kuantitas
1.	Jumlah Responden	93 (L = 28; P = 65)
2.	Umur (th)	
	• 18 - 40	67
	• 41 - 60	24
	• > 60	2
3.	Tingkat pendidikan	
	• SD (orang)	8
	• SMP (orang)	14
	• SMA (orang)	30
	• Sarjana	41
4.	Pekerjaan	
	• PNS	11
	• Pegawai Swasta	40
	• Wiraswasta	34
	• Ibu RT	8
5	Pendapatan	
	• < 2.000.000	9
	• 2.000.000 – 6.000.000	69
	• 6.000.000 – 10.000.000	9
	• > 10.000.000	6

Sumber : Data primer

Fungsi Permintaan dan Elastisitas Permintaan

Pendugaan pada permintaan terhadap kentang ini menggunakan model regresi linier berganda. Pengolahan model regresi linier berganda ini menggunakan program *SPSS 26.0 for Windows*. Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Hasil estimasi Elastisitas permintaan kentang di Kota Denpasar

No	Variabel	Koefisien Regresi	t	Sig
1	Konstanta	29,107	4,126	0,000
2	LnX1	-1,257*	-2,510	0,014
3	LnX2	-1,948*	-2,979	0,004
4	LnX3	0,056	0,923	0,359
5	LnX4	0,249*	1,725	0,088
F		= 6,033		
Sig		= 0,000		
R ²		= 0,215		

*signifikikan pada taraf nyata 1%

Berdasarkan tabel 2, estimasi Fungsi dan Elastisitas permintaan Kentang di Kota Denpasar adalah sebagai berikut : $\ln Q_d = \ln 29,107 - 1,257 \ln X_1 - 1,948 \ln X_2 + 0,056 \ln X_3 + 0,249 \ln X_4$ atau

$$Qd = 3,38.X1^{-1,257}.X2^{-1,948}.X3^{0,056}.X4^{0,249}$$

Dimana : Qd = Permintaan Kentang (Kg); X1 = Harga Kentang (Rp/kg); X2 = Harga wortel (rp/kg); X3 Pendapatan Responden (Rp); dan X4 = Pendidikan Responden (tahun).

Berdasarkan tabel 2 dan estimasi fungsi permintaan di atas, dapat diketahui bahwa nilai konstanta adalah 3,38. Hal ini menunjukkan bahwa bila harga kentang, harga wortel, pendapatan dan tingkat pendidikan dianggap tetap, maka rata-rata permintaan kentang untuk konsumsi rumah tangga di Kota Denpasar adalah sebesar 3,38 kg.

Berdasarkan tabel 2 hasil uji elastisitas permintaan, hasil intepretasi secara parsial berbasis nilai elastisitas permintaan dari tabel diatas adalah sebagai berikut :

Nilai elastisitas harga kentang (X1) sebesar 1,257 dan bernilai negatif serta signifikan pada taraf nyata 5%, hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga kentang sebesar 1 % secara nyata akan terjadi penurunan jumlah permintaan pada kentang sebesar 1,257% dengan asumsi variabel lainnya dianggap tetap. Nilai elastisitas harga kentang bersifat elastis karena > 1. Artinya jumlah permintaan kentang mengalami perubahan dengan persentase yang lebih besar daripada perubahan harga kentang.

Nilai elastisitas harga wortel (X2) sebesar 1,948 dan bernilai negatif serta signifikan pada taraf nyata 5%, hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga wortel sebesar 1 % secara nyata akan terjadi penurunan jumlah permintaan pada kentang sebesar 1,948% dengan asumsi variabel lainnya dianggap tetap. Nilai elastisitas harga wortel bersifat elastis karena > 1. Artinya jumlah permintaan kentang mengalami perubahan dengan persentase yang lebih besar daripada perubahan harga wortel. Dapat pula disimpulkan bahwa wortel merupakan barang yang bersifat komplementer

Nilai elastisitas pendapatan (X3) sebesar 0,056 dan bernilai positif, hal tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan pendapatan sebesar 1 %, maka akan terjadi peningkatan jumlah permintaan pada kentang sebesar 0,056 % dengan asumsi variabel lainnya dianggap tetap, namun peningkatan ini tidak berpengaruh nyata karena tidak signifikan baik pada taraf nyata 5% maupun 10%. Nilai elastisitasnya bersifat inelastis karena < 1. Artinya kenaikan pendapatan akan memberikan respon yang lebih kecil terhadap kenaikan jumlah permintaan kentang.

Nilai elastisitas tingkat pendidikan (X4) sebesar 0,249 dan bernilai positif serta signifikan pada taraf nyata 10%, hal tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan tingkat pendidikan sebesar 1 %, maka akan terjadi peningkatan jumlah permintaan terhadap

kentang sebesar 0,249 % dengan asumsi variabel lainnya dianggap tetap. Nilai elastisitasnya bersifat inelastis karena < 1. Artinya kenaikan tingkat pendidikan akan memberikan respon yang lebih kecil terhadap kenaikan jumlah permintaan kentang. Semakin tinggi pendidikan rponden cenderung untuk membeli kentang dalam jumlah yang lebih banyak sehubungan pengetahuan mereka yang semakin luas pada diversifikasi makanan maupun pengetahuan tentang kentang untuk diet dan menjaga kesehatan tubuh, karena mengkonsumsi kentang akan menjaga tekanan darah, menjaga kesehatan tulang, menjaga kesehatan pencernaan dan juga menjaga kesehatan jantung (Intan Aprilia, 2021)

Faktor-Faktor yang mempengaruhi Permintaan Kentang

Analisis faktor faktor yang mempengaruhi permintaan kentang di Kota Denpasar menggunakan regresi linier dengan pemenuhan terhadap asumsi klasik. Asumsi klasik adalah syarat-syarat yang harus dipenuhi pada model regresi linear OLS agar model tersebut menjadi valid sebagai alat penduga. Regresi linear OLS adalah sebuah model regresi linear dengan metode perhitungan kuadrat terkecil atau yang di dalam bahasa inggris disebut dengan istilah *ordinary least square*. Di dalam model regresi ini, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi agar model peramalan yang dibuat menjadi valid sebagai alat peramalan. Syarat-syarat tersebut apabila dipenuhi semuanya, maka model regresi linear tersebut dikatakan BLUE. BLUE adalah singkatan dari *Best Linear Unbiased Estimation* (Anwar Hidayat, 2017).

Hasil analisis faktor faktor yang mempengaruhi permintaan kentang di kota Denpasar disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Estimasi koefisien regresi faktor faktor yang mempengaruhi permintaan kentang di kota Denpasar

No	Variabel	Koefisien	t	Sig
Regresi				
1	Konstanta	6,463	5,984	0,000
2	X1	-0,0001421	-2,675	0,009
3	X2	-0,0002851	-3,556	0,001
4	X3	1,0469E-8	0,734	0,465
5	X4	0,022	1,309	0,194
F		= 6,128		
Sig		= 0,000		
R ²		= 0,218		
*signifikan pada taraf nyata 1%				

Berdasarkan tabel 3 Permintaan kentang di Kota Denpasar mengikuti persamaan berikut :

$Q_d = 6,463 - 0,0001421X_1 - 0,000251X_2 - 0,000000010469 X_3 + 0,022X_4$.

Hal ini mengandung arti bahwa apabila Variabel X_1 , X_2 , X_3 dan X_4 dianggap tetap maka permintaan kentang di Kota Denpasar mencapai 6,463 Kg.

Faktor harga kentang dan harga wortel memberikan pengaruh yang negatif terhadap jumlah permintaan dan signifikan.

Koefisien Harga kentang sebesar 0,0001421 bernilai negatif dan signifikan pada taraf nyata 5%, hal ini menunjukkan bahwa Faktor Harga Kentang berpengaruh nyata terhadap jumlah permintaan kentang di Kota Denpasar. Apabila harga kentang meningkat Rp. 1.000 akan menurunkan permintaan kentang sebesar 0,1421 Kg.

Koefisien Harga wortel sebesar 0,0002851 bernilai negatif dan signifikan pada taraf nyata 5%, hal ini menunjukkan bahwa Faktor Harga wortel berpengaruh nyata terhadap jumlah permintaan kentang di Kota Denpasar. Apabila harga wortel meningkat Rp. 1.000 akan menurunkan permintaan kentang sebesar 0,2851 Kg.

Faktor Pendapatan dan Pendidikan responden berpengaruh tidak Nyata terhadap permintaan kentang di Kota Denpasar.

Uji asumsi klasik terhadap regresi linier berganda sebagai syarat model bersifat BLUE meliputi Uji Normalitas, uji multikolinieritas, uji Heteroskedastisitas dan uji korelasi menunjukkan tidak adanya penyimpangan terhadap syarat yang di diminta dalam artian tidak ada pelanggaran terhadap asumsi asumsi tersebut. Uji Normalitas sebesar 0,834 lebih besar dari nilai α (0,05). Uji Multikolinieritas dilihat dari nilai VIF semua variabel bebas bernilai <10 berkisar dari 1,103 sampai dengan 1,896. Uji Heteroskedastisitas menunjukkan nilai yang lebih besar dari 0,05, kisaran nilai dari 0,244 sampai dengan 0,563. Berdasarkan uji uji tersebut dapat dikatakan bahwa model persamaan regresi dapat diterima.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah : 1) Fungsi dan Elastisitas permintaan kentang di Kota Denpasar yaitu , $Q_d = 3,38.X_1^{-1,257}.X_2^{-1,948}.X_3^{0,056}.X_4^{0,249}$ dan elastisitas Harga kentang terhadap permintaan kentang bersifat elastis, 2) Faktor faktor yang mempengaruhi permintaan kentang di Kota Denpasar adalah Harga kentang dan harga wortel.

Disarankan kepada para pedagang kentang untuk lebih memperhatikan dan menjaga kualitas kentang agar tetap baik sehingga konsumen lebih tertarik untuk membeli kentang, hal mana pada akhirnya akan meningkatkan permintaan kentang dan meningkatkan penerimaan pedagang.

REFERENSI

- Anwar Hidayat, 2017. Pengertian Uji Asumsi Klasik Regresi Linear dengan SPSS. <https://www.statistikian.com/2017/01/uji-asumsi-klasik-regresi-linear-spss.html>, diunduh 7 Desember 2021.
- Badan Pusat Statistik Bali. 2021. *Rata-rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Komoditi Kentang dan Golongan Pengeluaran per Kapita Seminggu di Provinsi Bali*. <https://bali.bps.go.id>. Diakses tanggal 06 September 2021
- Badan Pusat Statistik Bali. 2021. *Rata-rata Pengeluaran Perkapita Seminggu Menurut Komoditi Kentang dan Golongan Pengeluaran per Kapita Seminggu di Provinsi Bali*. <https://bali.bps.go.id>. Diakses tanggal 06 September 2021.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Jumlah Produksi Kentang di Indonesia*. <https://bps.go.id>. Diakses tanggal 06 September 2021.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Jumlah Produksi Kentang Provinsi Bali*. <https://bps.go.id>. Diakses tanggal 06 September 2021.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Rata-rata Konsumsi Kentang Perkapita Seminggu di Indonesia*. <https://bps.go.id>. Diakses tanggal 06 September 2021.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Rata-rata Konsumsi Kentang Perkapita Seminggu di Kota Denpasar*. <https://bali.bps.go.id>. Diakses tanggal 06 September 2021.
- Intan Aprilia, 2021. Nutrisi dan Manfaat Kentang Rebus. <https://www.orami.co.id/magazine/kalori-kentang-rebus>, diunduh 3 Februari 2022.
- Kendall, Kenneth E dan Kendall, Julie E 2011. *Systems Analysis And Design*. Pearson Education Inc, New Jersey
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Produksi Cobb-Dougllass*. Jakarta : UI-Press.
- Suliyanto.2016. *Metode Riset bisnis*. Yogyakarta: Andi-Ofset