

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PINJAMAN MODAL PETANI IKAN MAS  
KE PT.BPR DIAN BINARTA DAN PERBANDINGAN PENDAPATAN  
ANTARA PEMINJAM DAN NON PEMINJAM MODAL**

oleh :  
**Sriyoto <sup>1)</sup>**  
**Refis <sup>1)</sup>**  
**Romiyanti <sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Staf Pengajar Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian UNIB

<sup>2)</sup> Alumni Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian UNIB

**Abstract**

*A condition which is often find where farmers incapable to providing the capital because weakening of farmer fund which also result in weaken source of farmer's own capital. The effect of this condition, farmers seldom have to use capital from outside both formal and informal sectors. Tthis research was objected to analyzing factors influencing the amount of goldfish farmer capital loan to PT.BPR DB in Desa Tanjung Harapan Kecamatan Padang Jaya Kabupaten North Bengkulu and compare the level earnings of goldfish farmer among of non capital lender and capital lender farmers to PT.BPR DB. The result showed that amount dependent of family responsibility, goldfish farming income and farmer operating cost last season have influenced on level of the amount of goldfish farmer capital loan, while as such as wide of fishpond, formal education level and farmers age do not have influence on. So, the difference of earnings obtained the average earnings compared to between bigger capital lender to non capital lender.*

Key word : Lending capital, lenderm, non-lender

**I. PENDAHULUAN**

Modal merupakan salah satu faktor produksi yang penting pada sektor pertanian di samping faktor produksi tanah, tenaga kerja, dan manajemen. Hal ini dikarenakan modal selalu dibutuhkan untuk membiayai seluruh kegiatan usahatani, agar petani dapat melakukan perbaikan teknologi pertanian maupun metode-metode baru yang lainnya. Penerapan teknologi tentunya akan membutuhkan biaya yang cukup besar, dan pada umumnya petani tidak mempunyai cukup modal untuk menerapkan teknologi. Mengingat keterbatasan modal yang dimilikinya, maka program kredit pertanian dirasakan cukup membantu dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam usahatani (Lofty, 2001). Menurut Hemanto (1993) ada beberapa sumber modal, yaitu (a) milik sendiri, (b) pinjaman atau kredit, baik kredit bank atau dari pelepas uang, (c) hadiah warisan, (d) dari usaha lain, dan (e) kontrak sewa. Modal dari dalam usahatani merupakan modal pribadi petani yang bisa diperoleh dari penghasilan usahatani sebelumnya. Namun kondisi yang sering ditemui di mana petani tidak mampu untuk menyediakan modal tersebut karena lemahnya ekonomi petani yang juga mengakibatkan lemahnya sumber permodalan pribadi petani. Akibat dari kondisi ini, tak jarang petani harus menggunakan modal dari luar baik yang bersumber dari sektor formal (kredit perbankan) maupun dari sektor informal.

Salah satu perkreditan pertanian yang ada di Kecamatan Padang Jaya adalah PT.BPR Dian Binarta(DB). Adapun tujuan utama diberikannya kredit pinjaman ini adalah untuk membantu menambah modal petani dalam usaha meningkatkan produksi pertanian supaya pendapatan petani dapat meningkat. Untuk mendapatkan pinjaman kredit ini petani tersebut harus menjadi anggota kelompok tani dengan tujuan memudahkan dalam mengkoordinasi pengembalian modal pinjamannya. Petani tersebut merupakan anggota kelompok tani yang benar-benar membutuhkan biaya serta mengajukan permohonan untuk mendapatkan kredit pinjaman dari PT.BPR DB.

Petani yang tidak meminjam modal ke PT.BPR DB ini bukan berarti petani menolak untuk menggunakan barang-barang modal atau inovasi. Menurut Mosher (1987), hal tersebut disebabkan karena beberapa alasan diantaranya petani itu belum yakin bahwa input baru itu secara teknis akan efektif, risiko dan hasil relatif dari penggunaan inovasi tersebut. Namun ada kemungkinan-kemungkinan lainnya yang menyebabkan petani tidak mengambil kredit diantaranya persediaan modal yang relatif cukup untuk kegiatan usahataniya, tidak menginginkan adanya beban hutang, dan kurangnya pemahaman petani tentang fungsi dan pentingnya modal dalam kegiatan usahataniya. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengkaji faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi jumlah pinjaman modal petani ikan mas ke PT.BPR DB serta untuk mengetahui dan membandingkan tingkat pendapatan antara petani yang meminjam modal ke PT.BPR DB dengan petani yang tidak meminjam.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan survai terhadap petani ikan mas non peminjam dan peminjam modal ke PT.BPR DB untuk membiayai usahataniya di Desa Tanjung Harapan Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara yang ditentkan secara sengaja (*purposive*). Adapun waktu penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2003. Petani non peminjam modal ini merupakan petani ikan mas yang tidak menggunakan modal sendiri untuk membiayai usahataniya. Sedangkan petani peminjam modal merupakan petani ikan mas yang menggunakan modal sendiri dan hanya mendapatkan pinjaman modal dari BPR DB untuk membiayai usahataniya. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Quota Sampling, dimana diidentifikasi kumpulan karakteristik penting dari populasi dan kemudian memilih sampel yang diinginkan secara non-acak. Hal ini diasumsikan bahwa sampel-sampel tersebut sesuai dengan karakteristik populasi yang telah ditetapkan (Vockell, 1983), dengan jumlah sampel yang diambil untuk petani peminjam dan non peminjam modal adalah sebanyak 28 petani.

Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah pinjaman modal petani ikan mas ke PT.BPR DB Untuk menentukan pengaruh variabel independen dengan variabel dependen digunakan model regresi linier berganda. Menurut Supranto (1983), model regresi linier berganda secara matematis dapat dirumuskan :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + e$$

Dimana :

Y = Jumlah modal pinjaman (Rp/MT)

- $X_1$  = Luas kolam usahatani ikan mas ( $m^2$ )
- $X_2$  = Tingkat pendidikan formal (Th)
- $X_3$  = Jumlah tanggungan keluarga (jiwa)
- $X_4$  = Umur (Th)
- $X_5$  = Penerimaan usahatani ikan mas musim kemarin (Rp/ MT)
- $X_6$  = Biaya usahatani ikan mas musim kemarin (Rp/MT)
- a = Intersep
- $b_i$  = Koefisien Regresi
- i = 1,.....,6
- e = Kesalahan Pengganggu

Untuk mengkaji apakah variabel-variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel terikat digunakan uji F sebagai berikut :

$$F \text{ hitung} = \frac{R^2 / k - 1}{(1 - R^2) n - k}$$

Dengan hipotesis

$$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = 0$$

$H_1$  : paling tidak ada salah satu  $b_i$  yang tidak sama dengan 0 ( $b_i \neq 0$ )

Dengan kriteria pengujian dimana  $F \text{ hitung} \leq F \text{ table}$  maka  $H_0$  *diterima* artinya secara bersama-sama variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.  $F \text{ hitung} \geq F \text{ table}$ , maka  $H_0$  *ditolak* artinya secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat. Untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan uji t. Nilai t hitung diperoleh dengan menggunakan rumus :  $t \text{ hitung} = b_i / S_{b_i}$ . Jika  $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$  atau  $-t \text{ hitung} \geq -t \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  *diterima* artinya secara individu variabel bebas tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Jika  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  atau  $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  *ditolak* artinya secara individu variabel bebas berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

Sedangkan untuk menguji perbedaan tingkat pendapatan usahatani ikan mas antara petani peminjam dan non peminjam modal menggunakan uji statistik t hitung (t – Student) dengan tingkat kepercayaan 95 % dan derajat bebas (  $db = n_1 + n_2 - 2$  ) dengan formula berikut (Djarwanto dan Subagyo, 1993)

$$t \text{ hitung} = \frac{(\bar{X}_{p_1} - \bar{X}_{p_2})}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2} S_2^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_{p_2} - \bar{X}_{p_2})^2}{n_2 - 1}$$

$$S_1^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_{p_1} - \bar{X}_{p_1})^2}{n_1 - 1}$$

Dimana :

$X_{p_1}$  = Pendapatan usahatani ikan mas peminjam modal (Rp/Ha/MT)

- $X_{p2}$  = Pendapatan usahatani ikan mas non peminjam (Rp/Ha/MT)  
 $X_{p1}$  = Rata-rata pendapatan petani peminjam modal (Rp/Ha/MT)  
 $X_{n2}$  = Rata-rata pendapatan petani non peminjam (Rp/Ha//MT)  
 $S_p^2$  = Keragaman sampel  
 $S_1^2$  = Keragaman usahatani petani peminjam modal  
 $S_2^2$  = Keragaman usahatani petani non peminjam modal  
 $n_1$  = Jumlah sampel pada petani peminjam modal  
 $n_2$  = Jumlah sampel pada petani non peminjam modal

Secara statistik hipotesa yang diuji adalah :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dengan penentuan keputusan jika  $t$  hitung  $\leq t$  tabel, maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan rata-rata tingkat pendapatan antara petani peminjam modal dengan petani non peminjam modal. Jika  $t$  hitung  $> t$  tabel, maka  $H_0$  ditolak, artinya ada perbedaan rata-rata tingkat pendapatan petani peminjam modal dengan petani non peminjam modal pada usahatani ikan mas.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jumlah Pinjaman Modal Petani

Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi jumlah pinjaman modal petani adalah luas kolam (X1), tingkat pendidikan formal (X2), jumlah tanggungan keluarga (X3), umur (X4), penerimaan usahatani ikan mas musim kemarin (X5), dan biaya usahatani ikan mas musim kemarin (X6). Hasil analisa statistik regresi linier berganda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pendugaan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Pinjaman Modal Petani ke PT.BPR DB

Variabel Bebas	Koef.regresi	Standar error	t-hitung
Luas Kolam (X1)	-0,0291	0,0602	-0,484
Tingkat Pendidikan Formal (X2)	30,2903	32,5016	0,932
Jumlah Tanggungan Keluarga (X3)	170,2187	68,0386	2,502*
Umur (X4)	-10,0283	7,6773	-1,306
Penerimaan Usahatani Ikan Mas Musim Kemarin (X5)	0,1572	0,0488	3,219*
Biaya Usahatani Ikan Mas Musim Kemarin (X6)	0,2860	0,1164	2,457*

Keterangan : \* Berpengaruh Nyata pada tingkat kepercayaan 95 %

Berdasarkan Tabel 1 diatas dapat ditulis persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = -157,5059 - 0,0291(X_1) + 30,2903(X_2) + 170,2187(X_3) - 10,0283(X_4) + 0,1572(X_5) + 0,2860(X_6) + e$$

Variasi besarnya jumlah pinjaman modal petani diterangkan oleh luas kolam, tingkat pendidikan formal, jumlah tanggungan keluarga, umur, penerimaan usahatani ikan mas musim kemarin dan biaya usahatani ikan mas musim kemarin adalah 86,66 persen dan sisanya 13,34 persen dipengaruhi oleh faktor-faktor lain diluar model. Hasil uji F menunjukkan sebesar 22,738 lebih besar dari nilai F tabel yaitu 2,57. Hal ini berarti secara bersama-sama seluruh variabel bebas berpengaruh nyata

terhadap besarnya jumlah pinjaman modal. Sedangkan hasil uji t menunjukkan bahwa jumlah tanggungan keluarga, penerimaan usahatani ikan mas musim kemarin dan biaya usahatani ikan mas musim kemarin berpengaruh nyata terhadap besar pinjaman modal. Sebaliknya luas kolam, tingkat pendidikan formal dan umur tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah pinjaman modal. Secara rinci hasil analisis statistik uji t dapat dijelaskan sebagai berikut :

### **Luas Kolam**

Luas kolam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah pinjaman modal petani ikan mas. Hal ini dapat dilihat dari nilai  $-t$  hitung lebih besar dari  $-t$  tabel ( $-t$  hitung  $-0,484 > -t$  tabel  $-2,08$ ), berarti terima  $H_0$  dan tolak  $H_a$ . Hal ini disebabkan pada saat realisasi kredit, besarnya jumlah pinjaman yang diberikan tidak berdasarkan luas kolam yang dimiliki petani, melainkan berdasarkan besarnya biaya yang diperlukan untuk melakukan kegiatan usahatani ikan mas.

### **Tingkat Pendidikan Formal**

Hasil estimasi uji t menunjukkan nilai  $t$  hitung ( $0,932$ ) lebih kecil dari nilai  $t$  tabel ( $2,08$ ), hal ini berarti terima  $H_0$  dan tolak  $H_a$  artinya secara parsial variabel tingkat pendidikan tidak berpengaruh nyata terhadap besarnya jumlah pinjaman modal petani pada tingkat kepercayaan 95 persen. Tidak berpengaruh nyata tingkat pendidikan formal terhadap besarnya pinjaman modal oleh petani karena besar pinjaman modal bukan didasarkan pada tinggi rendahnya pendidikan yang dimiliki petani, melainkan didasarkan pada biaya usahatani ikan mas yang dibutuhkan oleh petani dalam melakukan proses produksi. Selain itu tingkat pendidikan formal yang dimiliki petani bukan merupakan satu jaminan bagi petani untuk melakukan usahatani ikan mas dengan lebih baik, karena pengaruh pengalaman usahatani lebih dominan dalam berusahatani baik itu pengalaman yang baik maupun pengalaman yang buruk.

### **Jumlah Tanggungan Keluarga**

Jumlah tanggungan keluarga berpengaruh nyata, yang ditunjukkan oleh nilai  $t$  hitung ( $2,502$ ) yang lebih besar dari nilai  $t$  tabel ( $2,08$ ), terhadap besarnya pinjaman modal oleh petani, karena semakin banyak jumlah tanggungan keluarga maka semakin besar pengeluaran konsumsi keluarga. Pengeluaran keluarga yang semakin besar dapat dipenuhi dengan pendapatan yang meningkat, sedangkan pendapatan dapat ditingkatkan dengan kredit. Umumnya petani mencukupi kebutuhan keluarga dari sebagian hasil produksi usahatannya. Penggunaan pendapatan yang diterima lebih diutamakan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan konsumsi, sandang/papan, pendidikan dan pengeluaran mendesak lainnya. Sedangkan untuk kegiatan usahatani ikan mas berikutnya, petani harus meminjam modal untuk menambah kekurangan biaya produksi pada musim tebar .

### **Umur**

Hasil estimasi uji t menunjukkan nilai  $-t$  hitung ( $-1,306$ ) lebih besar dari  $-t$  tabel ( $-2,08$ ), hal ini berarti umur tidak berpengaruh nyata terhadap besarnya jumlah pinjaman modal karena petani yang berumur lebih tua belum tentu memiliki skala usahatani ikan mas yang lebih besar dari petani yang umumnya lebih muda, sehingga biaya yang harus dikeluarkan oleh petani yang usianya lebih tua tidak semuanya lebih besar dari petani yang lebih muda. Dengan demikian umur bukan merupakan faktor

penentu besar kecilnya pinjaman modal oleh petani melainkan biaya usahatani ikan mas lah yang menjadi penentu besarnya pinjaman modal. Sejalan dengan hasil penelitian Faesal (2002), menyatakan bahwa umur tidak berpengaruh nyata terhadap pemanfaatan kredit, karena pemanfaatan kredit oleh petani umumnya didorong oleh besarnya modal yang dibutuhkan oleh petani untuk membiayai usahatannya. Dilapangan petani yang berusia muda maupun petani yang berusia lebih tua memiliki kemauan dan motivasi yang besar untuk berhasil dalam mengelola usahatani pembesaran ikan masnya, selain itu mereka juga memiliki kesadaran untuk memperbaiki kondisi hidupnya agar lebih baik dari pada kondisi semula.

### **Tingkat Penerimaan**

Tingkat penerimaan usahatani ikan mas musim kemarin berpengaruh nyata terhadap besarnya jumlah pinjaman modal oleh petani, yang ditunjukkan oleh nilai  $t$  hitung (3,219) lebih besar dari  $t$  tabel (2,08). Karena besarnya penerimaan memungkinkan petani untuk memperluas usahanya dengan menambah faktor produksi seperti menambah jumlah benih, jumlah pakan, dan memperbesar modal dengan cara meminjam. Meningkatnya penerimaan petani ikan mas musim kemarin juga memotivasi petani dalam meningkatkan produksi usahatannya di musim datang, sehingga mereka dapat mengembalikan uang yang di pinjam beserta bunga yang dibebankan. Hasil ini berlawanan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Riniwati (1997), dimana pendapatan tidak berpengaruh nyata terhadap pengambilan kredit. Karena tingkat pendapatan mempunyai variasi yang kecil antara nelayan yang mengambil kredit dengan yang tidak mengambil kredit.

### **Biaya Usahatani**

Biaya usahatani ikan mas musim kemarin berpengaruh nyata yang ditandai oleh nilai  $t$  menunjukkan nilai  $t$  hitung (2,457) lebih besar dari nilai  $t$  tabel (2,08), terhadap besarnya jumlah pinjaman modal oleh petani, karena modal yang didapat dari penerimaan musim kemarin tidak cukup untuk membiayai kegiatan usahatani ikan mas mereka, sehingga diperlukan modal tambahan, diantaranya untuk membeli pakan, benih, pupuk, membayar biaya tenaga kerja dan untuk membeli sarana produksi lainnya. Sejalan dengan pendapat Junaidi (2001) dimana modal juga mempunyai peranan yang penting untuk membeli sarana produksi seperti, benih, pakan, obat-obatan dan untuk membayar biaya tenaga kerja.

### **3.2. Perbandingan Pendapatan Petani Peminjam dan Non-Peminjam Modal Ke PT.BPR**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan petani peminjam modal sebesar Rp 6.781.373,94.-/Ha/MT, sedangkan petani non peminjam modal sebesar Rp 3.422.038,31.-/Ha/MT. Hal ini berarti rata-rata pendapatan petani peminjam modal lebih besar dibandingkan rata-rata pendapatan petani non peminjam modal. Sedangkan hasil uji statistik diperoleh nilai  $t$  hitung sebesar 2,3158 yang lebih besar nilai  $t$  tabel sebesar (2,021), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat perbedaan yang nyata antara tingkat pendapatan petani peminjam modal dengan petani non peminjam modal.

Tingkat pendapatan petani peminjam modal lebih besar dibandingkan dengan petani non peminjam modal, hal ini disebabkan karena adanya perbedaan penggunaan faktor produksi yang disebabkan oleh besarnya modal yang dimiliki petani. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Astuti (1997), yang menunjukkan pendapatan petani sesudah menerima dana bantuan IDT lebih besar dari

pada tingkat pendapatan petani sebelum menerima dana bantuan IDT. Namun penelitian ini juga berlawanan dengan hasil penelitian Lofty (2001), yang menunjukkan bahwa tingkat pendapatan usahatani padi sawah pada petani yang memanfaatkan KUT (penerima KUT) lebih kecil dibandingkan dengan tingkat pendapatan usahatani pada petani yang tidak memanfaatkan KUT.

Tingkat pendapatan petani peminjam modal ini lebih besar karena adanya perbedaan penggunaan faktor produksi seperti perbedaan luas kolam yang dimiliki, perbedaan jumlah dan jenis benih yang ditebarkan, perbedaan jumlah dan jenis pakan yang diberikan pada ikan, serta perbedaan pemeliharaan yang dilakukan dalam pembesaran usahatani ikan mas. Pemeliharaan yang dilakukan oleh petani peminjam modal lebih baik dibandingkan dengan petani non peminjam modal, dimana hal ini akan berdampak pada produksi yang dihasilkan. Faktor penyebab lainnya karena petani peminjam modal dalam melakukan pembesaran usahatani ikan masnya lebih giat dan berhati-hati guna memperkecil resiko kegagalan panen. Sehingga terjadi penambahan modal dengan harapan meningkatkan produksi sehingga dapat meningkatkan pendapatan keluarga juga dapat mengembalikan pinjaman beserta bunga setiap bulannya.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **4.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa jumlah tanggungan keluarga, penerimaan usahatani ikan mas musim kemarin dan biaya usahatani ikan mas musim kemarin berpengaruh nyata terhadap besarnya jumlah pinjaman modal petani ikan mas, sedangkan luas kolam, tingkat pendidikan formal dan umur petani tidak berpengaruh nyata. Sedangkan rata-rata pendapatan petani peminjam modal lebih besar dibandingkan petani non peminjam modal, dimana rata-rata pendapatan usahatani ikan mas pada petani peminjam modal adalah sebesar Rp 6.781.373,94/Ha/MT dan rata-rata pendapatan petani non peminjam modal adalah sebesar Rp 3.422.038,31/Ha/MT.

##### **4.2. Saran**

Petani peminjam modal sebaiknya mempertimbangkan besarnya pinjaman berdasarkan pada penerimaan usahatani, biaya usahatani, dan kebutuhan untuk keluarga. Begitu sebaliknya bagi pihak yang meminjamkan modal, penerimaan musim kemarin, biaya usahatani, dan kebutuhan keluarga sebaiknya menjadi pertimbangan dalam menentukan besarnya uang yang akan dipinjamkan kepada petani ikan mas.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bambang G, Dodi S dan Khairuman, 2002. Budidaya Ikan Mas Secara Intensif. PT Agromedia Pustaka, Depok.
- Djarwanto dan Subagio. 1993, Statistik Induktif. BPFE, Yogyakarta.
- Faesal. 2002. Peranan Kredit Dalam Menunjang Agribisnis di Pedesaan. Buletin Agro Ekonomi Vol.2 No.1 dan 2. Hal 13-17.
- Hernanto F. 1988. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Kadarsan, Halimah. 1995. Keuangan Pertanian dan Pembiayaan Perusahaan Agribisnis. Graamedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Kuntjoro, 1983. Identifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pembayaran Kembali Kredit Bimas Padi. Fakultas Pasca Sarjanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mardikanto. 1994. Bunga Rampai Pembangunan Pertanian. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Mubyarto. 1984. Pengantar Ekonomi Pertanian. LP3S, Jakarta.
- Nasir, M. 1999. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Santoso, B. 1995. Budidaya Ikan Mas. Kanisius. Yogyakarta.
- Siegel, S. 1997. Statistik Non Parametrik : Untuk Ilmu-Ilmu sosial. Gramedia Jakarta.
- Simanjuntak, P. 1985. Pengantar Ekonomi Sumberdaya. LPFE. UI, Jakarta.
- Soekartawi. 1986. Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil. UI. Press, Jakarta. 1995. Analisa Usahatani. UI- Press. Jakarta.
- Supranto, J. 1983. Ekonometrik. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Usman, H. 1996. Metodologi Penelitian Sosial. Bumi Aksara. Jakarta.