

ANALISIS PERBANDINGAN USAHATANI JAGUNG TANPA MENGGUNAKAN PUPUK DAN YANG MENGGUNAKAN PUPUK DI KECAMATAN KEMUNINGKABUPATEN INDRAGIRI HILIR

Partini¹, Idrus¹

¹Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian UNISI

Email : green_tien2@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pendapatan dan efisiensi usahatani jagung tanpa menggunakan pupuk dan yang menggunakan pupuk di Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir. Metode yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah menggunakan alat analisis biaya, pendapatan dan efisiensi usaha tani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya usaha tani jagung tanpa menggunakan pupuk dan yang menggunakan pupuk masing-masing sebesar Rp.1.444.073,- dan Rp. 3.087.670,-. Pendapatan kotor untuk usaha tani tanpa menggunakan pupuk dan yang menggunakan pupuk sebesar Rp. 6.065.625,- dan Rp. 6.077.368,-, sedangkan pendapatan bersih untuk yang tanpa menggunakan pupuk dan yang menggunakan pupuk Rp. 4.621.552,- dan Rp. 2.989.697,-. Pendapatan kerja keluarga untuk usaha tani tanpa menggunakan pupuk masing-masing sebesar Rp. 5.808.781,- dan Rp. 4.340.118,-. Efisiensi usaha tani tidak menggunakan pupuk sebesar 2,63 dan tanpa menggunakan pupuk 1,03, artinya kedua sistem penanaman sudah efisien.

Kata Kunci : usahatani, jagung, pupuk, pendapatan, efisiensi

I. PENDAHULUAN

Permintaan akan bahan pangan di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat terutama bahan pangan utama seperti, padi, jagung, dan kedelai. Jagung adalah salah satu bahan pangan terpenting karena merupakan salah satu sumber karbohidrat. Dimana selain dikonsumsi langsung, jagung juga digunakan sebagai pakan ternak penghasil susu, daging dan juga sebagai bahan baku industri. Oleh karena itu, jagung merupakan komoditas yang mempunyai nilai strategis seperti halnya beras.

Jagung menjadi salah satu komoditas pertanian yang sangat penting dan saling terkait dengan industri besar. Selain

dikonsumsi sebagai sayuran, buah jagung juga bisa diolah menjadi aneka makanan. Selain itu, pipilan keringnya dimanfaatkan untuk pakan ternak. Kondisi ini membuat budidaya jagung memiliki prospek yang sangat menjanjikan, baik dari segi permintaan maupun harga jualnya. Terlebih lagi setelah banyak beredar benih jagung hibrida yang memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan benih jagung lokal. Keunggulan tersebut antara lain, masa panennya lebih cepat, lebih tahan serangan hama dan penyakit, serta produktivitasnya lebih banyak.

Salah satu daerah yang mengembangkan tanaman jagung di Kabupaten Indragiri Hilir adalah

Kecamatan Kemuning. Namun, produktifitas tanaman jagung di kecamatan kemuning masih tergolong rendah hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya: 1) Kualitas benih yang digunakan bermutu rendah, 2) Masih rendahnya tehnik produksi yang dilakukan petani sehingga berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan, 5) Kurang maksimalnya dalam penggunaan sarana produksi. Selain itu, teknik budidaya yang diterapkan oleh petani dikecamatan kemuning ada yang tanpa menggunakan pupuk dan ada yang menggunakan pupuk. Diantara kedua cara budidaya tersebut belum diketahui berapa besar selisih pendapatan yang diterima oleh petani yang menggunakan pupuk dan tanpa pupuk serta mana diantara kedua teknik budidaya tersebut yang paling efisien diusahakan petani. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pendapatan dan efisiensi usahatani jagung tanpa menggunakan pupuk dan yang menggunakan pupuk di Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jagung (*Zea mays*. L.)

Menurut Rukmana (1997), jagung merupakan tanaman semusim (annual). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generatif.

Akar jagung tergolong akar serabut yang dapat mencapai kedalaman 8 m meskipun sebagian besar berada pada kisaran 2 m. Tanaman jagung mempunyai batang yang tidak bercabang,

berbentuk silindris, dan terdiri atas sejumlah ruas dan buku ruas. Pada buku ruas terdapat tunas yang berkembang menjadi tongkol. Daun jagung adalah daun sempurna. Bentuknya memanjang, merupakan bangun pita (ligulatus), ujung daun runcing (acutus), tepi daun rata (integer), antara pelepah dan helai daun terdapat ligula. Tulang daun sejajar dengan ibu tulang daun. Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah (diklin) dalam satu tanaman (monoecious). Tongkol tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif, dan disebut sebagai varietas prolifik. Bunga jantan jagung cenderung siap untuk penyerbukan 2-5 hari lebih dini daripada bunga betinanya (protandri) (Subekti, dkk, 2012).

Daerah yang dikehendaki oleh sebagian besar tanaman jagung yaitu daerah beriklim sedang hingga beriklim subtropik/tropis basah. Jagung dapat tumbuh di daerah yang terletak antara 500 LU – 400 LS. Pada lahan yang tidak beririgasi, pertumbuhan tanaman memerlukan curah hujan ideal sekitar 85-200 mm/bulan selama masa pertumbuhan. Pertumbuhan tanaman jagung sangat membutuhkan sinar matahari yang penting dalam masa pertumbuhan. Suhu yang dikehendaki tanaman jagung untuk pertumbuhan terbaiknya antara 270 – 320 °C (Purwono dan Hartono, 2005).

2.2. Usahatani

Usahatani (*Farm*) adalah kegiatan ekonomi, karena ilmu ekonomi berperan dalam membantu mengembangkannya. Ilmu ekonomi ialah ilmu yang mempelajari alokasi sumber yang terbatas untuk memenuhi kebutuhan dan kehendak manusia yang tidak terbatas. Operasi usahatani meliputi hal – hal berkaitan dengan pengambilan keputusan tentang apa, kapan, di mana, dan beberapa besar usahatani itu di jalankan. Masalah apa yang timbul menjadi pertimbangan dalam keputusan usahatani. Usahatani jugamencakup hal–hal tentang pengalaman dan kegiatan merencanakan usahatani menuju kepada keuntungan terus menerus, bersifat komersial dan keberlanjutan usaha.

2.3. Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Usahatani

Biaya atau pengeluaran usahatani adalah nilai penggunaan faktor produksi dalam melakukan proses produksi usahatani. Biaya dalam usahatani dapat dibedakan menjadi biaya tunai dan biaya yang diperhitungkan. Biaya yang diperhitungkan dapat berupa faktor produksi yang digunakan petani tanpa mengeluarkan uang tunai seperti sewa lahan yang diperhitungkan atas lahan milik sendiri, penggunaan tenaga kerja dalam keluarga, penggunaan benih dari hasil produksi dan penyusutan dari sarana produksi (Metro, 2005).

Penerimaan usahatani adalah nilai produksi yang diperoleh dalam jangka waktu tertentu dan merupakan hasil perkalian antara jumlah

produksi total dengan harga satuan dari hasil produksi tersebut. Pendapatan adalah penerimaan bersih seseorang, baik berupa uang kontan maupun natura. Pendapatan di sebut juga *income* dari seorang masyarakat dari hasil penjualannya dari faktor produksi dan pendapatan yang dimilikinya pada sektor produksi. Pendapatan usahatani di tentukan oleh beberapa faktor yaitu tenaga kerja, modal, harga dan lahan (Soekartawi, 2003).

3.3. Efisiensi Usahatani

Return Cost Of Ratio (RCR) merupakan perbandingan antara penerimaan dan biaya. Dimana penerimaan dapat di peroleh dengan cara mengalikan jumlah input dengan harga output dan dibandingkan dengan biaya yang di peroleh dari perjumlahan biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap biasanya diartikan sebagai biaya yang di keluarkan dalam suatu usaha yang besar kecilnya tidak tergantung dari besarkecilnya output yang di peroleh. Biaya tidak tetap diartikan sebagai biaya yang dikeluarkan untuk sebuah usaha yang besar kecilnya dipengaruhi oleh output yang dihasilkan (Soekortawi, 1983). Efisiensi teknis akan tercapai apabila petani mampu mengalokasikan faktor produksi sedemikian rupa sehingga akan tercapai produksi yang tinggi.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Kemuning yaitu di Desa Sekayan dan Desa Talangjangkung. Desa Sekayan dan Desa Talangjangkung merupakan sentra penghasil jagung di Kecamatan

Kemuning. Penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan dari bulan Juli 2016 sampai dengan September 2016.

3.2. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data skunder. Data primer adalah jenis data yang diperoleh secara langsung dari responden melalui wawancara, dan survey. Pada penelitian ini, data primer diperoleh melalui penyebaran angket atau kuesioner kepada para responden. Data sekunder berupa dokumen-dokumen data yang diperlukan telah diambil untuk melengkapi analisis penelitian ini.

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah petani jagung yang ada di Desa Sekayan dan Desa Talangjangkang Kecamatan Kemuning yaitu sebanyak 40 orang petani jagung. Pengambilan sampel petani di tiap desa diambil sebanyak 50% berdasarkan persentase jumlah petaninya. Sampel petani di Desa Sekayan merupakan petani yang tanpa menggunakan pupuk sedangkan petani di Desa Talangjangkang merupakan sampel petani menggunakan pupuk.

3.4. Metode Analisis Data

3.4.1. Biaya

Biaya diklasifikasikan menjadi dua, yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variabel cost*). Untuk menghitung total biaya usahatani digunakan rumus :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC = Biaya total (Rp)

FC = Biaya tetap (Rp)

VC = Biaya variabel (Rp)

3.4.2. Penyusutan

Untuk menghitung biaya penyusutan alat dalam usahatani di hitung dengan metode garis lurus menurut Sinuraya (1985). Dengan rumus sbb :

$$D = \frac{C - SV}{UL}$$

Keterangan :

D = Nilai penyusutan alat (Rp/unit/Tahun)

C = Harga beli alat (Rp)

SV = Nilai sisa alat (20% dari nilai beli)

UL = Masa pakai alat (Tahun)

3.4.3. Pendapatan

Untuk mengukur keberhasilan usahatani biasanya dilakukan dengan melakukan analisis pendapatan usahatani. Dengan melakukan analisis pendapatan usahatani dapat diketahui gambaran keadaan aktual usahatani sehingga dapat dilakukan evaluasi dengan perencanaan kegiatan usahatani pada masa yang akan datang.

Pendapatan bersih usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya. Di tulis dengan rumus sebagai berikut (soekortawi, 2002):

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

π : pendapatan bersih usahatani (Rp)

TR : Total penerimaan (Rp)

TC : Total biaya (Rp)

Pendapatan kotor usahatani padi di dapatkan dengan mengalihkan antara produksi dengan harga, dengan rumus sbb:

$$TR = Y \cdot PY$$

Keterangan :

TR : Total penerimaan (Rp/ha)

Y : Jumlah produksi (kg/ha)

PY : Harga produksi (Rp)

3.4.4. Pendapatan Keluarga

Untuk menghitung pendapatan kerja keluarga di gunakan rumus menurut Hernanto (1991), yaitu :

$$PKK = \pi + K + D$$

Keterangan :

PKK : Pendapatan kerja keluarga (Rp/ha/MT)

π : Pendapatan bersih (Rp/ha/MT)

K : Upah tenaga kerja dalam keluarga (Rp/ha/MT)

D : Penyusutan alat (Rp/unit/tahun)

3.4.5. EfisiensiUsahatani

Untuk menghitung efisiensi usahatani padi, di gunakan analisis *Return Cost Ratio* (RCR), dengan rumus (Hernanto 1991) :

$$RCR = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan :

RCR : *Retrun Cost Ratio*

TR : *Total Revanue* (Penerimaan Total)

TC : *Total cost* (Biaya Total)

Dengan kriteria :

RCR >1 berarti udahatani jagung menguntungkan

RCR < 1 berarti usahatani jagung tidak menguntungkan

RCR = 1 berarti usahatani jagung berada pada titik impas

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**4.1. Analisis Usahatani Jagung****4.4.1. Biaya Produksi**

Komposisi biaya produksi yang dikeluarkan pada usahatani jagung tanpa menggunakan pupuk terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel tersaji pada tabel 1.

Tabel 4. Komposisi biaya tetap dan biaya tidak tetap dalam usahatani jagung tanpa menggunakan pupuk.

No	Uraian	Satuan	Jumlah	HargaPersatuan (Rp)	JumlahHarga (Rp)
1	Biayatidaktetap				
	a. Benih	Kg	15	6.500	98.719
	b. Herbisida				
	- Garuda (Liter)	Liter	1,56	60.000	93.750
	- Gromoxon (Liter)	Liter	0,81	60.000	48.750
	- Marsal	MiliLiter	6,25	2.500	15.625
	Jumlah				256.844
2	BiayaTetap				
	a. Penyusutan alat	RP			97.229
	b. Tenaga Kerja Dalam Keluarga	Rp			1.090.000
	Jumlah				1.187.229
	Total				1.444.073

Sumber : Data Primer diolah, 2016

Berdasarkan tabel 1 bahwa jenis biaya tidak tetap pada usahatani jagung tanpa menggunakan pupuk adalah biaya yang digunakan untuk benih dan pestisida. Benih yang digunakan sebanyak 15 kg/ha dengan biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 98.719. Sedangkan herbisida yang digunakan yaitu jenis garuda sebanyak 1,56 liter dengan biaya sebesar Rp. 93.750. Gromoxon dan marsal untuk penggunaannya masing-masing sebesar 0,81 liter dan 6,25 mili liter dengan biaya masing-masingnya Rp. 48.750 dan Rp.15.625.

Biaya tetap adalah biaya yang relative tetap jumlahnya yang terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh sedikit (Soekartwai,2002). Tabel 1 menunjukan bahwa biaya

tetap dalam penelitian ini adalah biaya penyusutan alat dan biaya tenaga kerja dalam keluarga. Adapun untuk biaya penyusutan alat sebesar Rp. 97.229 dan untuk biaya tenaga kerja dalam keluarga sebanyak Rp. 1.090.000.

Total biaya adalah penjumlahan dari biaya tetap dan biaya tidak tetap (Soekartawi, 2002). Dari tabel 1 memperlihatkan bahwa total biaya usahatani jagung tanpa menggunakan pupuk adalah sebesar Rp.1.444.073 dimana jumlah biaya tidak tetap sebesar Rp. 256.844 dan biaya tetap rata-rata sebesar Rp.1.187.229.

Komposisi biaya produksi yang dikeluarkan pada usahatani jagung yang menggunakan npupuk terdiri dari tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Komposisi biaya tetap dan biaya tidak tetap dalam usahatani jagung yang menggunakan pupuk.

No	Uraian	Satuan	Jumlah	Harga (Rp)	JumlahHarga (Rp)
1	Biayatidak tetap				
	a. Benih	Kg	15	6.500	99.750
	b. Pupuk				
	- Urea	Kg	100	8.000	800.000
	- TSP	Kg	25	10.000	250.000
	- KCL	Kg	25	13.500	337.500
	c. Herbisida				
	- Marsal	Mili Liter	100	2.500	250.000
	Jumlah				1.737.250
2	Biaya Tetap				
	d. Penyusutan alat	Rp			103.578
	e. Tenaga Kerja Dalam Keluarga	Rp			1.246.842
	Jumlah				1.350.420
	Total				3.087.670

Sumber : Data Primer diolah, 2016

Berdasarkan tabel 2 bahwa jenis biaya tidak tetap pada usahatani jagung yang menggunakan pupuk

adalah biaya yang digunakan untuk benih, pupuk (urea, TSP dan KCL) dan pestisida. Benih yang digunakan

sebanyak 15 kg/ha dengan biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 99.750. Untuk pupuk yang digunakan yaitu pupuk urea sebanyak 100 kg/ha dengan biaya sebesar Rp. 800.000, pupuk TSP sebanyak 25 kg/ha dengan biaya sebesar Rp. 250.000 dan pupuk KCL sebanyak 25 kg/ha dengan biaya sebesar Rp. 337.500. Sedangkan herbisida yang digunakan yaitu jenis marsal sebanyak 100 ml dengan biaya sebesar Rp. 250.000.

Biaya tetap adalah biaya penyusutan alat dan biaya tenaga kerja dalam keluarga. Adapun untuk

biaya penyusutan alat sebesar Rp. 103.578 dan untuk biaya tenaga kerja dalam keluarga sebanyak Rp. 1.246.842. Total biaya usahatani jagung yang menggunakan pupuk sebesar Rp. 3.087.670 dimana jumlah biaya tidak tetap sebesar Rp. 1.737.250. dan biaya tetap rata-rata sebesar Rp. 1.350.420.

4.4.2. Penerimaan dan Pendapatan

Komposisi pendapatan dan efisiensi usahatani jagung di Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Komposisi penerimaan, pendapatan dan efisiensi usahatani jagung perhektar.

No	Uraian	Satuan	Usaha tani Jagung Tanpa Pupuk	Usaha tani Jagung Dengan Pupuk
1	Biaya tetap	Rp	256.844	1.737.250
2	Biaya tetap	Rp	1.187.229	1.350.420
3	Total biaya	Rp	1.444.073	3.087.670
4	Produksi	Rp	2.022	2.025
5	Harga Jual	Rp	3.000	3.000
6	Penerimaan	Rp	6.065.625	6.077.368
7	Pendapatan	Rp	4.621.552	2.989.697
8	Pendapatan per keluarga	Rp	5.808.781	4.340.118
9	RCR	-	2,63	1,03

Sumber : Data Primer diolah, 2016

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa produksi jagung pada usahatani kedua sistem tidak berbeda jauh hal ini diduga karena lahan yang digunakan untuk usahatani jagung memiliki kandungan unsur hara pupuk yang sudah mencukupi sehingga penggunaan pupuk tambahan tidak berpengaruh terhadap penyerapan unsur hara oleh tanaman, produksi yang tanpa menggunakan pupuk sebesar 2.022,88 Kg dan yang menggunakan pupuk sebesar 2.025,79 Kg.

Penerimaan diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah produksi jagung pipil dengan harga yang berlaku saat penelitian berlangsung. Menurut Soekartawi (2002) menyatakan bahwa penerimaan usahatani merupakan nilai produksi usahatani total dalam jangka waktu tertentu baik dijual maupun tidak dijual. Berdasarkan tabel 3 bahwa penerimaan yang diterima petani jagung tanpa menggunakan pupuk sebesar Rp. 6.065.625/ha dan yang menggunakan pupuk sebesar Rp. 6.077.368.

Soekartawi (2002), pendapatan adalah selisih antara penerimaan dengan pengeluaran total usahatani. Semakin tinggi jumlah produksi yang dihasilkan maka akan semakin tinggi penerimaan dengan asumsi biaya produksinya tetap. Pendapatan yang diperoleh petani jagung tanpa menggunakan pupuk Rp. 4.621.552/ha dan yang menggunakan pupuk sebesar Rp. 2.989.697/ha.

4.4.3. Pendapatan Kerja dalam Keluarga

Pendapatan kerja keluarga petani merupakan imbalan terhadap bunga harta sendiri, upah tenaga kerja keluarga dan keuntungan usahatani. Pendapatan kerja dalam keluarga yang diperoleh pada usahatani jagung yang tanpa menggunakan pupuk sebesar Rp.5.808.781/ha dan yang menggunakan pupuk sebesar Rp. 4.340.118. Besarnya pendapatan tenaga kerja dalam keluarga pada usahatani jagung dikarenakan banyaknya jumlah curahan tenaga kerja dalam keluarga yang digunakan pada usahatani ini. Keberhasilan atau kesuksesan usahatani dapat dilihat dari sudut ekonomi yaitu besarnya penghasilan atau pendapatan kerja keluarga petani.

4.4.4. Efisiensi Usaha

Efisiensi usahatani merupakan gambaran layak tidaknya usaha tersebut dilakukan atau diusahakan. Menurut, R/C rasio merupakan perbandingan antara penerimaan kotor (hasil penjualan) dengan biaya total yang dikeluarkan. Salah satu ukuran efisiensi adalah penerimaan untuk rupiah yang dikeluarkan.

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa usahatani jagung layak untuk

diusahakan, hal ini dapat dilihat dari nilai RCR yang lebih besar dari 1. Nilai RCR usahatani jagung tanpa pupuk maupun menggunakan pupuk masing-masing 2,63 dan 1,03. Ini berarti tanpa menggunakan pupuk lebih efisien karena setiap Rp. 1 biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan pengembalian sebesar Rp. 2,63 yang lebih besar dari pada usahatani jagung menggunakan pupuk yang hanya dapat mengembalikan sebesar Rp. 1,03 saja.

V.KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Usahatani jagung di Kecamatan Kemuning lebih efisien dilakukan tanpa menggunakan pupuk ini terlihat dari besarnya perbedaan pendapatan bersih yang didapat yaitu untuk usatani jagung tanpa pupuk sebesar Rp. 4.621.552 dan yang menggunakan pupuk sebesar Rp. 2.989.697. begitu juga dengan pendapatan keluarga yang masing-masingnya sebesar Rp. 5.808.781 dan Rp. 4.340.118.
2. Nilai R/C untuk usahatani jagung tanpa menggunakan pupuk sebesar 2,63 dan yang menggunakan pupuk sebesar 1,03 artinya usaha tani jagung di Kecamatan Kemuning layak untuk dikembangkan karena nilai R/C lebih besar dari pada satu.

5.2. Saran

Perlu adanya penyuluhan agar petani mendapatkan informasi tentang teknik budidaya tanaman jagung yang efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Hernanto, F. 1991. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Metro, H. P. 2005. Analisis Pendapatan dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produksi Cabang Usahatani Padi Ladang di Kabupaten Kerawang. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Purwono dan Hartono. 2005. Ekonomi. Yudhistira, Jakarta.
- Rukmana, R. 1997. Usahatani Jagung, Penerbit Kanisius, Jokjakarta.
- Sinuraya, S. 1985. Dasar – Dasar akuntansi. Fakultas Ekonomi Universitas Sumatera, Medan.
- Soekortawi. 1983. Ilmu Usahatani dan Pelitanaan Untuk Penegembangan Petani Kecil. UI- Press, Jakarta.
- _____. 2002, Analisis Usahatani, UI press, Jakarta.
- _____. 2003. Teori Ekonomi Produksi. Rajawali Pers, Jakarta.
- Subekti, dkk. 2012. Analisis Budidaya Jagung Lokal dan Hibrida Kecamatan Minggir Kabupaten Selamen Indonesia.