

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kentang

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) adalah tanaman dari suku Solanaceae yang memiliki umbi batang yang dapat dimakan. Tanaman ini merupakan jenis tanaman pendek tidak berkayu semusim dan menyukai iklim yang sejuk. Kentang pertama kali masuk ke Indonesia pada tahun 1794 dan mulai dibudidayakan di Bandung, Jawa Barat. Penyebaran kentang ke daerah lain di Indonesia terjadi pada tahun 1804, penyebaran ini mencapai daerah pegunungan di Bukit Tinggi Sumatera Barat, Tanah Karo Sumatera Utara, hingga ke Irian Jaya di daerah Arfak (Wattimena 2000).

Kentang dapat tumbuh pada daerah dengan ketinggian 1000-3000m dengan tanah yang diolah dengan baik, gembur, dan teratus baik. Tanaman kentang (*Solanum tuberosum L.*) menghasilkan umbi sebagai komoditas sayuran yang dapat dikembangkan dan berpotensi untuk dipasarkan di dalam negeri dan diekspor. Tanaman kentang dapat dijadikan pilihan dalam program diversifikasi pangan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Dalam sistematika tumbuhan, tanaman kentang digolongkan ke dalam :

Divisio : Spermatophyta
Subdivisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Solanales
Familia : Solanaceae

Genus : Solanum

Spesies : *Solanum tuberosum L.* (Setiadi 2009).

Dalam hal gizi, kentang memiliki kandungan karbohidrat sekitar 26 gram dalam kentang medium. Bentuk dominan dari karbohidrat ini adalah pati. Sebagian kecil tapi signifikan pati ini adalah tahan terhadap pencernaan oleh enzim dalam lambung dan usus kecil, sehingga mencapai usus besar dasarnya utuh.

Tabel 6. Nilai Kandungan Kentang

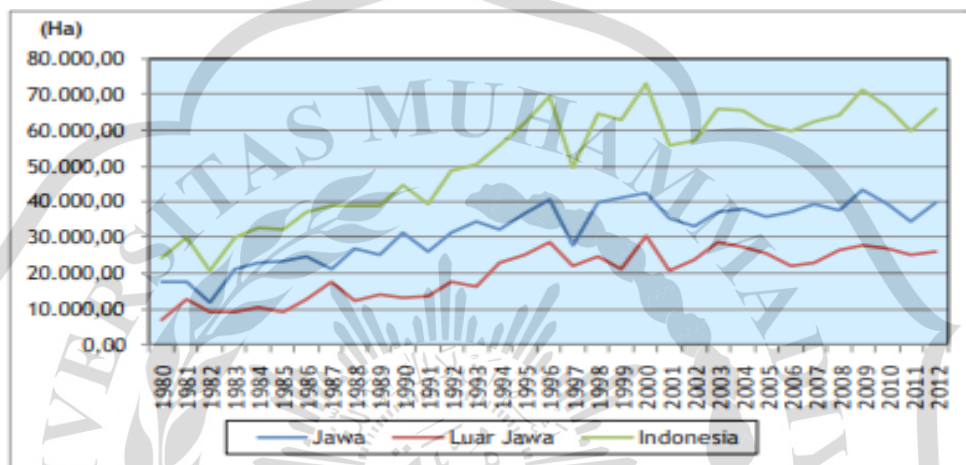
Keterangan	Nilai
Energi	321 kJ (77 kcal)
Kabohidrat	19 g
Pati	15 g
Diet serat	2,2 g
Lemak	0,1 g
Protein	2 g
Air	75 g
Kalsium	11 mg
Niacin	1,40 mg
Besi	0,70 mg
Fosfor	56,00 mg

Sumber: Wirakusuma, 2001.

B. Usahatani Kentang di Indonesia

Pada tahun 1980-1997 luas panen kentang di Indonesia mengalami peningkatan dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 5,87% per tahun. Secara umum pada tahun 1980–2012, luas panen kentang menunjukkan peningkatan sebesar 4,36 % per tahun, yaitu dari 24.450 ha pada tahun 1980 menjadi 65.989 ha pada tahun 2012. Selama tahun 1980-2012 terjadi penurunan luas panen kentang yang cukup signifikan pada tahun 1982 sebesar 30,66% menjadi sebesar 20.996 ha dari sebesar 30.278 ha pada tahun 1981. Penurunan tersebut

disebabkan oleh penurunan luas panen di Jawa sebesar 33,52% dan di Luar Jawa sebesar 26,63%. Namun pada tahun 1983 luas panen kentang kembali meningkat dari 44,32 % menjadi 30.305 ha. Peningkatan tersebut diakibatkan terjadinya peningkatan luas panen kentang di Jawa yang sangat signifikan hingga mencapai 79,105, sementara di Luar Jawa hanya sebesar 0,14%.



Sumber : Dinas Pertanian, 2013.

Gambar 2. Perkembangan Luas Panen Kentang di Indonesia Tahun 1980-2012.

Selama periode 1980-2012 Pulau Jawa memberikan kontribusi yang cukup tinggi terhadap luas panen kentang di Indonesia, yaitu sebesar 61,63%, dari total luas panen kentang di Indonesia. Setelah terjadinya krisis ekonomi di Indonesia pada tahun 1998-2012, pertumbuhan luas panen kentang di Luar Jawa sedikit lebih besar yaitu 39,76% per tahun, dibandingkan periode 1980-1997 yaitu sebesar 36,58% per tahun.

Produksi kentang di Indonesia mengalami peningkatan sejak tahun 1980 hingga 2012 dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 6,56% per tahun. Peningkatan tertinggi produksi kentang di Indonesia selama periode 1980-2012 terjadi pada tahun 1983 hingga mencapai 51,57%. Peningkatan ini terjadi

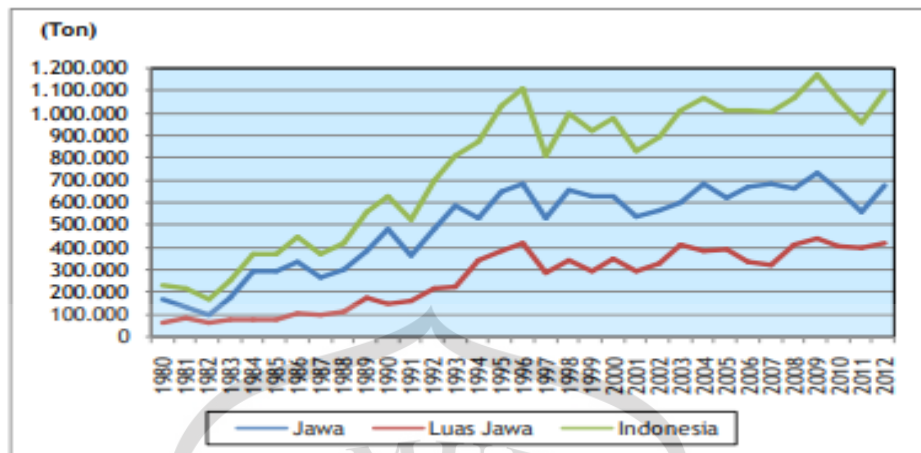
karena terjadinya peningkatan luas panen kentang di Indonesia yang mencapai 44,34%. Penurunan produksi kentang tertinggi di Indonesia terjadi pada tahun 1997 sebesar 26,70%. Penurunan luas panen kentang disebabkan oleh luas panen yang turun sebesar 28,32% pada tahun 1997.

Tabel 7. Kontribusi Rata-rata Luas Panen Kentang di Indonesia Tahun 1980-2012

Tahun	Luas Panen		
	Jawa	Luar Jawa	Indonesia
Pertumbuhan (% /Tahun)			
1980-2012	4,51	6,89	4,36
1980-1997	5,49	10,78	5,87
1998-2012	3,40	2,49	2,64
Kontribusi (%)			
1980-2012	61,63	38,37	100,00
1980-1997	63,42	36,58	100,00
1998-2012	60,24	39,76	100,00

Sumber : Dinas Pertanian, 2013.

Produksi kentang di Indonesia juga didominasi oleh Jawa dengan kontribusi rata-rata sebesar 65,39% terhadap produksi kentang Indonesia pada periode 1980-2012. Produksi kentang di luar Jawa memberikan kontribusi sebesar 34,61 % dari total produksi kentang di Indonesia. Produksi kentang tertinggi di Indonesia pada periode 1980-2012 terjadi pada tahun 2009 sebesar 1,176 juta ton. Sedangkan produksi terendah terjadi pada tahun 1982 sebesar 0,17 juta ton.



Sumber : Dinas Pertanian, 2013.

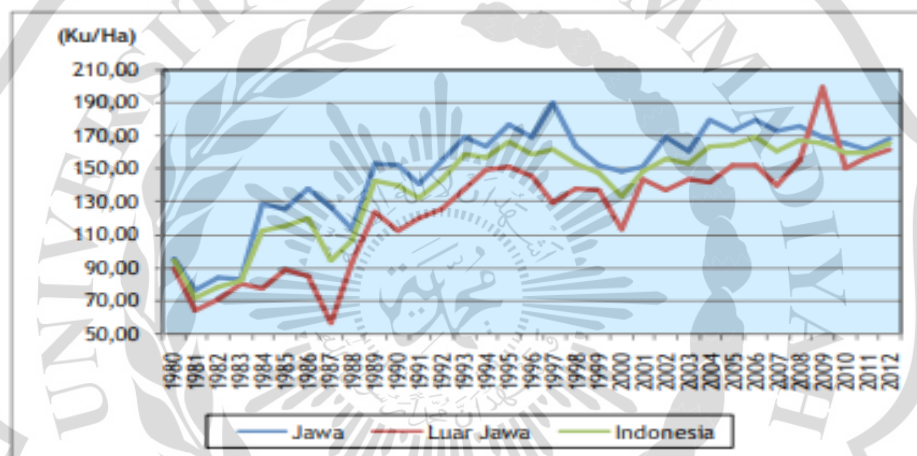
Gambar 3. Perkembangan Produksi Kentang di Indonesia Tahun 1980-2012.

Secara umum produktivitas kentang di Indonesia sangat fluktuatif namun cenderung meningkat. Selama tahun 1980-2012 Rata-rata laju pertumbuhan produktivitas kentang sebesar 2,41% per tahunnya. Produktivitas kentang tertinggi di Indonesia terjadi pada tahun 2006 yaitu sebesar 169,36 ku/ha, sementara produktivitas terendah terjadi pada tahun 1981 sebesar 78,49 ku/ha. Peningkatan produktivitas tertinggi terjadi pada tahun 1984 mencapai 36,48%. Pada periode 1998-2012 terjadi penurunan laju pertumbuhan produktivitas kentang di Jawa rata-rata sebesar 0,58% per tahun. Rendahnya produktivitas kentang di Indonesia disebabkan oleh teknik budidaya yang belum optimal, penanganan pasca panen yang kurang baik dan kurangnya ketersediaan bibit yang bermutu dan bersertifikat.

Tabel 8. Kontribusi Rata-rata Produksi Kentang di Indonesia Tahun 1980-2012 (Kentang segar)

Tahun	Luas Panen		
	Jawa	Luar Jawa	Indonesia
Pertumbuhan (% /Tahun)			
1980-2012	6,78	8,03	6,56
1980-1997	10,68	12,02	10,12
1998-2012	2,36	3,50	2,51
Kontribusi (%)			
1980-2012	65,39	34,61	100,00
1980-1997	68,47	31,53	100,00
1998-2012	63,37	36,63	100,00

Sumber : Dinas Pertanian, 2013.



Sumber : Dinas Pertanian, 2013.

Gambar 4. Perkembangan Produktivitas Kentang di Indonesia Tahun 1980-2012.

C. Usaha Tani

Ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengusahakan dan mengkoordinir berbagai faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya. Sebagai ilmu pengetahuan, ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi secara efektif dan

seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin (Suratiyah, 2008).

Kegiatan usahatani dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah faktor sosial ekonomi petani meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman usahatani, jumlah tanggungan keluarga dan kepemilikan lahan (Tambunan, 2003). Umur mempengaruhi perilaku petani terhadap pengambilan keputusan dalam kegiatan usahatani. Umur petani merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kemampuan kerja petani dalam melaksanakan kegiatan usahatani. Petani yang bekerja dalam usia produktif akan lebih baik dan maksimal dibandingkan usia non produktif. Selain itu, umur juga dapat dijadikan tolak ukur untuk melihat aktivitas petani dalam bekerja (Hasyim, 2006). Tingkat pendidikan petani berpengaruh terhadap sikap petani dalam penerapan inovasi baru. Tingkat pendidikan yang tinggi cenderung lebih mudah untuk menerapkan inovasi terbaru dan melaksanakan adopsi teknologi dan inovasi. Faktor lain seperti pengalaman usahatani juga berpengaruh terhadap perilaku petani dalam mengusahakan kegiatan ushatani. Petani yang telah lama melakukan kegiatan usahatani memiliki lebih banyak pengetahuan, keterampilan dan pengalaman dibanding dengan pemula. Adapun ciri-ciri usahatani yang ada di Indonesia adalah:

1. Kecilnya luas lahan yang dimiliki oleh para petani.
2. Modal yang dimiliki para petani terbatas.
3. Rendahnya keterampilan dan pengetahuan manajemen yang dimiliki oleh para petani.

4. Produktivitas dan efisiensi rendah.
5. Petani dalam kondisi sebagai penerima harga karena *bargaining position* lemah.
6. Rendahnya tingkat pendapatan petani (Suratiah 2006).

D. Faktor Produksi

Produksi adalah kegiatan yang mentransformasikan semua kegiatan yang menghasilkan input atau output berupa barang atau jasa, serta kegiatan yang dapat mendukung keberlangsungan manusia (Assauri, 2008).

Faktor produksi adalah sumber daya yang digunakan untuk meningkatkan nilai produksi (Rosyid, 2009). Menurut Sukirno (2000), fungsi produksi adalah keterkaitan antara faktor-faktor produksi dan capaian tingkat produksi yang dihasilkan, dimana faktor produksi sering disebut dengan istilah input dan jumlah produksi disebut dengan output. Dalam fungsi produksi terdapat dua variabel yang saling berkaitan yaitu variabel yang menjelaskan (X) yang berupa input dan variabel yang dijelaskan (Y) yang berupa output. Berikut merupakan persamaan fungsi produksi :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Keterangan :

Y = Output (jumlah produksi yang dihasilkan)

X₁, X₂, X₃, . . . , X_n = Input (jumlah produksi yang digunakan)

Dalam penelitian ini menggunakan fungsi produksi Cobb Douglas yaitu suatu fungsi yang melibatkan dua atau lebih variabel, yaitu variabel yang satu disebut variabel terikat atau variabel yang dijelaskan (Y), dan variabel yang

lain disebut variabel bebas atau variabel yang menjelaskan (X). Secara sederhana persamaan fungsi produksi Cobb Douglas adalah sebagai berikut:

$$Q = A L^a K^b$$

Keterangan :

Q : output

A : konstanta

L : tenaga kerja (*labour*)

K : modal (*kapital*)

a, b : elastisitas input faktor produksi

Ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi dalam menggunakan fungsi produksi Cobb Douglas, yaitu :

1. Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol atau suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*).
2. Tidak ada perbedaan teknologi pada pengamatan.
3. Tiap-tiap variabel X adalah persaingan sempurna.
4. Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan (Soekartawi, 1990).

E. Efisiensi Produksi

Efisiensi produksi didefinisikan sebagai kombinasi antara faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan produksi untuk menghasilkan output yang optimal. Dalam ekonomi produksi, terdapat 3 macam efisiensi, yaitu efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomi.

1. Efisiensi teknis

Digunakan untuk mengukur tingkat produksi yang dicapai pada tingkat penggunaan input tertentu. Dikatakan efisien secara teknis jika penggunaan jenis dan jumlah input yang sama diperoleh output secara fisik lebih tinggi. Efisiensi Teknis bisa dihitung melalui elastisitas faktor produksi, secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$E_p = \frac{PM}{PR} \text{ atau } E_p = \frac{dY/Y}{dX/X} \text{ atau } E_p = \frac{dY}{dX} \cdot \frac{X}{Y}$$

Keterangan :

E_p = Elastisitas Produksi

PM = Produk Marginal

PR = Produk Rata-rata

2. Efisiensi Alokatif

Uji efisiensi alokatif dimaksudkan untuk mengetahui rasionalitas petani dalam melakukan kegiatan usahatani kentang dengan tujuan mencapai keuntungan maksimal. Keuntungan maksimal akan tercapai jika semua faktor produksi telah dialokasikan secara optimal. Situasi yang diharapkan terjadi jika petani mampu membuat nilai produk marginalnya (NPM) untuk suatu input sama dengan harga input (P_x) tersebut. Secara matematis, efisiensi alokasi dapat dituliskan sebagai berikut :

$$NPM = P_x$$

Keterangan :

NPM = Nilai Produk Marginal

P_x = Harga Input

P_y = Harga Output

3. Efisiensi ekonomi

Efisiensi ekonomis akan tercapai ketika seorang produsen mampu mencapai efisiensi secara teknis dan efisiensi alokatif. (Soekartawi, 2002).

Secara matematis efisiensi ekonomis dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$\frac{NPM_{xj}}{BKM_{xj}} = Z_j \frac{Y \cdot P_y}{P_{xj}}$$

Dimana :

NPM = Nilai produk marginal

P_{xj} = Harga faktor produksi atau biaya korbanan marginal rata-rata (Rp)

P_y = Harga rata-rata (Rp/Kg)

Z_j = Elastisitas faktor produksi, dimana $j = 1, 2, \dots, n$

X_j = Jumlah penggunaan rata-rata faktor produksi, dimana $j = 1, 2, \dots, n$

Y = Jumlah produksi rata-rata (Kg)

F. Penelitian Terdahulu

Tabel 9. Penelitian Terdahulu.

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Hasil
1	Nadia Nurul Akmala	2013	Analisis fungsi produksi usahatani jambu biji merah getas di Kecamatan Tanah Sereal, Kota Bogor.	1. Biaya usahatani yang dikeluarkan oleh petani responden pada tahun 2012/2013 sebesar Rp. 36.129.806/ha yang terdiri dari biaya variabel sebesar Rp. 31.230.032/ha dan biaya tetap sebesar Rp. 4.899.774/ha. 2. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap jumlah produksi adalah luas lahan, umur tanaman dan tenaga kerja.
2	Entin Febriana	2014	Analisis efisiensi usahatani ubi jalar di Desa Ciaruteun Udik, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor.	1. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi ubi jalar adalah lahan, pupuk urea dan tenaga kerja. 2. Skala usahatani ubi jalar di Desa Ciaruteun Udik berada pada daerah <i>constan return to scale</i> .
3	Darwanto	2010	Analisis Efisiensi Usahatani Padi di Jawa Tengah (Penerapan Analisis Frontier)	1. Usahatani padi tidak efisien secara teknis sehingga penggunaan inputnya perlu dikurangi. 2. Variabel luas lahan dan benih berpengaruh secara signifikan 3. Usahatani padi berada pada daerah <i>return to scale</i> / layak dikembangkan 4. Usahatani menguntungkan berdasarkan nilai R/C
4	Joseph Chisasa dan Daniel Makina, Ph.D.	2013	Kredit Bank dan Hasil Pertanian di Afrika Selatan dengan analisis Empiris Cobb-Doughlas	Kredit bank memiliki dampak positif dan signifikan terhadap hasil pertanian. Dengan faktor-faktor lain dari produksi tetap konstan, peningkatan 1% dalam hasil kredit dalam peningkatan 0,6% di hasil pertanian. Demikian pula, akumulasi modal diamati memiliki dampak positif dan signifikan terhadap hasil pertanian, meskipun lebih rendah dari kredit, karena peningkatan akumulasi modal 1% menghasilkan peningkatan 0,4% dalam output, faktor-faktor lain tetap konstan. Dalam hal elastisitas Cobb-Douglas, efek gabungan dari kredit (0,6%) dan akumulasi modal (0,4%) memberikan skala pengembalian konstan, yang berarti bahwa menggandakan kedua input akan

				berlipat ganda hasil pertanian. Elastisitas parsial tenaga kerja dan curah hujan diamati negatif tetapi tidak signifikan.
5	Arif Alam, 2012 Hajime Kobayashi, Ichizen Matsumura, Akira Ishida, Esham Mohamed dan Faridullah	Efisiensi Teknis dan Faktor Produksi Kentang di Wilayah Gilgit Baltistan, Pakistan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem irigasi boneka dikaitkan dengan produksi kentang menyiratkan bahwa pertanian IIS secara teknis lebih efisien daripada pertanian TIS. Inefisiensi teknis petani kentang bisa berkurang dengan memperbaiki sistem irigasi di wilayah studi. 2. Analisis ini mendukung hipotesis yang menetapkan bahwa efek inefisiensi tidak bersifat stokastik, sangat ditolak. Pupuk, agrokimia, benih yang dibeli berkualitas baik, dan lebih banyak irigasi air diperlukan untuk hasil kentang yang tinggi. Hipotesis nol, setuju bahwa efek inefisiensi absen dari model juga ditolak pada tingkat signifikansi 5%. 3. Pupuk dan nomor agrokimia, bibit yang dibeli, tenaga kerja upahan dan irigasi yang digunakan untuk tanaman secara signifikan mempengaruhi produktivitas kentang.