

**DAMPAK KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK (BBM) TERHADAP BIAYA DAN PENDAPATAN USAHATANI SAYURAN
(Kasus Pada Sentra Sayuran Kelurahan Landasan Ulin Utara Kota Banjarbaru)**

*(The increase in fuel affect to production costs and revenues on the vegetables farm)
(Case study in Plant Vegetables Landasan Ulin Village Banjarbaru District)*

Suslinawati

Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan MAB
Jl. Adhyaksa No 2 Kayu Tangi Banjarmasin. E mail : *alin_uniska@yahoo.com*

ABSTRACT

The increase in fuel affect production costs and revenues Article aims to analyze the impact of price increases on the cost of vegetables and farm income. The results showed explicit costs increased due to higher fuel prices. Plant mustard greens and spinach and profits decline Plant mustard greens and spinach and profits decline. Yet kale and cucumber plants have increased profits due to the increase in output prices This means that both types of vegetables because it is not affected by any increase in the price of its output.

Keywords : *Fuel prices; Plant vegetables, Cost and Revenue.*

PENDAHULUAN

Dalam pembangunan ekonomi dan pertanian, sayuran mempunyai nilai ekonomi tinggi dan sumbangannya tidak dapat diabaikan (Bahar, 2007). Banyak jenis sayuran dapat tumbuh dengan baik dan mempunyai prospek ekonomi, sehingga mampu meningkatkan pendapatan petani. Beberapa lokasi sentra sayuran menunjukkan tampilan perolehan pendapatan yang cukup tinggi bagi petani yang mengelolanya; antara lain ditunjukkan oleh keberadaan rumah petani yang rata-rata cukup baik; sebagian besar petaninya paling tidak sudah mempunyai motor roda dua untuk alat transportasi dan anak-anak mereka sebagian besar sudah mampu menempuh pendidikan sampai perguruan tinggi. Oleh sebab itu persoalan usaha sayuran tidak hanya pada aspek teknis produksi saja namun juga pada aspek pendapatan ekonomi rumahtangga keluarga (Fariyanti, et al ; 2007). Terjadinya kenaikan bahan bakar minyak (BBM) beberapa waktu yang lalu tentu saja mempengaruhi biaya produksi dan juga biaya pemasaran serta pendapatan. BBM merupakan

faktor produksi penting tidak terkecuali di sektor pertanian. Bagi rumahtangga petani; dampak perubahan harga BBM dapat terjadi melalui sisi usahatani (pemasaran dan pendapatan); maupun sisi konsumsi serta bersifat langsung maupun tidak langsung (Soekartawi, 1996).

Beberapa penelitian sebelumnya antara lain oleh Rosegrant *et al* (1987); serta oleh Kariyasa, Sinaga dan Adnyana (2004) menyebutkan bahwa faktor ekonomi antara lain terjadinya fluktuasi harga baik harga input atau faktor produksi sayuran ada kaitannya dengan harga BBM. Faktor harga ini memegang peranan penting dalam meningkatkan pendapatan rumahtangga. Demikian pula halnya di sentra produksi sayuran kota Banjarbaru Kalimantan Selatan dimana sebagian besar petani sayuran masih mengelola luas lahan yang relatif kecil atau menengah.

Di Kota Banjarbaru, salah satu daerah penghasil sayur-sayuran adalah Kelurahan Landasan Ulin Utara Kecamatan Liang Anggang. Di daerah ini diusahakan tanaman sayur-sayuran, seperti bayam, sawi, kangkung,

kacang panjang, timun, terong, seledri dan lain-lain. Kelurahan Landasan Ulin Utara menempati urutan pertama penghasil sayuran, timun, sawi dan bayam dibanding kelurahan lainnya yang ada di Kecamatan Liang Anggang. Kelurahan Landasan Ulin Utara merupakan sentra produksi tanaman sayur-sayuran yang kelompok taninya pada daerah ini dapat memenuhi tingkat kebutuhan permintaan konsumen Kota Banjarbaru serta dapat memasok ke beberapa pasar Kota Banjarmasin dan Martapura.

Artikel hasil penelitian ini bertujuan menganalisis dampak kenaikan harga BBM terhadap biaya dan pendapatan usahatani sayuran pada komoditas yang beberapa dominan diusahakan di Kelurahan Landasan Ulin Utara Kota Banjarbaru

METODE PENELITIAN

Pemilihan Petani responden

Penelitian ini mengambil kasus di Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kecamatan Landasan Ulin, Kota Banjarbaru. Justifikasi dari studi kasus ini karena selain sebagai sentra utama pertanaman sayuran di kota Banjarbaru; para petaninya sudah turun temurun mengusahakan tanaman sayuran serta adanya ketergantungan terhadap BBM dalam mengelola usaha pertanaman sayuran mereka.

Pemilihan petani responden dilakukan secara acak berproporsi (*proporsionite random sampling*) sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 50 responden. Pengambilan sampel dengan teknik ini dilakukan karena petani sayuran relative sama (homogen). Populasi yang relative homogeny tersebut akan terdistribusi mendekati normal, yang menurut teorema batas sentral; untuk ukuran sampel yang melebihi 30 ($n > 30$) maka rata-rata sampel akan terdistribusi di atas rata-rata populasi yang mendekati distribusi normal (Walpole, 1992).

Sumber Data

Sumber data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sekunder. Data primer berupa data kerat

lintang (*cross section*) dan utamanya data kuantitatif. Data primer akan dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan responden dipandu kuesioner serta pengamatan langsung di lapangan. Penelitian ini akan menggunakan data musim tanam tahun 2013 pada periode sebelum kenaikan BBM dan sesudah kenaikan BBM yang meliputi berbagai komoditas sayuran utama di Kelurahan Landasan Ulin Utara yaitu Seledri; Sawi; Kangkung; Bayam dan Timun

Data sekunder berupa data penunjang yang akan diperoleh dari instansi yang publikasi datanya relevan serta mendukung penelitian ini seperti data yang dipublikasi BPS kota Banjarbaru; Dinas Pertanian dan Perikanan Kota Banjarbaru; Kantor Kelurahan Landasan Ulin Utara maupun data iklim dari Badan Meteorologi dan Geofisika Kota Banjarbaru. Data sekunder yang digunakan bisa dalam bentuk tahun tunggal maupun dalam bentuk data time series.

Metode Analisis

Data yang telah dikumpulkan dari survei lapangan kemudian akan disusun dalam bentuk tabulasi dan dianalisis. Analisis finansial digunakan untuk menaksir besarnya biaya, penerimaan dan pendapatan dari cabang usahatani sayur-sayuran.

Biaya total eksplisit diperoleh dari perkalian jumlah input eksplisit dan harga per satuan input eksplisit tersebut dengan rumus :

$$TC = \sum_{t=1}^n X_t \cdot P_{X_t}$$

dengan :

TCe : Biaya Total Eksplisit (Rp)

X_t : Jumlah input eksplisit ke-i

P_{X_t} : Harga per satuan input

eksplisit ke-i (Rp)

t : Jenis input eksplisit 1,2,3,...,n

Biaya total implisit diperoleh dari perkalian jumlah input implisit dan harga per satuan input implisit tersebut dengan rumus :

$$TC_i = \sum_{j=1}^m R_j \cdot Pr_j$$

dengan :

- TC_i : Biaya Total Eksplisit (Rp)
 R_j : Jumlah input implisit ke-i
 Pr_j : Harga per satuan input implisit ke-i (Rp)
 j : Jenis input implisit 1,2,3,...,m

Biaya total diperoleh dari perjumlahan biaya eksplisit dan biaya implisit yang dengan rumus sebagai berikut :

$$TC = TC_e + TC_i$$

dengan :

- TC : Total Biaya (Rp)
 TC_e : Total Biaya Eksplisit (Rp)
 TC_i : Total Biaya Implisit (Rp)

Untuk menghitung nilai penyusutan alat perlengkapan digunakan metode garis lurus, dengan rumus :

$$D = \frac{N_A - N_S}{U_p}$$

dimana :

- D : Menyatakan besarnya nilai penyusutan barang modal tetap (Rp/th)
 N_A : Menyatakan nilai awal barang modal tetap (Rp)
 N_S : Menyatakan nilai sisa dari barang modal tetap (Rp)
 U_p : Menyatakan umur penggunaan barang (th)

Untuk menghitung penerimaan total usahatani sayuran digunakan rumus :

$$TR = \sum_{i=1}^5 Y_i \cdot Py_i$$

dimana :

- TR : Total Penerimaan dari usahatani sayuran (Rp)

- Y_i : Produksi sayur-sayuran (unit)
 Py_i : Harga sayur-sayuran ditingkat petani (Rp/unit)
 i : Jenis sayuran 1,2,3,4 dan 5.

Pendapatan sebelum dan sesudah kenaikan harga BBM dapat diperoleh dengan mengurangi total penerimaan dengan biaya eksplisit, dengan rumus :

$$P = TR - TC_e$$

dimana :

- P : Pendapatan usahatani (Rp)
 TR : Total penerimaan (Rp)
 TC_e : Total biaya eksplisit (Rp)

Menghitung tingkat keuntungan usahatani sayur-sayuran dapat digunakan rumus

$$\pi = TR - TC$$

dimana :

- π : menyatakan keuntungan (Rp)
 TR : menyatakan penerimaan total (Rp)
 TC : menyatakan total biaya (Rp)

Untuk menentukan dampak perubahan pendapatan akibat kenaikan harga BBM digunakan persamaan :

Perubahan keuntungan akibat kenaikan harga BBM

Perubahan biaya akibat kenaikan harga BBM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan biaya usahatani sayuran antara sebelum kenaikan BBM dan sesudahnya dapat ditelusuri dengan memulai menghitung biaya eksplisit. Biaya total eksplisit diperoleh dari penjumlahan biaya benih, biaya pupuk, biaya obat-obatan, biaya penyusutan alat dan perlengkapan, biaya tenaga kerja luar keluarga dan biaya BBM. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Biaya rata-rata eksplisit berdasarkan jenis tanaman sayuran yang diusahakan petani sebelum Kenaikan Harga BBM

No.	Jenis tanaman sayuran	Biaya Eksplisit Sebelum kenaikan harga BBM (Rp)						Biaya Total Eksplisit (Rp)
		Biaya benih	Biaya pupuk	Biaya obat-obatan	Biaya alat dan perlengkapan	Biaya TKLK	Biaya BBM	
1.	Seledri	200.000	400.000	196.000	228.000	280.000	108.000	1.412.000
2.	Sawi	100.000	240.000	180.000	182.000	80.000	76.000	858.000
3.	Kangkung	200.000	300.000	172.000	208.000	100.000	92.000	1.072.000
4.	Bayam	60.000	220.000	160.000	148.000	80.000	90.000	758.000
5.	Timun	520.000	560.000	202.000	340.000	360.000	178.000	2.160.000
	Jumlah	1.080.000	1.720.000	910.000	1.106.000	900.000	544.000	6.260.000

Tabel 2. Biaya rata-rata eksplisit berdasarkan jenis tanaman sayuran yang diusahakan petani sesudah Kenaikan Harga BBM

No.	Jenis tanaman sayuran	Biaya Eksplisit Sesudah kenaikan harga BBM (Rp)						Biaya Total Eksplisit (Rp)
		Biaya benih	Biaya pupuk	Biaya obat-obatan	Biaya alat dan perlengkapan	Biaya TKLK	Biaya BBM	
1.	Seledri	220.000	450.000	246.000	248.000	315.000	148.000	1.627.000
2.	Sawi	130.000	260.000	210.000	200.000	90.000	106.000	996.000
3.	Kangkung	225.000	320.000	212.000	210.000	120.000	124.000	1.211.000
4.	Bayam	80.000	240.000	240.000	176.000	90.000	132.000	958.000
5.	Timun	600.000	580.000	270.000	368.000	400.000	218.000	2.436.000
	Jumlah	1.255.000	1.850.000	1.178.000	1.202.000	1.015.000	728.000	7.228.000

Seperti telah dikemukakan sebelumnya bahwa biaya eksplisit meliputi biaya benih; biaya pupuk; biaya obat-obatan; biaya alat dan perlengkapan; biaya Tenaga kerja luar keluarga (TKLK) dan biaya pemakaian BBM. Benih merupakan unsur utama dalam penyelenggaraan suatu usahatani. Benih yang digunakan petani responden adalah jenis benih unggul. Rata-rata kebutuhan benih untuk masing-masing jenis tanaman sayur-sayuran yang diusahakan petani responden adalah : (1) Seledri dengan rata-rata luasan lahan 5 borong sebanyak 0,2 kg; (2) Benih sawi rata-rata sebanyak 0,4 kg untuk rata-rata luasan lahan 4,2 borong; (3) Benih Kangkung rata-rata 8 kg untuk rata-rata luasan lahan 4 borong; (4) benih bayam rata-rata sebanyak 2 kg untuk luasan lahan 3 borong; (5) Benih timun sebanyak rata-rata 2,4 kg untuk rata-rata luasan 20 borong.

Pupuk yang digunakan utamanya adalah pupuk kandang yaitu kotoran ayam sebagai pupuk organik sedangkan pupuk anorganik digunakan urea, TSP dan KCl. Untuk jenis tanaman sawi, kangkung, timun dan bayam; pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang dan pupuk urea, untuk tanaman seledri selain pupuk kandang juga memakai pupuk TSP sebagai pupuk anorganik.

Alat dan perlengkapan yang digunakan adalah cangkul, parang, arit, garu dan alat semprot. Dalam hal penggunaannya umur dari alat dan perlengkapan tersebut berbeda-beda tergantung dari intensitas pemakaiannya. Semakin sering digunakan maka semakin pendek umur penggunaannya.

Sumber tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) dan tenaga kerja luar keluarga (TKLK). Tenaga kerja luar keluarga tidak digunakan dalam

semua kegiatan penyelenggaraan usahatani sayur-sayuran, tenaga kerja ini umumnya digunakan pada kegiatan pengolahan tanah saja. Tenaga kerja ini dalam perhitungannya digunakan berdasarkan kuantitas hari yang disebut Hari Kerja Orang (HOK) dengan lama efektif selama 7 jam per hari. Upah harian TKLK diperhitungkan sesuai dengan standar upah yang berlaku di lokasi.

Penelitian ini utamanya adalah ingin mengetahui dampak kenaikan harga BBM terhadap biaya dan pendapatan petani sayuran. Oleh sebab itu juga dihitung biaya BBM untuk kegiatan usahatani dan juga kegiatan angkut

sampai pemasarannya. Penggunaan BBM pada kegiatan penyemprotan dan kegiatan angkut yang menggunakan alat angkut bermotor roda tiga atau roda dua.

Selain menghitung biaya eksplisit juga perlu dilakukan perhitungan biaya implisit. Hanya saja diasumsikan tidak terjadi perubahan. Biaya implisit diperoleh dari penjumlahan biaya sewa lahan milik sendiri, tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) dan bunga modal sendiri. Biaya implisit ini diasumsikan tidak berubah atau tidak terpengaruh harga BBM terutama dalam menaksir biaya TKDK (Tabel 3).

Tabel 3. Biaya rata-rata implisit berdasarkan jenis tanaman sayuran yang diusahakan

No.	Jenis Tanaman Sayuran	Biaya Implisit (Rp)			Biaya Total (Rp)
		Sewa Lahan Sendiri	TKDK	Bunga Modal Sendiri	
1	Seledri (5 borong)	500.000	800.000	105.000	1.405.000
2	Sawi (4,2 borong)	420.000	800.000	90.000	1.125.000
3	Kangkung (4 borong)	400.000	600.000	105.000	1.105.000
4	Bayam (3 borong)	300.000	600.000	90.000	990.000
5	Timun (20 borong)	1.600.000	1.200.000	240.000	3.040.000
Jumlah		3.220.000	4.000.000	630.000	7.665.000

Berdasarkan Tabel 1 dan 2 terlihat bahwa terdapat kenaikan biaya eksplisit masing-masing jenis sayuran yang diusahakan. Persentase kenaikan biaya eksplisit sebagai

perbandingan antara sebelum terjadi kenaikan harga BBM dan sesudah kenaikan harga BBM terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kenaikan biaya eksplisit pada usatani sayuran akibat kenaikan BBM

No	Jenis Tanaman sayuran	Biaya Eksplisit Sebelum Kenaikan BBM (Rp)	Biaya Eksplisit Sesudah Kenaikan BBM (Rp)	Kenaikan biaya akibat Kenaikan BBM (Rp)	Persentase Kenaikan (%)
1.	Seledri	1.412.000	1.627.000	215.000	13,2
2.	Sawi	858.000	996.000	138.000	13,9
3.	Kangkung	1.072.000	1.211.000	139.000	11,5
4.	Bayam	758.000	958.000	200.000	20,9
5.	Timun	2.160.000	2.436.000	276.000	11,3
Rata-rata				193.600	14,2

Pada Tabel 4 terlihat bahwa rata-rata kenaikan biaya eksplisit untuk setiap jenis sayuran yang diusahakan adalah sebesar Rp 193.600 per periode tanam atau secara persentase kenaikan biaya adalah rata-rata sebesar 14,2 % (rentang 11,3 % - 20,9%). Kenaikan sebesar 14,2 % ini relatif cukup besar. Menurut Fariyanti et al (2007); peningkatan harga input seperti ini merupakan bagian dari risiko produksi, selain dari faktor

teknis seperti serangan hama penyakit tanaman ataupun perubahan iklim.

Selanjutnya untuk menentukan seberapa besar dampak yang didekati dengan pendekatan perubahan dari Pendapatan dan keuntungan terlebih dahulu ditentukan tingkat penerimaan dan keuntungan sebelum kenaikan harga BBM dan sesudahnya seperti terlihat pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Tingkat Pendapatan dan Keuntungan Usahatani sayuran Sebelum Era Kenaikan BBM

No	Jenis Tanaman sayuran	Biaya Eksplisit (Rp)	Biaya Implisit (Rp)	Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)	Keuntungan (Rp)
1.	Seledri	1.412.000	1.405.000	4.100.000	2.688.000	1.283.000
2.	Sawi	858.000	1.125.000	3.600.000	2.742.000	1.617.000
3.	Kangkung	1.072.000	1.105.000	3.400.000	2.328.000	1.223.000
4.	Bayam	758.000	990.000	2.960.000	2.202.000	1.212.000
5.	Timun	2.160.000	3.040.000	8.300.000	6.140.000	3.100.000

Berdasarkan tabel 5 dan 6 tersebut dapat ditentukan apakah perubahan harga BBM ini berdampak negatif atau positif. Bila pada biaya eksplisit terjadi kenaikan biaya maka pada tingkat keuntungan justru juga bisa terjadi

kenaikan bila terjadi kenaikan harga output sehingga penerimaan jenis sayuran tertentu meningkat. Perubahan tersebut dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 6. Tingkat Pendapatan dan Keuntungan Usahatani sayuran Sesudah Era Kenaikan BBM

No	Jenis Tanaman sayuran	Biaya Eksplisit (Rp)	Biaya Implisit (Rp)	Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)	Keuntungan (Rp)
1.	Seledri	1.627.000	1.405.000	4.100.000	2.473.000	1.068.000
2.	Sawi	996.000	1.125.000	3.800.000	2.804.000	1.679.000
3.	Kangkung	1.211.000	1.105.000	3.200.000	1.989.000	884.000
4.	Bayam	958.000	990.000	3.000.000	2.042.000	1.052.000
5.	Timun	2.436.000	3.040.000	9.200.000	6.764.000	3.724.000

Pada Tabel 7 terlihat bahwa nilai dampak perubahan yang diukur dari perubahan benefit dan atau perubahan kerugian menunjukkan bahwa jenis sayur seledri bernilai 1,0. Hal ini berarti tidak terjadi kerugian akibat kenaikan harga BBM. Berbeda dengan jenis tanaman Sawi yang ternyata mempunyai nilai dampak perubahan yang diukur dari perubahan benefit dan atau perubahan kerugian sebesar

0,44. Artinya telah terjadi kerugian pada usaha jenis sayuran ini akibat kenaikan harga BBM. Hal yang sama dengan tanaman sawi adalah tanaman sayur Bayam yang juga mempunyai nilai dampak perubahan yang diukur dari perubahan benefit dan atau perubahan kerugian sebesar 0,80. Berbeda dengan kedua tanaman tersebut adalah jenis sayur tanaman kangkung dan timun. Tanaman Kangkung ternyata

mempunyai nilai dampak perubahan yang diukur dari perubahan benefit sebesar 2,43. Artinya perubahan biaya akibat kenaikan BBM justru mampu meningkatkan pendapatan petani kangkung. Demikian pula halnya dengan tanaman timun yang mempunyai nilai dampak perubahan yang diukur dari perubahan benefit

sebesar 2,26. Artinya perubahan biaya akibat kenaikan BBM justru mampu meningkatkan pendapatan petani dari tanaman timun. Kenaikan ini lebih ditentukan oleh adanya kenaikan harga jual kedua jenis sayuran ini dan faktor-faktor lainnya seperti transportasi yang baik (Mosher, 1987).

Tabel 7. Tingkat Pendapatan dan Keuntungan Usahatani sayuran Sesudah Era Kenaikan BBM

No	Jenis Tanaman sayuran	Perubahan Keuntungan Akibat Kenaikan BBM (Rp)	Perubahan Biaya akibat Kenaikan BBM (Rp)	Dampak Perubahan
1.	Seledri	215.000	215.000	1,0
2.	Sawi	62.000	138.000	0,44
3.	Kangkung	339.000	139.000	2,43
4.	Bayam	160.000	200.000	0,8
5.	Timun	624.000	276.000	2,26

Keterangan : dampak perubahan dihitung dari perbandingan kolom 1 dengan 2

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Rata-rata kenaikan biaya eksplisit untuk setiap jenis sayuran yang diusahakan akibat kenaikan harga BBM adalah sebesar Rp 193.600 per periode tanam atau secara persentase kenaikan biaya rata-rata sebesar 14,2 %
2. Dampak kenaikan harga BBM yang diukur dari perubahan benefit dan atau perubahan kerugian menunjukkan bahwa jenis sayur seledri tidak mengalami perubahan keuntungan dan juga tidak mengalami kerugian.
3. Dampak kenaikan harga BBM yang diukur dari perubahan benefit dan atau perubahan kerugian menunjukkan bahwa jenis sayuran Sawi dan Bayam menunjukkan terjadinya penurunan keuntungan.
4. Dampak kenaikan harga BBM yang diukur dari perubahan benefit dan atau perubahan kerugian menunjukkan bahwa jenis sayuran Kangkung dan Timun menunjukkan terjadinya peningkatan keuntungan. Peningkatan ini tentu saja

disebabkan oleh adanya kenaikan harga jual kedua jenis sayuran tersebut.

Saran

Kenaikan harga BBM tidak bisa dihindarkan. Oleh sebab itu yang diperlukan dalam membantu petani sayur adalah perlunya ketersediaan berbagai input produksi agar mudah diperoleh petani termasuk juga BBM (utamanya solar) bagi yang menggunakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahar, 2007. Keberhasilan dan Kinerja Agribisnis Hortikultura Tahun 2006. Direktorat Jenderal Hortikultura, Departemen Pertanian Jakarta.
- Fariyanti, et al. 2007. Perilaku Ekonomi Rumahtangga Petani sayuran Dalam Menghadapi Risiko Produksi dan Harga Produk di Kecamatan Pengalengan Kabupaten Bandung. Jurnal Agro Ekonomi Volume 25 Nomor 2 Oktober 2007. Bogor.

Kariyasa, K; B.M. Sinaga dan M.O. Adnyana. 2004. Keterkaitan Faktor Eksternal Terhadap Harga Komoditas Hortikultura. Forum Pascasarjana. IPB.

Mosher, AT. 1987. Menggerakkan dan Membangun Pertanian. Penerbit Yasaguna. Jakarta.

Rosegrant, M.W., F. Kasryno, L.A. Gonjales, C.A. Rasahan dan Y. Saefudin. 1987. *Price and Investment Policies in The*

Indonesia Foodcrops. International Food Policy Research Institute and Centre for Agroecomic Research, Bogor.

Soekartawi. 1996. Pembangunan Pertanian. Penerbit PT. Raja Grasindo Persada Jakarta.

Walpole. 1992. Statistika. Penerbit Gramedia Jakarta.