

# **Forum Agribisnis**

*Agribusiness Forum*

**Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Realisasi  
dan Pengembalian Kredit Usaha Rakyat**

Anna Maria Lubis dan Dwi Rachmina

**Analisis Kepuasan dan Loyalitas Konsumen  
Prima Fresh Mart (Pendekatan Service Quality)**

Dini Amrilla Utomo dan Rita Nurmalina

**Analisis Daya saing dan Dampak Kebijakan Pemerintah  
Terhadap Komoditas Kakao  
PTPN VIII Kebun Cikumpay Afdeling Rajamandala Bandung**

Fitriyani Mir`ah Aliyatillah dan Nunung Kusnadi

**Kelayakan Pengembangan Usaha Integrasi Padi  
dengan Sapi Potong pada Kondisi Risiko di Kelompok Tani Dewi Sri**

Bayu Sumantri dan Anna Fariyanti

**Transmisi Harga Teh Hitam Grade Dust Indonesia**

Muhammad Fadhil Adinugroho dan Harmini

**Analisis Daya saing Ubi Jalar Cilembu  
Di Kabupaten Sumedang Jawa Barat**

Ana Hoeridah dan Tintin Sarianti



**Program Studi Magister Sains Agribisnis**  
**Departemen Agribisnis**  
**Fakultas Ekonomi dan Manajemen - IPB**

# Forum Agribisnis

Vol 1 No 2 September 2011

ISSN 2252-5491

## SUSUNAN REDAKSI

### Penanggung jawab :

Ketua Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi Manajemen, Institut Pertanian Bogor

### Dewan Redaksi:

Ketua : Prof. Dr. Ir. Rita Nurmalina, MS  
Anggota : 1. Dr. Ir. Ratna Winandi, MS  
2. Dr. Ir. Anna Fariyanti, MS.  
3. Dr. Ir. Amzul Rifin, MA  
4. Ir. Dwi Rachmina, MS

### Mitra Bestari sebagai Penelaah Ahli :

1. Prof. Dr. Bustanul Arifin (Universitas Lampung)
2. Prof. Dr. Ir. Masyhuri (Universitas Gajah Mada)
3. Prof. Dr. Ir. Achmad Suryana, MS (Kementerian Pertanian)
4. Prof. Dr. Ir. Nuhfil Hanani, MS (Universitas Brawijaya)
5. Dr. Ir. Muhammad Firdaus, MS (Institut Pertanian Bogor)

### Redaktur Pelaksana:

1. Ir. Harmini, MS
2. Ir. Netti Tinaprilla, MM
3. Maryono, SP., MSc

### Administrasi dan distribusi:

1. Hamid Jamaludin Muhrim, Amd
2. Yuni Sulistyawati, S.AB

### Alamat Redaksi:

Magister Sains Agribisnis (MSA),  
Departemen Agribisnis,  
Fakultas Ekonomi dan Manajemen,  
Institut Pertanian Bogor  
Jl. Kamper Wing 4 Level 5, Kampus IPB Darmaga,  
Telp/Fax : (0251) 8629654,  
e-mail: [forum.agribisnis@gmail.com](mailto:forum.agribisnis@gmail.com)

---

**FORUM AGRIBISNIS (FA)** adalah jurnal ilmiah sebagai forum komunikasi antar peneliti, akademisi, penentu kebijakan dan praktisi dalam bidang agribisnis dan bidang terkait lainnya. Tulisan bersifat asli berisi analisis empirik atau tinjauan teoritis dan review buku terbaru. Jurnal diterbitkan setiap semester pada bulan Maret dan September.

---

# DAFTAR ISI

## Forum Agribisnis

Volume 1, No. 2 – September 2011

<b>Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Realisasi dan Pengembalian Kredit Usaha Rakyat</b> Anna Maria Lubis dan Dwi Rachmina	112 - 131
<b>Analisis Kepuasan dan Loyalitas Konsumen Prima Fresh Mart (Pendekatan <i>Service Quality</i>)</b> Dini Amrilla Utomo dan Rita Nurmalina	132 - 150
<b>Analisis Daya Saing dan Dampak Kebijakan Pemerintah Terhadap Komoditas Kakao PTPN VIII Kebun Cikumpay Afdeling Rajamandala Bandung</b> Fitriyani Mir'ah Aliyatillah dan Nunung Kusnadi	151 - 166
<b>Kelayakan Pengembangan Usaha Integrasi Padi dengan Sapi Potong pada Kondisi Risiko di Kelompok Tani Dewi Sri</b> Bayu Sumantri dan Anna Fariyanti	167 - 182
<b>Transmisi Harga Teh Hitam <i>Grade Dust</i> Indonesia</b> Muhammad Fadhil Adinugroho dan Harmini	183 - 199
<b>Analisis Daya Saing Ubi Jalar Cilembu di Kabupaten Sumedang Jawa Barat</b> Ana Hoeridah dan Tintin Sarianti	200 - 216



# KELAYAKAN PENGEMBANGAN USAHA INTEGRASI PADI DENGAN SAPI POTONG PADA KONDISI RISIKO DI KELOMPOK TANI DEWI SRI

Bayu Sumantri<sup>1)</sup> dan Anna Fariyanti<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi Manajemen, Institut Pertanian Bogor  
sumantribayu25@yahoo.co.id

## ABSTRACT

*One of the alternative solutions for meet the target achieving a sustainable self-sufficiency in rice, the meat self-sufficiency, energy security, and in order to go organic agriculture is a way to integrate the development of rice with cattle. The purpose of this study is to analyze the feasibility of developing an integrated rice business with cattle in Farmers Group Dewi Sri and analyze the feasibility of developing an integrated rice business with cattle in the presence of production risk in rice output and prices in the Farmers Group Dewi Sri. Location of research conducted at the Farmers Group Dewi Sri, District Karawang, West Java. Techniques used in making the respondents using census techniques with reaponden number as many as 23 people. All non-financial and financial aspects the normal conditions and the incremental net benefits feasible to be made. Beside that, financial feasibility analysis of business development that integrates rice with cattle the risk of conditions of production and output prices of rice feasible to be made. Business development activities that integrate rice with cattle is very sensitive to changes in rice productivity and the highest level of risk on production risk.*

**Keyword(s):** *feasibility, integrated farming, rice, cattle*

## ABSTRAK

Salah satu solusi alternatif untuk memenuhi target pencapaian swasembada berkelanjutan pada padi, swasembada pada daging sapi, ketahanan energi, dan dalam rangka menuju pertanian yang *go organic* adalah dengan cara pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kelayakan pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong di Kelompok Tani Dewi Sri dan menganalisis kelayakan pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong dengan adanya risiko produksi dan harga *output* pada padi di Kelompok Tani Dewi Sri. Lokasi penelitian dilaksanakan di Kelompok Tani Dewi Sri, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Teknik yang digunakan dalam pengambilan responden menggunakan teknik sensus dengan jumlah responden sebanyak 23 orang. Semua aspek non finansial dan finansial pada kondisi normal dan *incremental net benefit* layak untuk diusahakan. Selain itu, analisis kelayakan finansial pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong pada kondisi risiko produksi dan harga *output* padi juga layak untuk diusahakan. Kegiatan pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong sangat sensitif terhadap perubahan produktivitas padi dan tingkat risiko yang paling tinggi ada pada risiko produksi.

**Kata kunci :** Kelayakan, Integrasi Usahatani, Padi, Sapi Potong

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Salah satu penghasil padi dan daging sapi di Indonesia adalah provinsi Jawa Barat. Untuk mencapai swasembada berkelanjutan pada komoditi padi dan swasembada pada daging sapi, Kementerian Pertanian menetapkan sasaran produksi untuk padi dan daging sapi pada provinsi Jawa Barat sebesar 12.839.355 ton untuk padi dan 73.239 ton untuk daging sapi pada tahun 2014 (Tabel 1).

Solusi alternatif untuk memenuhi target pencapaian swasembada berkelanjutan pada padi, swasembada pada daging sapi, ketahanan energi, dan dalam rangka menuju pertanian yang *go organic* adalah dengan cara pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong. Usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong ini dapat dikategorikan sebagai salah satu bentuk lain dari varian pola *Crop-Livestock System* (CLS) sehingga dapat meningkatkan keuntungan bagi petani yang

menjalankannya. Menurut Diwyanto *et al.* (2002), CLS adalah sebuah konsep pertanian terpadu atau Sistem Integrasi Tanaman-Ternak (SITT) dan dahulu pola CLS hanya mengintegrasikan tanaman dan ternak hanya pada satu kawasan, di mana hasil limbah tanaman menjadi pakan ternak dan hasil limbah ternak menjadi pupuk (tanpa dimanfaatkan menjadi biogas terlebih dahulu). Berbeda dari kebanyakan varian pola CLS yang dahulu (di mana antara Sistem Integrasi Tanaman Ternak dan pemanfaatan limbah menjadi biogas berdiri sendiri), usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong ini memanfaatkan limbah hasil ternak menjadi biogas terlebih dahulu sebelum menjadi pupuk organik. Hal ini dimaksudkan agar limbah ternak menjadi lebih bermanfaat, baik bagi anggota kelompok tani maupun masyarakat sekitar dengan pemanfaatan biogas tersebut.

**Tabel 1. Sasaran Produksi Padi dan Daging Sapi di Propinsi Jawa Barat Tahun 2010-2014**

No.	Tahun	Komoditi		Pertumbuhan (%)	
		Padi	Daging Sapi	Padi	Daging Sapi
1.	2010	11.309.487	70.510	-	-
2.	2011	11.669.057	71.176	3,18	0,94
3.	2012	12.042.195	71.861	3,20	0,96
4.	2013	12.432.294	72.554	3,24	0,96
5.	2014	12.839.355	73.239	3,28	0,94

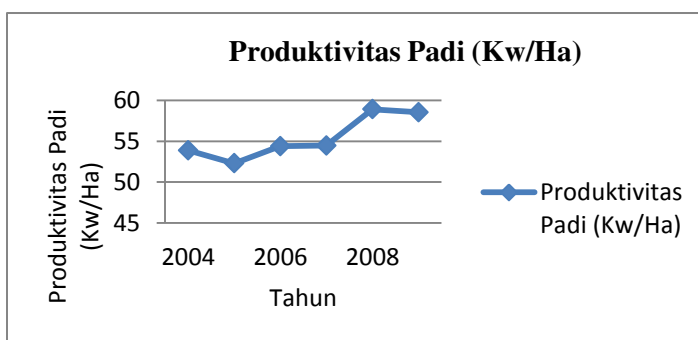
Sumber : Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2009-2014 (2009)

## Perumusan Masalah

Kabupaten Karawang merupakan salah satu sentra penghasil padi di Jawa Barat sehingga memungkinkan daerah ini melakukan integrasi padi dengan sapi potong. Pemerintah Jawa Barat mengeluarkan Bantuan Sosial dan Bantuan Keuangan Bidang Peternakan Tahun 2008 untuk Kegiatan Pengembangan Pertanian Terpadu yang tertuang dalam Keputusan Gubernur Jawa Barat No.978/Kep.476-Disnak/2008 kepada Kelompok Tani Dewi Sri. Pada pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong, modal investasi yang dikeluarkan sangat besar yang mencakup pengadaan lahan, kandang, induk sapi potong, reaktor biogas, dan mesin-mesin pada Kelompok Tani Dewi Sri. Berdasarkan hal tersebut, apakah pengembangan usaha integrasi padi dan ternak ini layak untuk diusahakan pada Kelompok Tani Dewi Sri yang terdapat di Kabupaten Karawang.

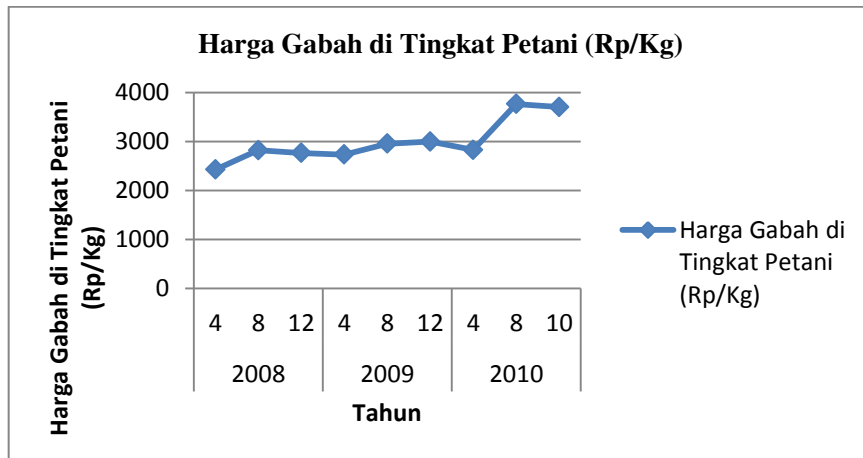
Bisnis-bisnis pada umumnya dan bisnis-bisnis di bidang pertanian pada khususnya selalu menghadapi risiko usaha, baik itu risiko produksi, risiko harga, dan risiko kelembagaan.

Pengembangan usaha integrasi padi dengan sapi potong inipun dihadapkan dengan kondisi risiko. Pada penelitian ini hanya menggunakan risiko usaha padi. Hal ini dikarenakan hanya kegiatan usaha padi yang memiliki risiko usaha, sedangkan usaha ternak baru berjalan satu tahun dan belum menghasilkan manfaat atau keuntungan dari aspek finansial. Pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong dihadapkan pada terjadinya fluktuasi produktivitas padi yang salah satunya diakibatkan oleh hama dan penyakit yang menggambarkan risiko produksi padi dan fluktuasi harga gabah yang diakibatkan oleh permintaan dan penawaran yang menggambarkan risiko harga *output* padi. Fluktuasi produktivitas padi menunjukkan pada tahun 2005-2008 terjadi peningkatan produktivitas padi dan pada tahun 2004 serta 2009 terjadi penurunan produktivitas padi dengan kecenderungan peningkatan produktivitas padi dari tahun 2004 sampai 2009 (Gambar 1).



Sumber : BPS Propinsi Jawa Barat (2004, 2005, 2006, 2007, 2008, dan 2009)

**Gambar 1. Perkembangan Produktivitas Padi di Kabupaten Karawang pada Tahun 2004-2009**



Sumber : [www.deptan.go.id](http://www.deptan.go.id) (1 Desember 2010)

**Gambar 2. Perkembangan Harga Gabah di Kabupaten Karawang pada Tahun 2008-2010**

Selain adanya risiko produksi padi, terdapat juga risiko harga *output* padi yang diindikasikan oleh fluktuasi harga gabah di Kabupaten Karawang (Gambar 2). Pada masa kurun waktu tiga tahun, harga gabah di tingkat petani pada Kabupaten Karawang menunjukkan harga yang sangat berfluktuasi.

Berdasarkan uraian di atas, adapun permasalahan yang dibahas di dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong layak untuk diusahakan di Kelompok Tani Dewi Sri ?
2. Apakah pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong layak untuk diusahakan dengan adanya risiko produksi dan harga *output* pada padi di Kelompok Tani Dewi Sri ?

### Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kelayakan pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong di Kelompok Tani Dewi Sri.
2. Menganalisis kelayakan pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong dengan adanya risiko produksi dan harga *output* pada padi di Kelompok Tani Dewi Sri.

### METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Juni hingga Desember 2010. Lokasi penelitian dilaksanakan di Kelompok Tani Dewi Sri, Kecamatan Telaga Sari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Teknik yang digunakan dalam pengambilan responden meng-



gunakan teknik sensus. Berdasarkan data yang diperoleh dari Ketua Kelompok Tani Dewi Sri, jumlah anggota yang menjalankan usaha budidaya padi dengan menggunakan metode SRI (*System of Rice Intensification*) sebanyak 30 orang. Jumlah populasi ini berdasarkan jumlah petani yang melakukan usaha tani pada musim tanam 2010, tetapi kenyataan di lapangan didapatkan bahwa peneliti hanya memperoleh 23 orang responden. Hal ini dikarenakan tujuh orang petani lainnya sedang bekerja di daerah lain karena pada waktu dilakukan pengambilan data, petani sedang mengalami masa tunggu tanam. Luas lahan padi seluruh anggota Kelompok Tani Dewi Sri yang menggunakan metode SRI adalah 20 ha dan jumlah sapi adalah 38 ekor.

Informasi dan data aspek non finansial dianalisis secara kualitatif dan deskriptif untuk mengetahui gambaran usaha dari tiap-tiap aspek tersebut. Sementara itu, semua informasi dan data kuantitatif (aspek finansial) yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah. Lalu hasil olahan dari aspek finansial tersebut digunakan untuk menilai kelayakan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong pada kondisi normal, perhitungan *incremental net benefit*, dan perhitungan kelayakan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong dengan adanya risiko produksi padi dan harga *output* padi dengan menggunakan analisis sensitivitas dan analisis skenario. Adapun kriteria investasi untuk menganalisis aspek finansial, yaitu :

1. *Net Present Value (NPV)* (Nurmalina, Sarianti, Karyadi, 2009).

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Dimana :

n = Umur bisnis (15 tahun). Hal ini dikarenakan umur bisnis diambil berdasarkan umur investasi yang memiliki nilai ekonomis paling lama, yaitu kandang sapi.

B<sub>t</sub> = Manfaat pada tahun t

C<sub>t</sub> = Biaya pada tahun t

t = Tahun kegiatan bisnis (t=1). Hal ini dikarenakan manfaat usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong dihitung pada bulan ke-12 atau tahun pertama.

i = Tingkat DR (%)

2. *Internal Rate of Return (IRR)* (Nurmalina, Sarianti, Karyadi, 2009).

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_2 - NPV_1} x (i_2 - i_1)$$

Dimana :

i<sub>1</sub> = *Discount rate* yang menghasilkan NPV positif

i<sub>2</sub> = *Discount rate* yang menghasilkan NPV negatif

NPV<sub>1</sub> = NPV positif

NPV<sub>2</sub> = NPV negatif

3. *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)* (Nurmalina, Sarianti, Karyadi, 2009)

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}} \quad \begin{matrix} (B_t - C_t) > 0 \\ (B_t - C_t) < 0 \end{matrix}$$

Dimana :

n = Umur bisnis (15 tahun)

B<sub>t</sub> = Manfaat pada tahun t

C<sub>t</sub> = Biaya pada tahun t

i = *Discount rate* (%)

t = Tahun

4. *Payback Period* (PP) (Nurmalina, Sarianti, Karyadi, 2009).

$$PP = \frac{I}{Ab}$$

Dimana :

- I = Besarnya biaya investasi yang diperlukan
- Ab = Manfaat bersih yang dapat diperoleh pada setiap tahunnya

5. Perhitungan *Incremental Net Benefit* (Nurmalina, Sarianti, Karyadi, 2009).

*Incremental Net Benefit* = Manfaat bersih dengan bisnis – Manfaat bersih tanpa bisnis

6. Perhitungan Analisis Sensitivitas (Nurmalina, Sarianti, Karyadi, 2009).

Perhitungan analisis sensitivitas dilakukan dengan mengidentifikasi perubahan-perubahan yang mempengaruhi kelayakan bisnis. Pada analisis sensitivitas besarnya perubahan sudah diketahui secara empirik. Perubahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah produktivitas padi dan harga *output* gabah (Tabel 2).

**Tabel 2. Kombinasi Beberapa Perhitungan Analisis Sensitivitas pada Usaha Padi (*Ceteris Paribus*) di Kelompok Tani Dewi Sri**

Kombinasi	Produktivitas Padi		Harga <i>Output</i> Gabah	
	Tinggi (+30,77%)	Rendah (-17,22%)	Tinggi (+34,54%)	Rendah (-5,45%)
Pertama	√			√
Kedua		√	√	

7. Perhitungan Analisis Skenario

Dalam analisis skenario terdapat tiga ukuran untuk menilai tingkat risiko dalam investasi, yaitu NPV yang diharapkan, *Standard Deviation*, dan *Coefficient Variation*.

1. NPV yang diharapkan (Weston dan Copeland, 1995)

$$E(NPV) = \sum_{i=1}^n p_i (NPV_i)$$

Dimana :

- n = Umur bisnis (15 tahun)
- E (NPV<sub>i</sub>) = NPV yang diharapkan
- p<sub>i</sub> = *Probabilitas* terjadinya ketiga skenario
- NPV<sub>i</sub> = NPV dari setiap skenario
- i = 1, 2, 3  
(1 = Kondisi terbaik, 2 = Kondisi normal, 3 = Kondisi terburuk)

Penentuan *probabilitas* diperoleh berdasarkan kemungkinan dari suatu kejadian pada kegiatan pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong yang dapat diukur berdasarkan pengalaman yang telah dialami petani dan peternak anggota Kelompok Tani Dewi Sri. Kemudian *probability* dari masing-masing kegiatan (dalam penelitian ini hanya kegiatan usaha padi yang memiliki *probability*, hal ini dikarenakan kegiatan usaha ternak baru berjalan satu tahun dan belum menghasilkan manfaat atau keuntungan dari aspek finansial) dihitung. Pada usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong,

*probability* dari kegiatan usaha padi pada setiap kondisi (tertinggi, normal, terendah) akan diperoleh. Total peluang dari beberapa kejadian berjumlah satu dan secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\sum_{i=1}^n p_{ij} = 1$$

Pengukuran peluang (p) pada setiap kondisi skenario diperoleh dari frekuensi kejadian setiap kondisi yang dibagi dengan jumlah tahun selama umur perusahaan padi (Tabel 3). Sebagai contoh adalah pada kondisi tertinggi, frekuensi kejadian rata-rata petani sampel mendapatkan hasil panen 7,82 ton/ha/musim tanam adalah satu kali dengan jumlah tahun selama umur perusahaan padi dengan menggunakan metode SRI sampai penelitian dilakukan adalah sembilan kali. Sehingga didapatkan peluang sebesar 11 persen yang merupakan rasio dari satu kali frekuensi kejadian kondisi tertinggi dengan sembilan kali frekuensi kejadian hasil panen selama umur perusahaan padi dengan menggunakan metode SRI sampai dengan penelitian dilakukan.

**Tabel 3. Peluang (*Probability*) Setiap Kondisi pada Kegiatan Usaha Padi (*Ceteris Paribus*) dalam Risiko Produksi Padi dan Risiko Harga *Output* Gabah di Kelompok Tani Dewi Sri**

Risiko yang Dihadapi	Kondisi	Peluang ( <i>Probability</i> )	Hasil*
Risiko Produksi Padi	Tertinggi	0,11	7,82
	Normal	0,67	5,98
	Terendah	0,22	4,95
Risiko Harga <i>Output</i> Gabah	Tertinggi	0,22	3.700
	Normal	0,67	2.750
	Terendah	0,11	2.600

Keterangan : \* Risiko produksi padi diukur dalam ton/ha/musim tanam dan risiko harga *output* padi diukur dalam Rp/kg

2. *Standard Deviation* (Elton dan Gruber, 1995)

$$\sigma_{NPV} = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i (NPV_i - E(NPV))^2}$$

Dimana :

n = Umur bisnis (15 tahun)

$\sigma_{NPV}$  = *Standard deviation*

Pi = *Probabilitas* terjadinya ketiga skenario

NPV<sub>i</sub> = NPV dari setiap skenario

E (NPV) = NPV yang diharapkan

3. *Coefficient Variation* (Elton dan Gruber, 1995)

$$CV_{NPV} = \frac{\sigma_{NPV}}{E(NPV)}$$

Di mana :

CV<sub>NPV</sub> = *Coefficient variation*

E (NPV) = NPV yang diharapkan

$\sigma_{NPV}$  = *Standard deviation*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Aspek Non Finansial

Analisis aspek non finansial yang dilakukan dengan maksud untuk mengetahui kelayakan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong di Kelompok Tani Dewi Sri. Selanjutnya setelah aspek non finansial dibahas kemudian akan dibahas aspek finansial (keuangan).

### Aspek Pasar

Pada aspek pasar menunjukkan bahwa usaha integrasi yang dilakukan oleh Kelompok Tani Dewi Sri layak untuk dijalankan dan dikembangkan. Hal ini dikarenakan masih terbukanya peluang pasar yang cukup besar seperti konsumsi beras penduduk Indonesia yang cenderung meningkat dan kebutuhan daging sapi dan pupuk organik nasional yang belum terpenuhi. Pengadaan biogas pada kelompok tani ini juga layak untuk dikomersialkan kedepannya. Hal ini disebabkan karena harga minyak dunia yang cenderung meningkat akibat semakin menipisnya cadangan gas alam yang tidak dapat diperbaharui.

### Aspek Teknis

Pada aspek teknis menunjukkan bahwa secara umum integrasi yang dilakukan oleh Kelompok Tani Dewi Sri layak untuk dijalankan dan dikembangkan. Hal ini dikarenakan usaha integrasi ini dapat meningkatkan hasil produksi padi dan adanya proses pemanfaatan limbah menjadi pupuk organik yang dapat menambah

pemasukan untuk Kelompok Tani Dewi Sri.

### Aspek Manajemen dan Hukum

Pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong di Kelompok Tani Dewi Sri layak untuk dijalankan dari segi aspek manajemen dan hukum walaupun petani belum memiliki struktur organisasi yang baku dan belum adanya badan hukum dari petani maupun Kelompok Tani Dewi Sri itu sendiri. Pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong di Kelompok Tani Dewi Sri layak untuk dijalankan karena usaha ini dapat dijalankan dengan baik dan tidak terdapat pekerjaan yang menyimpang dari tugas masing-masing tenaga kerja.

### Aspek Sosial-Ekonomi-Budaya

Pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong di Kelompok Tani Dewi Sri memberikan kesempatan kerja bagi anggota Kelompok Tani Dewi Sri yang ingin ikut usaha peternakan sapi potong. Kesempatan kerja bagi anggota Kelompok Tani Dewi Sri ini diharapkan akan menambah pendapatan bagi anggota yang ikut usaha integrasi tersebut. Selain memberikan aspek sosial dan ekonomi yang baik bagi anggota, secara budaya juga membawa hasil positif. Hal ini terlihat dari berubahnya cara budidaya di mana dahulu tidak memperhatikan lingkungan tetapi sekarang telah memperlihatkan kepedulian terhadap lingkungan dengan memanfaatkan hasil limbah jerami padi dan kotoran sapi. Usaha integrasi ini

dilihat dari aspek sosial, ekonomi, dan budaya layak untuk dijalankan. Hal ini terlihat dari adanya kesempatan kerja dan kepedulian terhadap lingkungan.

### **Aspek Lingkungan**

Konsep *zero waste* yang diterapkan oleh Kelompok Tani Dewi Sri layak untuk diusahakan karena tidak menimbulkan pencemaran bagi lingkungan. Hal ini terbukti limbah hasil dari kegiatan usaha menjadi *input* bagi kegiatan usaha atau produksi lain, di mana jerami padi digunakan sebagai pakan ternak dan kotoran ternak menjadi biogas dan pupuk organik yang digunakan untuk tanaman padi.

### **Analisis Aspek Finansial Pengembangan Usaha Integrasi Padi dengan Sapi Potong pada Kondisi Normal**

Kelompok Tani Dewi Sri pada mulanya menjalankan usaha padi dan pupuk organik yang berasal dari limbah jerami padi dan sampah masyarakat. Seiring dengan berjalannya waktu, Kelompok Tani Dewi Sri melakukan pengembangan usaha tidak hanya padi, tetapi juga usaha sapi potong. Pengusahaan sapi potong memanfaatkan limbah sapi potong menjadi biogas dan pupuk organik. Analisis kelayakan finansial perlu dilakukan untuk menghindari kerugian dalam penanaman

investasi yang besar pada bantuan keuangan bidang peternakan untuk kegiatan pengembangan pertanian terpadu sehingga dapat memberikan keuntungan baik bagi petani anggota Kelompok Tani Dewi Sri maupun Kelompok Tani Dewi Sri itu sendiri.

Kelayakan finansial pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong pada kondisi normal digambarkan pada kondisi *incremental benefit with project*, sedangkan kelayakan finansial pengembangan usaha sapi potong dengan pemanfaatan limbah menjadi biogas dan pupuk organik digambarkan pada kondisi *incremental net benefit* (Tabel 4). Petani padi anggota Kelompok Tani Dewi Sri yang mengusahakan padi hanya memperoleh manfaat bersih sebesar Rp 510.347.200,43 selama umur bisnis, yakni 15 tahun. Jika petani anggota Kelompok Tani Dewi Sri ingin meningkatkan pendapatannya, maka mereka dapat mengusahakan ternak sapi potong, biogas, dan pupuk organik dalam pertanian terintegrasinya. Jika mereka melaksanakan kegiatan usaha pertanian yang terintegrasi tersebut, maka total manfaat bersih tambahan yang mereka terima adalah Rp 511.329.761,71 selama umur bisnis, yakni 15 tahun dengan nilai investasi pada tahun pertama sebesar Rp 3.055.458.750.

**Tabel 4. Kriteria Kelayakan Investasi Pengembangan Usaha Integrasi Padi dengan Sapi Potong pada Setiap Kondisi di Kelompok Tani Dewi Sri**

No.	Kondisi	NPV (Rp)	IRR (%)	Net B/C	PP (Tahun)	Layak/Tidak
1.	<i>With Project</i>	511.329.761,71	19,8	1,24	6 tahun 2 bulan 16 hari	Layak
2.	<i>Without Project</i>	510.347.200,43	19,75	1,22	6 tahun 3 bulan 11 hari	Layak
3.	<i>Incremental Net Benefit</i>	982.561,28	16	1	5 tahun 10 bulan 17 hari	Layak

Usaha sapi potong dengan pemanfaatan limbah menjadi biogas dan pupuk organik (*Incremental Net Benefit*) mendatangkan manfaat bersih yang rendah. Manfaat bersih yang diterima hanya sebesar Rp 982.561,28 untuk 15 tahun, padahal jumlah sapi yang diusahakan berjumlah 38 ekor dengan menggunakan kandang seluas 1.500 m<sup>2</sup>. Hal ini dapat terjadi karena usaha sapi potong dari tahun pertama sampai ketiga usaha belum mendatangkan manfaat, sedangkan salah satu *input* utama yaitu jerami padi yang digunakan sebagai pakan dihitung sebagai biaya. Oleh sebab itu, Pemerintah Jawa Barat mengeluarkan Bantuan Sosial dan Bantuan Keuangan Bidang Peternakan Tahun 2008 untuk Kegiatan Pengembangan Pertanian Terpadu yang tertuang dalam Keputusan Gubernur Jawa Barat No.978/Kep.476-Disnak/2008 dengan harapan dapat memberikan manfaat tambahan bagi kegiatan usaha ternak sapi potong ini karena tersedianya pakan secara gratis.

#### **Analisis Aspek Finansial Pengembangan Usaha Integrasi Padi dengan Sapi Potong pada Kondisi Risiko**

Teknik pengukuran risiko yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis sensitivitas dan analisis skenario. Pada analisis sensitivitas memiliki kelemahan karena tidak mengakomodasi seluruh peluang kejadian dan *return* yang terdapat pada suatu usaha dan tidak dapat mengukur tingkat risiko yang dihadapi, sedangkan pada analisis skenario mengakomodasi seluruh peluang kejadian dan *return* yang dihadapi oleh suatu usaha dan juga dapat mengukur tingkat risiko yang dihadapi oleh suatu usaha. Selain itu pada analisis skenario terdapat peluang risiko yaitu risiko tertinggi, normal, dan terendah yang dihadapi, sehingga kemungkinan peluang risiko yang dihadapi lebih banyak daripada jika menggunakan analisis sensitivitas.

### Analisis Sensitivitas

Perhitungan analisis sensitivitas dilakukan dengan mengidentifikasi perubahan-perubahan yang mempengaruhi kelayakan bisnis pada pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong. Kegiatan pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong sangat sensitif terhadap perubahan produktivitas padi, di mana jika produktivitas padi menurun (kombinasi kedua) maka kegiatan pengembangan usaha integrasi tersebut memperoleh manfaat bersih yang lebih rendah jika dibandingkan apabila harga *output* gabah turun (kombinasi pertama) (Tabel 5).

### Analisis Skenario

Komoditi yang dihitung pada analisis risiko produksi dan harga *output* adalah padi. Hal ini dikarenakan pada kegiatan usaha ternak baru berjalan satu

tahun dan belum menghasilkan manfaat atau keuntungan dari aspek finansial sehingga sangat sulit untuk mendapatkan dan menghitung *probability* dari manfaat yang diterima dari usaha ternak sapi. Analisis kelayakan finansial pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong mengacu kepada keseluruhan kegiatan integrasi yang memiliki produk utama padi, sapi potong, biogas, dan pupuk organik pada kondisi risiko usaha padi. Jadi, perhitungan analisis kelayakan finansial tidak dilakukan satu per satu komoditi tetapi secara terintegrasi. Perhitungan analisis kelayakan finansial terhadap usaha yang terintegrasi ini memiliki maksud apakah usaha yang dijalankan secara terintegrasi ini mendatangkan manfaat atau tidak untuk dijalankan dan dikembangkan pada kondisi risiko usaha padi (*ceteris paribus*).

**Tabel 5. Kriteria Kelayakan Investasi Pengembangan Usaha Integrasi Padi dengan Sapi Potong pada Perhitungan Analisis Sensitivitas dengan Tingkat DF (16 %) di Kelompok Tani Dewi Sri**

No.	Kombinasi	NPV (Rp)	IRR (%)	Net B/C	PP (Tahun)	Layak/Tidak
1.	Pertama	1.147.098.107,33	24,97	1,56	5 tahun 3 bulan	Layak
2.	Kedua	817.192.073,60	22,22	1,39	6 tahun 2 bulan 16 hari	Layak

### Penilaian dan Perbandingan Tingkat Risiko Pengembangan Usaha Integrasi Padi dengan Sapi Potong pada Kondisi Risiko Usaha Padi

Penilaian tingkat risiko dalam investasi pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong pada kondisi risiko usaha padi (*ceteris paribus*) diukur dengan tiga hal, yaitu NPV yang diharapkan, *standard deviation*, dan *coefficient variation* (Tabel 6). NPV yang diharapkan adalah penjumlahan dari setiap *probabilitas* dikalikan dengan NPV-nya. Selain itu, NPV yang diharapkan merupakan suatu nilai yang diharapkan oleh pelaku usaha dari suatu investasi yang ditanamkan pada usaha tersebut. Semakin tinggi NPV, maka tingkat risiko yang dihadapi semakin besar. NPV yang diharapkan dari kedua kondisi yang paling tinggi adalah NPV yang diharapkan pada kondisi harga *output*, yaitu sebesar Rp 699.615.002,53.

Makna ukuran *standard deviation* dari NPV artinya semakin besar nilai *standard deviation* dari NPV maka semakin tinggi risiko yang dihadapi dalam kegiatan usaha. *Standard deviation* dari kedua kondisi yang paling tinggi adalah *standard deviation* pada kondisi harga *output*, yaitu sebesar

Rp. 396.064.654,79. Sedangkan makna ukuran dari *coefficient variation* adalah semakin besar nilai *coefficient variation* maka semakin tinggi risiko yang dihadapi. *Coefficient variation* dari kedua kondisi yang paling tinggi adalah *coefficient variation* pada kondisi produksi, yaitu sebesar 0,70.

Penilaian tingkat risiko dari NPV yang diharapkan, *standard deviation*, dan *coefficient variation* menimbulkan pertentangan. Kondisi risiko yang paling tinggi berdasarkan NPV yang diharapkan dan *standard deviation* adalah kondisi harga *output*, sedangkan kondisi risiko yang paling tinggi berdasarkan *coefficient variation* adalah kondisi produksi. Hal ini disebabkan nilai NPV yang diharapkan dan *standard deviation* yang rendah dapat menghasilkan nilai *coefficient variation* yang tinggi, dan sebaliknya nilai NPV yang diharapkan dan *standard deviation* yang tinggi dapat menghasilkan nilai *coefficient variation* yang rendah. Oleh sebab itu, untuk penilaian tingkat risiko lebih tepat menggunakan *coefficient variation*. Hal ini dikarenakan perbandingan di antara kegiatan usaha sudah dilakukan dengan ukuran yang sama, yaitu besarnya risiko untuk setiap *return* (dengan memakai NPV yang diharapkan).

**Tabel 6. Perbandingan Tingkat Risiko dalam Investasi Pengembangan Usaha Integrasi Padi dengan Sapi Potong pada Kondisi Risiko Usaha Padi (*Ceteris Paribus*) di Kelompok Tani Dewi Sri**

Jenis Risiko Usaha Padi ( <i>Ceteris Paribus</i> )	NPV yang diharapkan (Rp)	Standar Deviation	Coefficient Variation	Tingkat Risiko
Produksi	500.444.661,79	349.926.384,21	0,70	Tinggi
Harga <i>Output</i>	699.615.002,53	396.064.654,79	0,57	Rendah



### Penilaian dan Perbandingan Kriteria Kelayakan Pengembangan Usaha Integrasi Padi dengan Sapi Potong pada Kondisi Normal dan Kondisi Risiko Usaha Padi (*Ceteris Paribus*)

Kriteria kelayakan pada kondisi risiko usaha padi (*ceteris paribus*) dilakukan dengan mengakomodasi seluruh peluang dan *return* usaha padi pada kondisi tertinggi, normal, dan terendah. Pada risiko produksi padi menunjukkan kriteria kelayakan yang lebih rendah dibandingkan kriteria kelayakan pada risiko harga *output* padi dan kondisi normal (Tabel 7). Ini dapat diakibatkan karena kegiatan pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong sangat sensitif terhadap perubahan produktifitas padi dibandingkan pada perubahan harga *output* gabah dan kondisi normal. Selain itu, peluang produksi terendah padi lebih besar daripada peluang harga *output* terendah (Tabel 3). Sedangkan pada analisis finansial kondisi normal,

analisisnya hanya pada kondisi normal saja, sedangkan pada analisis finansial risiko produksi padi mengakomodasi pada kondisi tertinggi, normal, dan terendah.

Kondisi risiko yang paling tinggi berdasarkan *coefficient variation* adalah kondisi produksi (Tabel 6), sedangkan kondisi risiko yang paling tinggi berdasarkan NPV yang diharapkan kondisi harga *output* (Tabel 7). Hal ini disebabkan nilai NPV yang diharapkan yang rendah dapat menghasilkan nilai *coefficient variation* yang tinggi, dan sebaliknya nilai NPV yang diharapkan yang tinggi dapat menghasilkan nilai *coefficient variation* yang rendah. Oleh sebab itu, untuk penilaian tingkat risiko lebih tepat menggunakan *coefficient variation*. Hal ini dikarenakan perbandingan di antara kegiatan usaha sudah dilakukan dengan ukuran yang sama, yaitu besarnya risiko untuk setiap *return* (dengan memakai NPV yang diharapkan).

**Tabel 7. Perbandingan Kriteria Kelayakan Pengembangan Usaha Padi yang Berintegrasi dengan Sapi Potong pada Kondisi Normal dan Kondisi Risiko Usaha Padi (*Ceteris Paribus*) di Kelompok Tani Dewi Sri**

No.	Kriteria Kelayakan	Normal	Risiko Produksi	Risiko Harga Output
1.	NPV (Rp)	511.329.761,71	500.444.661,79	699.615.002,53
2.	IRR (%)	19,80	19,71	21,27
3.	Net B/C	1,24	1,23	1,33
4.	PP (Tahun)	6 tahun 2 bulan 16 hari	6 tahun 2 bulan 23 hari	5 tahun 10 bulan 20 hari

Hasil menunjukkan bahwa walaupun usaha integrasi ini menghadapi risiko produksi dan harga *output* pada padi, tetapi usaha integrasi ini tetap layak untuk dijalankan. Hal ini dikarenakan jika salah satu usaha mengalami kerugian, maka usaha yang lain dapat menutupi kerugian dari usaha integrasi yang lainnya, contohnya adalah jika usaha padi mengalami kerugian, maka kelompok tani masih dapat mengandalkan dari usaha lainnya seperti usaha sapi potong dan pupuk organik. Sementara untuk biogas hanya untuk konsumsi oleh anggota kelompok tani dan masyarakat saja yang tanpa dijual. Pada kasus integrasi ini, usaha padi mengalami pengurangan keuntungan, sehingga pengurangan keuntungan tersebut dapat ditutupi bahkan ditingkatkan dengan usaha sapi potong beserta limbah yang dimanfaatkannya. Ilustrasinya adalah jika anggota Kelompok Tani Dewi Sri hanya menanam padi saja, maka manfaat bersih yang diterimanya hanya sebesar Rp 510.347.200 sedangkan jika anggota Kelompok Tani Dewi Sri mengintegrasikan usaha padinya dengan ternak sapi potong, maka manfaat bersih yang diterima menjadi lebih besar, yakni Rp 511.329.762 pada kondisi normal. Hal yang sama juga berlaku ketika usaha padi yang mengalami risiko produksi dan harga *ouput*, di mana manfaat bersih yang diterimanya lebih kecil dibandingkan jika usaha padi berintegrasi dengan sapi potong yang mengalami risiko produksi dan harga *output* pada padi.

Risiko yang paling berpengaruh terhadap kelayakan pada usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong pada analisis sensitivitas dan analisis skenario adalah risiko produksi padi. Hal ini dikarenakan kegiatan usaha ternak baru berjalan satu tahun dan belum menghasilkan manfaat atau keuntungan dari aspek finansial. Pada umumnya, risiko produksi padi disebabkan oleh hama dan penyakit, walaupun tidak menutup kemungkinan adalah curah hujan, intensitas panas, musim, kelembaban, dan sebagainya. Salah satu cara untuk mengelola risiko pada produksi padi adalah melakukan pengurangan kerugian, yaitu dengan cara diversifikasi produk. Pada diversifikasi, produk yang dihasilkan bisa saling berhubungan satu sama lain atau sama sekali berbeda. Diversifikasi produk dilakukan selain untuk meningkatkan keuntungan, juga untuk meminimalkan risiko sekiranya salah satu produk yang dihasilkan mengalami kerugian.

Pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong ini merupakan salah satu strategi pengelolaan risiko yaitu berupa diversifikasi usaha. Tujuan untuk melakukan diversifikasi usaha didasarkan pada pemikiran bahwa hasil dari bermacam-macam usaha tidak meningkat atau turun pada satu saat bersamaan, sehingga apabila satu usaha memiliki hasil yang rendah maka usaha-usaha yang lain mungkin akan memiliki hasil yang lebih tinggi walaupun dengan melakukan diversifikasi akan membutuhkan keahlian manajerial yang lebih luas dan teknologi yang lebih rumit.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang telah didapatkan berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan adalah :

1. Berdasarkan hasil analisis aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen dan hukum, aspek sosial, ekonomi, dan budaya, dan aspek lingkungan memperlihatkan bahwa kegiatan pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong layak untuk diusahakan. Pada analisis kelayakan finansial pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong pada kondisi normal juga layak untuk dijalankan dan dikembangkan. Hal ini dapat dilihat dari indikator kriteria investasi yang menunjukkan nilai NPV mencapai Rp 511.329.761,71, IRR mencapai 19,8 persen, Net B/C mencapai 1,24, dan *payback period* mencapai 6 tahun 2 bulan 16 hari.
2. Analisis kelayakan finansial pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong layak untuk diusahakan dengan adanya risiko produksi dan harga *output* pada padi di Kelompok Tani Dewi Sri. Di mana, pada kondisi pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong pada kondisi risiko usaha padi menunjukkan bahwa tingkat risiko yang paling tinggi ada pada risiko produksi.

### Saran

Adapun saran yang dapat direkomendasikan bagi kegiatan pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong adalah :

1. Perubahan produktivitas dan harga *output* dalam pengembangan usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong perlu mendapat perhatian yang serius bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Hal ini dimaksudkan agar pihak-pihak yang berkepentingan tersebut dapat mengelola perubahan dan risiko yang dihadapi dengan baik.
2. Usaha padi yang berintegrasi dengan sapi potong perlu dikembangkan di berbagai daerah dengan pola integrasi tanaman-ternak yang dapat berbeda, baik di daerah sebagai penghasil pakan ternak atau daerah sebagai penghasil ternak. Hal ini untuk menjawab permasalahan mendasar sektor pertanian, yaitu masih rawannya ketahanan pangan dan ketahanan energi di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2005-2009. *Statistik Indonesia: BPS Indonesia 2005-2009*. Jakarta : BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Jawa Barat. 2004-2009. *Jawa Barat dalam Angka 2004-2009*. Bandung : BPS.
- Debertin DL. 1986. *Agricultural Production Economics*. New York : Macmillan, Inc.
- Dinas Pertanian, Kehutanan, dan Perkebunan Kabupaten Karawang.

2007. *Materi Pembelajaran Ekologi Tanah (PET) dan System of Rice Intensification*. Karawang : Dinas Pertanian, Kehutanan, dan Perkebunan Kabupaten Karawang.
- Dinas Peternakan. 2008. *Petunjuk Teknis Penyaluran Dana Bantuan Keuangan Bidang Peternakan "Kegiatan Pengembangan Pertanian Terpadu di Jawa Barat"*. Bandung : Dinas Peternakan Pemerintah Provinsi Jawa Barat.
- Direktorat Budidaya Ternak Ruminansia. 2010. *Pedoman Teknis Integrasi Sapi dengan Tanaman*. Jakarta : Kementerian Pertanian, Direktorat Jenderal Peternakan.
- Diwyanto K, Prawiradiputra BR, Lubis D. 2002. Integrasi Tanaman-Ternak dalam Pengembangan Agribisnis yang Berdaya Saing, Berkelanjutan, dan Berkerakyatan. Di dalam Diwyanto, K., Prawiradiputra, B. R., dan Lubis, D, editor. *Wartozoa*. Volume 12. No. 1. Tahun 2002. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Elton EJ, Gruber MJ. 1995. *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. Fifth Edition. New York : John Wiley and Sons, Inc.
- Gittinger JP. 1986. *Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. Edisi Kedua. Jakarta : UI Press.
- Husnan S, Muhammad S. 2005. *Studi Kelayakan Proyek*. Edisi Keempat. Yogyakarta : Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN.
- Nazir M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Nurmalina R, Sarianti T, Karyadi A. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. Bogor : Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB.
- Robinson LJ, Barry PJ. 1987. *The Competitive Firm's Response to Risk*. New York : Macmillan Publishing Company.
- Sa'id EG, Rachmayanti, Muttaqin MZ. 2001. *Manajemen Teknologi Agribisnis*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Saragih, Bungaran. 2010. *Agribisnis Paradigma Baru Pembangunan Ekonomi Berbasis Pertanian*. Bogor : IPB Press.
- Sundjaja RS, Barlian I. 2003. *Manajemen Keuangan*. Edisi Keempat. Bandung : Literata Lintas Media.
- Sutojo S. 1983. *Studi Kelayakan Proyek*. Jakarta : PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Umar H. 2007. *Studi Kelayakan Bisnis*. Edisi kedua. Jakarta : PT. SUN.
- Weston JF, Brigham EF. 1989. *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Edisi Kesembilan. Jakarta : Erlangga.
- Weston, Copeland. 1995. *Manajemen Keuangan*. Edisi Kesembilan. Jakarta : Binarupa Aksara.