

## ANALISIS KOMPARATIF TANAMAN PERKEBUNAN DI PROPINSI RIAU

Octavianus Agustus ; Masyhuri ; Mas Soedjono

### ABSTRACT

*Plantation crop particularly rubber, coconut and oil palm are important export commodities because they are reliable to increase the foreign exchange and plantation farmers income. These plantation crops are very strategic to be developed in Riau Province but not only does Riau has proper agroclimate, but its strategic position at the border area near Singapore which is international trade center, as well as Malaysia are rally advantageous.*

*The study was performed in Kampar regency, which is one of the areas of the development of plantation crops in Riau. The objective of the study is to identify which commodities among those strategic ones being developed are the most profitable particularly in the increasing of farmers income. In addition, the study is also intended to see the profit level relating to any changes in production level that may occurred of failure in initial planting, the number of family labor working in the plantation area and the investment. This study also aimed at recognizing the factors influencing the production of the plantation crops.*

*The data employed in the study were primary and secondary data. Primary data were collected directly from the farmers by making use of questionnaires containing the questions of production data, production costs and productions sale price. Secondary data were taken from related officers. The data obtained ranged from production price, production cost, bank interest rates and age of plants (when the study was performed).*

*results of the study suggested that a oil palm crops are the best replanted when they are already 39 years, coconut 27 years and rubber 26, because it is at those ages that the cumulative profits are highest. in addition to the analysis also suggested that oil palm crops are more profitable then coconut and rubber, at real interest rate of 6% or 17% with the inflation rate of 34%. The study also revealed that the crops that are feasible to be developed at the real interest rate of 17% of bank interest rate of 24% with the inflation rate 3.32 are oil palms, while coconut and rubber are not profitable to be developed.*

*Analysis data of the factors influencing the crops productions reveled that the production of oil palms were influenced by the quantity of urea fertilizer used, while the productions of coconut is influenced by dose of urea fertilizer and KCL used, whereas rubber crops are influenced by the number of human labor employed.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Penelitian

Pembangunan Pertanian yang telah dilaksanakan, berhasil mengarahkan struktur ekonomi Indonesia kearah yang lebih terbuka. Akan tetapi keterbukaan ini menimbulkan persaingan pasar yang mengarah kepada hukum *demand* dan *supply*. Pada dasarnya, hukum demand dan supply terfokus kepada harga produk yang dihasilkan (harga jual), khususnya komoditi-komoditi yang ditujukan untuk diekspor seperti kopra, karet dan kelapa sawit.

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil komoditi pertanian yang ditujukan untuk diekspor seperti karet, kopra dan kelapa sawit, selain negara tetangga Malaysia, mau tidak mau harus mengikuti hukum *demand* dan *supply*.

Pengembangan komoditi kelapa, karet dan kelapa sawit di Indonesia, umumnya dikaitkan dengan program transmigrasi. Karena selain untuk penyebaran penduduk, daerah pengembangan komoditi perkebunan umumnya kekurangan tenaga kerja. Pola pengembangan yang digunakan adalah pola perkebunan inti rakyat (PIR-Bun).

Pola PIR-Bun yang dilaksanakan pada dasarnya terbagi atas 2 (dua) bentuk kebun, yaitu kebun inti dan kebun plasma. Kebun inti merupakan kebun yang langsung dikelola oleh Perusahaan Perkebunan (PTP/PBS), sedangkan kebun plasma dikelola oleh petani peserta program (transmigrasi) dibantu oleh perkebunan (*agricultural development officer/ADO*) dengan luasan rata-rata 2 ha.

Kerjasama yang dilaksanakan antara inti dengan plasma, aytiu inti (PTP/PBS) membantu semua biaya usahatani sampai tanaman menghasilkan dalam bentuk kredit yang dongasur setelah tanaman menghasilkan dengan skim kredit yang telah disepakati tak teknologi yang diperlukan. Sedangkan petani plasma mengelola kebunnya dengan bantuan ADO, dengan penerapan teknologi yang telah tersedia.

Pola pengembangan dengan pola PIR-BUN, dilaksanakan pemerintah elain untuk penyebaran penduduk juga untuk memanfaatkan lahan-lahan yang berpotensi untuk pengembangan usahatani perkebunan. Pengembangan usahatani tanaman perkebunan, tidak akan mungkin dilaksanakan petani dengan cara swadaya dan swadana, karena pengembangan usahatani tanaman perkebunan memerlukan dana yang relatif besar.

Propinsi Riau merupakan salah satu daerah penerima transmigrasi di Indonesia, tentunya mengikuti pola-pola yang dikembangkan pemerintah. Pada dasarnya pola-pola pengembangan perkebunan yang dikaitkan dengan program transmigrasi, selain untuk menggali sumberdaya alam khususnya pengembangan lahan perkebunan juga untuk meningkatkan pendapatan petani peserta transmigran serta devisa negara.

Peningkatan pendapatan petani melalui pengembangan areal dan sekaligus meningkatkan produksi perkebunan, pada masa sekarang ini merupakan saat yang tepat, karena makin menciutnya (berkurangnya) lahan-lahan perkebunan, di Malaysia yang selama ini merupakan pesaing Indonesia sebagai penghasil/pengekspor komoditi perkebunan khususnya karet, kelapa dan kelapa sawit.

Pengembangan areal perkebunan di Propinsi Riau, relatif pesat dari tahun ke tahun seperti yang disajikan pada tabel 1. Pada tahun 1991 luas areal komoditi perkebunan hanya kurang dari 1,1 juta hektar dan 1995 meningkat menjadi 1,5 juta hektar atau terjadi peningkatan dalam kurun waktu 5 tahun lebih kurang 400.000 ha. Peningkatan areal yang terbesar adalah pada komoditi kelapa sawit, karet dan

## AGRO EKONOMI

kelapa. Memang pada dasarnya komoditi-komoditi ini merupakan komoditi andalan Propinsi Riau dalam usaha peningkatan pendapatan asli daerah atau PDRB. Pengembangan areal perkebunan di Propinsi Riau, dari tahun 1991 sampai dengan 1995.

**Tabel 1. Luas Areal Tanaman Perkebunan Menurut Jenisnya di Propinsi Riau 1991-1995 (ha)**

No	Tanaman	1991	1992	1993	1994	1995
1	Karet	393.437	401.066	434.840	451.029	515.135
2	Kelapa	436.248	446.097	470.507	486.610	513.895
3	Kelapa Sawit	274.088	312.429	382.312	403.048	525.478
4	Kopi	10.007	15.662	12.249	12.568	14.350
5	Cengekeh	11.452	11.043	10.271	9.901	9.886
6	Kakao	5.464	5.654	4.970	7.164	4.534
7	Aneka Tanaman	4.524	2.564	3.665	3.921	4.148
Jumlah		1.135.220	1.194.515	1.318.814	1.374.241	1.587.426

Sumber : Dinas Perkebunan Dati I Riau

Ketiga komoditi utama perkebunan tersebut di Propinsi Riau, sebagian besar (70-80 %) dimiliki oleh rakyat, dengan luas kepemilikannya berkisar antara 0,5 - 2 ha per usahatani dengan produktivitas yang berfluktuasi kecuali tanaman kelapa sawit. Berfluktuasinya produktivitas ini tidak terlepas dari peranan pemerintah yang memegang faktor kunci untuk peningkatan produksi/produktivitas karena komoditi tersebut adalah komoditi ekspor (kebijaksanaan Pemerintah). Pemerintah selama ini, memprioritaskan pembinaan maupun pemberian kemudahan-kemudahan lainnya kepada petani perkebunan kelapa sawit, sehingga pembinaan terhadap komoditi lainnya seolah-olah ditinggalkan. Hal ini dikarena Pemerintah berupaya untuk merebut pangsa pasar kelapa sawit yang terbuka luas, karena menciutnya lahan-lahan perkebunan di Malaysia khususnya lahan perkebunan kelapa sawit.

Produktivitas komoditi utama perkebunan di Propinsi Riau, dari tahun 1991 sampai dengan 1995, dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Produktifitas Komoditi Utama Perkebunan di Propinsi Riau 1991-1995**

No	Tanaman	1991	1992	1993	1994	1995
1	Karet	0.255	0.461	0.359	0.422	0.362
2	Kelapa	0.575	0.743	0.643	0.819	0.563
3	Kelapa Sawit	1.285	1.176	1.356	1.621	1.452

Sumber : Dinas Perkebunan Dati I Riau (diolah)

Dari tabel 2, terlihat produktifitas tanaman perkebunan khususnya karet dan kelapa, dari tahun ke tahun berfluktuasi. Sedangkan produktifitas kelapa sawit, cenderung meningkat setiap tahunnya.

Bertitik tolak dari latar belakang diatas timbul pertanyaan yaitu :

1. Berapa besarnya tingkat keuntungan komulatif usahatani karet, kelapa dan kelapa sawit khususnya manfaat yang diberikan terhadap investasi yang telah ditanamkan.
2. Faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap produksi tanaman karet, kelapa dan kelapa sawit.

### Tujuan Penelitian :

1. Mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh petani pekebun pada usahatani karet, kelapa dan kelapa sawit.
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap produksi tanaman kelapa, karet dan kelapa sawit.

### TINJAUAN TEORI

Produksi merupakan suatu proses dalam mengkombinasikan faktor-faktor produksi yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk. Bishop dan Tousaint (1958); Nicholson (1978); Debertin, (1986), menyatakan produksi merupakan suatu proses untuk merubah input (masukan) menjadi out put (keluaran).

Input (faktor produksi) dalam usahatani umumnya meliputi modal, tenaga kerja dan teknologi (Mosher, 1996). Faktor produksi adanya bersifat mutlak, karena dengan faktor produksi inilah produksi dapat dihasilkan.

Faktor produksi pada dasarnya terbagi atas 2(dua) bentuk yaitu faktor produksi tetap dan faktor produksi variabel. Faktor produksi tetap merupakan faktor produksi yang dapat digunakan dalam beberapa kali proses produksi. Sedangkan faktor produksi variabel merupakan faktor produksi yang habis digunakan dalam setiap proses produksi. Tinggi rendahnya produksi yang dihasilkan dalam setiap proses produksi, tergantung kepada faktor-faktor produksi yang digunakan. Kombinasi berbagai faktor produksi yang digunakan inilah yang disebut dengan fungsi produksi (Debertin, 1986; Soekartawi et al, 1986).

Teken dan Asnawi (1977), mengatakan fungsi produksi merupakan hubungan fisik atau hubungan teknis antara faktor-faktor produksi yang digunakan dengan jumlah produksi yang dihasilkan persatuan waktu, tanpa memperhatikan faktor harga, baik harga faktor produksi yang digunakan maupun produksi yang dihasilkan.

Poll dan Orazem (1984), menyatakan bahwa fungsi produksi tersebut mencerminkan kombinasi berbagai faktor produksi yang digunakan untuk menghasilkan produksi.

Produksi yang dihasilkan suatu usahatani selain tergantung pada faktor produksi (in put) yang digunakan, dipengaruhi juga oleh faktor lingkungan fisik, sarana dan prasarana, institusi dan faktor sosial ekonomi petani (Pakpahan, 1982).

Faktor lingkungan fisik terdiri dari kondisi lahan, iklim dan tofografi, radiasi matahari dan curah hujan.

Faktor sarana dan prasarana, seperti jalan dan angkutan, sangat berpengaruh terhadap proses produksi, khusus biaya usahatani.

Petani didalam berusahaatani, memerlukan suatu lembaga yang dapat menghimpun petani agar lebih kuat dan memudahkan dalam pembinaan baik dalam hal penerapan teknologi, modal usahatani maupun dalam hal pemasaran hasil usahatani.

Bila faktor-faktor mempengaruhi produksi tersebut, terpenuhi maka produksi akan dapat berlangsung dengan baik sehingga dapat menghasilkan produksi sesuai dengan yang diharapkan.

Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwasanya fungsi produksi merupakan fungsi hubungan antara faktor-faktor produksi dengan produksi yang dihasilkan, tanpa memasukkan fungsi harga, baik harga faktor produksi maupun harga produksi yang dihasilkan dan secara matematis diformulasikan sebagai berikut :

## AGRO EKONOMI

$$Q = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

dimana  $Q$  = Produksi dan

$X_n$  = Faktor produksi (Debertin, 1986; Nicholson, 1978).

Soekartawi (1990), menyatakan bahwa ada 3 (tiga) bentuk hubungan antara produksi dengan faktor produksi yang sering digunakan dalam analisis yaitu :

1. Fungsi produksi Cobb Douglas
2. Fungsi produksi kuadratik dan
3. Fungsi produksi linier.

Produksi tanaman khususnya tanaman yang berumur panjang seperti halnya tanaman kelapa, karet dan kelapa sawit, pada tahun-tahun awal tanaman mulai berproduksi, produksi/produktivitasnya rendah dan produksi/produktifitas ini akan meningkat sejalan dengan meningkatnya umur tanaman. Produksi tersebut akan terus meningkat sampai ke titik tertentu atau yang disebut titik puncak produksi (produksi maksimal). Setelah mencapai titik puncak, produksi akan menurun sampai tanaman tidak berproduksi. Hal ini mengandung arti bahwasanya pada pada awal penanaman, tanaman akan berproduksi rendah terus meningkat dan sampai titik tertentu (titik puncak), produksi akan turun dan terus turun sampai tanaman tersebut tidak menghasilkan.

Tinggi rendahnya produksi tanaman yang terkait atau tergantung pada umur tanaman tersebut, berdasarkan beberapa hasil penelitian lebih tepat diestimasi dengan *fungsi kudratik* (Drafer dan Smith, 1981; Aima, 1991 ).

Dengan fungsi kuadratik ini akan dapat diketahui, bila produksi tanaman mencapai puncaknya (produksi maksimal), dan kapan tanaman tidak ekonomis lagi untuk diusahakan dan sebaiknya diremajakan. Artinya bila produksi tanaman dikalikan dengan harga dan dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan, hasilnya tidak menguntungkan, sebaiknya tanaman tersebut diremajakan. Secara matematis, peremajaan tanaman sebaiknya dilakukan pada saat *Nilai Keuntungan Marginal Komulatif sama dengan Nilai Keuntungan Komulatif rata-rata* selama tahun perusahaan tanaman, dirumuskan sebagai berikut :

$$MNK \Pi_t = A \Pi_t, \text{ dan } A \Pi_t = A \left( t = \frac{NK_{\Pi}}{t} \right)$$

dimana :  $A \Pi_t$  = Keuntungan rata-rata selama t tahun

$NK_{\Pi}$  = Nilai keuntungan komulatif selama t tahun.

$MNK \Pi_t$  = Keuntungan Marginal Komulatif selama t tahun.

dengan demikian pada saat  $MNK \Pi_t = A \Pi_t$  atau keuntungan rata-rata komulatif sama dengan keuntungan marginal komulatif selama t tahun, sebaiknya tanaman diremajakan.

Usahatani tanaman perkebunan, umumnya memerlukan dana ataupun investasi yang relatif besar dibandingkan dengan usahatani lainnya. Karena itu dalam menginvestasikan modal, sebaiknya terlebih dahulu dinilai kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi dengan penanaman modal (investasi) tersebut.

Kreteria investasi yang sering digunakan adalah IRR( *Internal rate return*), NPV (Net Present Value) dan BCR ( *Benefit Cost Ratio*) (Gitinger, 1986; Aima, 1991; Suratiyah dan Retnowati, 1994).

$$IRR = i_1 + \frac{NK\pi_1}{NK\pi_1 - NK\pi_2}(i_2 - i_1)$$

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{R_t - C_t}{(1+r)^t}$$

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

Bila IRR hasil estimasi lebih tinggi dari bunga bank dan BCR juga lebih tinggi dari 1 (satu), investasi layak atau menguntungkan dan berapa besarnya keuntungan yang diperoleh (nilai nominal) dilihat dari nilai NPV yang dihasilkan.

### CARA PENELITIAN

Metoda dasar yang digunakan dalam penelitian adalah studi kasus, yaitu salah satu type dalam penelitian yang penelaahannya pada suatu kasus secara intensif, mendalam, mendetail dan komprehensif untuk pemecahan masalah-masalah yang ada.

Pemecahan masalah tersebut dilakukan dengan cara mengumpulkan data primer dan data sekunder, menyusun dan menganalisisnya.

Data yang digunakan dalam penelitian, adalah data primer dan data sekunder.

1. Data Sekunder : yaitu data produksi tanaman, umur tanaman, biaya produksi dan harga produksi, yang merupakan data tanaman sejak mulai ditanam sampai saat tanaman diremajakan.
2. Data Primer : Produksi tanaman, harga tanaman dan biaya produksi pada saat (tahun pelaksanaan penelitian dilaksanakan).

Untuk menentukan tingkat keuntungan dan kelayakan usahatani, digunakan analisis keuntungan komparatif rata-rata, IRR, NPV dan BCR.

Selain itu dalam penelitian ini juga dikembangkan analisis kepekaan usahatani (*Sensitivity analysis*) yang bertujuan untuk melihat kemungkinan-kemungkinan yang terjadi dalam berusahatani.

Analisis kepekaan yang dilakukan dengan cara melakukan perubahan-perubahan terhadap :

- Produksi Tanaman (Q).
- Resiko Awal Penanaman (Ra) dan
- Tenaga Kerja Keluarga (TKK).

Secara rinci kriteria yang digunakan dalam analisis sensitivities adalah sebagai berikut :

## AGRO EKONOMI

No	Alternatif		
	%Q	% Ra	% TKK
1	100	0	100
2	100	0	50
3	100	0	0
4	100	50	100
5	100	50	50
6	100	50	0
7	75	0	100
8	75	0	50
9	75	0	0
10	75	75	100
11	75	75	50
12	75	75	0

Alternatif 1, artinya bila produksi tanaman sesuai dengan yang direncanakan (100 %), seluruh tanaman hidup dan tumbuh dengan baik ( 0 % Ra) dan tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga kerja keluarga (100 % TKK).

Alternatif 2, artinya produksi yang dihasilkan 100 % atau sesuai dengan yang diharapkan, tidak terjadi resiko awal penanaman atau semua tanaman hidup dengan baik ( 0 % Ra) dan tenaga kerja keluarga yang digunakan hanya 50 % dan 50 % lagi merupakan tenaga upahan.

Alternatif 3, yaitu produksi yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan ( Q = 100 %), resiko awal penanaman tidak ada ( 0 % Ra) dan tenaga kerja yang digunakan 100 % tenaga kerja upahan ( 0 % TKK).

Alternatif 4, artinya bila produksi tanaman sesuai dengan yang direncanakan (Q = 100 %), tanaman yang hidup diawal penanaman hanya 50 %. Agar jumlah tanaman tetap 100 %, diperlukan biaya tambahan untuk mengganti tanaman yang tidak hidup dan tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga kerja keluarga (100 % TKK).

Alternatif 5, artinya bila produksi tanaman sesuai dengan yang direncanakan (Q = 100 %) dan tanaman yang hidup diawal penanaman hanya 50 %. Agar jumlah tanaman tetap 100 %, diperlukan biaya tambahan untuk mengganti tanaman yang tidak hidup dan tenaga kerja keluarga yang digunakan hanya 50 % dan 50 % lagi tenaga upahan.

Alternatif 6, artinya bila produksi tanaman sesuai dengan yang direncanakan (100 %), tanaman yang hidup diawal penanaman hanya 50 % dan agar jumlah tanaman tetap 100 %, diperlukan biaya tambahan untuk mengganti tanaman yang tidak hidup dan tenaga kerja yang digunakan semuanya tenaga kerja upahan.

Alternatif 7, produksi yang dicapai tanaman hanya 75 % dari yang direncanakan, resiko awal penanaman tidak ada ( 0 % Ra) dan tenaga kerja yang digunakan, 100 % tenaga kerja keluarga.

Alternatif 8, produksi yang dicapai tanaman hanya 75 % dari yang direncanakan, resiko awal penanaman tidak ada ( 0 % Ra) dan tenaga kerja yang digunakan, 50 % tenaga kerja keluarga dan 50 % tenaga kerja upahan.

Alternatif 9, produksi yang dicapai tanaman hanya 75 % dari yang direncanakan, resiko awal penanaman tidak ada ( 0 % Ra) dan tenaga kerja yang digunakan, 100 % tenaga kerja upahan.

Alternatif 10, yaitu produksi yang tercapai hanya 75 % dari yang

## AGRO EKONOMI

direncanakan, (75 %), resiko awal penanaman atau tanaman yang tidak hidup sebesar 75 % sehingga memerlukan biaya tambahan agar jumlah tanaman tetap 100 % dan tenaga kerja yang digunakan 100 % tenaga kerja keluarga.

Alternatif 11, yaitu produksi yang tercapai hanya 75 % dari yang direncanakan, (75 %), resiko awal penanaman atau tanaman yang tidak hidup sebesar 75 % sehingga memerlukan biaya tambahan agar jumlah tanaman tetap 100 % dan tenaga kerja yang digunakan 50 % tenaga kerja upahan ( 50 % TKK).

Alternatif 12, yaitu produksi yang tercapai hanya 75 % dari yang direncanakan, (75 %), resiko awal penanaman atau tanaman yang tidak hidup sebesar 75 % sehingga memerlukan biaya tambahan agar jumlah tanaman tetap 100 % dan tenaga kerja yang digunakan 100 % tenaga kerja upahan ( 0 % TKK).

### HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian memperlihatkan (membuktikan) bahwa pola hubungan tanaman karet, kelapa dan kelapa sawit dengan umurnya mengikuti pola kudratik, dan diperoleh fungsi produksi tanaman :

a. Karet :  $Q = - 731,37 + 191,39 X - 5,6 X^2$

b. Kelapa :  $Q = - 7295,8 + 2229,3 X - 84,97 X^2$

c. Kelapa Sawit :  $Q = -3421,8 + 1939,69 X - 37,75 X^2$

dimana : Q = Produksi tanaman dan X = umur Tanaman

Berdasarkan hasil estimasi fungsi produksi tersebut, diketahui bahwa umur peremajaan tanaman :

- Karet, pada saat tanaman berumur 26 tahun
- Kelapa pada saat tanaman berumur 27 tahun dan
- Kelapa sawit pada saat tanaman tersebut berumur 39 tahun.

Pada saat umur peremajaan yang diperoleh, produksi rata-rata pertahun untuk tanaman :

- Karet rerata pertahun 509 kg/ha (KKK 100 %)
- Kelapa rerata pertahun 3.213 butir/ha dan
- Kelapa sawit reratanya pertahun 13.892,7 kg TBS/ha.

Berdasarkan kriteria investasi yang digunakan (IRR, NPV dan BCR) untuk ke 3 (tiga) tanaman utama pada saat diremajakan, diperoleh hasil sebagai berikut :

- Pada tingkat bunga riil 6 % (Tingkat bunga bank 12 % dan tingkat inflasi yang berlaku pada saat penelitian sebesar 4,32 %), kriteria investasi untuk tanaman :  
Karet : IRR = 16,85 %, NPV = Rp.1.926.000/ha/tahun dan BCR = 1,4.  
Kelapa : IRR = 18,49 %, NPV = Rp.2.896.000/ha/tahun dan BCR = 1.61  
K. Sawit : IRR = 30.42 %, NPV = Rp.11.812.000/ha/tahun dan BCR = 1.71.

Dilihat dari tingkat bunga riil 6 % ke tiga tanaman tersebut menguntungkan untuk diusahakan dan keuntungan yang terbesar diperoleh dari tanaman kelapa sawit, kemudian kelapa dan karet (dilihat dari tingkat BCR, NPV dan IRR).

- Sedangkan dengan pada tingkat bunga riil 17 % atau tingkat bunga bank sebesar 24 % dan tingkat inflasi sebesar 4.32 % diperoleh hasil untuk tanaman :  
Karet : IRR = 16.85 %. NPV = Rp.103.000/ha/tahun dan BCR = 0.95  
Kelapa : IRR = 18.49. NPV = Rp.175.000/ha/tahun dan BCR = 1.1  
K. Sawit : IRR = 30.42. NPV = Rp. 1.611.000/ha/tahun dan BCR = 1.42

Pada tingkat bunga riil 17 % atau tingkat bunga bank 24 % dengan tingkat inflasi 4,32 %, tanaman yang layak atau yang menguntungkan untuk diusahakan adalah tanaman kelapa sawit dan kelapa, karena tingkat IRR yang dihasilkan lebih

## AGRO EKONOMI

tinggi dari tingkat bunga riil dan nilai BCR diatas nilai 1 (satu). Sedangkan tanaman karet tidak menguntungkan untuk diusahakan karena nilai IRR nya kecil dari tingkat bunga riil dan BCR nya kecil dari 1.

- Hasil analisis sensitivitas dengan tingkat bunga riil 6 % dan 17 %, dapat dilihat pada tabel 3, 4 dan 5.

**Tabel 3. Hasil Analisis Sensitifitas Usahatani Tanaman Kelapa dengn Doscount Factor 6% dan 17%**

No	Alternatif			IRR	Kriteria Investasi			
	%Q	% Ra	% TKK		6 %		17 %	
					NPV	BCR	NPV	BCR
1	100	0	100	28.80	5.623	3.85	764	2.0
2	100	0	50	21.13.	3.677	1.95	463	1.34
3	100	0	0	18.49	2.896	1.61	175	1.1
4	100	50	100	17.68	4.473	2.42	636	1.39
5	100	50	50	19.47	3.444	1.82	178	1.1
6	100	50	0	18.48	3.822	2.01	170	1.1
7	75	0	100	22.58	2.731	1.9	317	1.29
8	75	0	50	17.72	191	1.49	21	1.01
9	75	0	0	11.72	542	1.1	-287	0.83
10	75	75	100	15.56	2.287	1.7	-51	0.97
11	75	75	50	14.20	1.517	1.35	-315	0.81
12	75	75	0	14.25	924	1.15	-479	0.73

Sumber : Analisis Data Primer

Dari tabel 3, terlihat bahwa usahatani tanaman kelapa pada tingkat bunga riil 6 % atau setara dengan bunga bank 12 % dengan tingkat inflasi 4,32 %, semua kemungkinan layak (menguntungkan) untuk dikembangkan. Sedangkan pada tingkat bunga riil 17 % atau setara dengan bunga bank 24 % dengan tingkat inflasi 4,32 %, kemungkinan yang layak atau menguntungkan untuk dikembangkan adalah alternatif ke 1 (satu) sampai dengan alternatif ke 8 (delapan).

**Tabel 4 Hasil Analisis Sensitifitas Usahatani Tanaman Karet dengn Doscount Factor 6% dan 17%**

No	Alternatif			IRR	Kriteria Investasi			
	%Q	% Ra	% TKK		6 %		17 %	
					NPV	BCR	NPV	BCR
1	100	0	100	22.07	6.287	6473	751	2.09
2	100	0	50	16.67	2.091	145	-29	0.98
3	100	0	0	16.85	1.926	140	-.03	0.95
4	100	50	100	15.40	1.928	139	-253	0.45
5	100	50	50	13.50	1.747	130	-306	0.82
6	100	50	0	12.80	1.547	11	-363	0..79
7	75	0	100	10.93	.613	109	-307	0.70
8	75	0	50	9.50	445	106	-367	0.70
9	75	0	0	7.78	271	101	-406	0.72
10	75	75	100	6.50	83	098	-774	0.58
11	75	75	50	5.90	-98	094	-617	0.57
12	75	75	0	3.04	-304	015	-3.158	0.55

Sumber : Analisis Data Primer

## AGRO EKONOMI

Dari tabel 4, terlihat bahwa usahatani tanaman karet pada tingkat bunga riil 6 % atau setara dengan bunga bank 12 % dengan tingkat inflasi 4,32 %, alternatif yang mungkin layak atau menguntungkan untuk dikembangkan, adalah alternatif ke 1 (satu) sampai dengan ke 9 (sembilan), sedangkan alternatif 10, 11 dan 12 tidak menguntungkan untuk dikembangkan. Pada tingkat bunga riil 17 % atau setara dengan bunga bank 24 % dengan tingkat inflasi 4,32 %, kemungkinan yang layak atau menguntungkan untuk dikembangkan adalah hanya alternatif ke 1 (satu), sedangkan alternatif yang lain tidak layak untuk dikembangkan karena tidak menguntungkan.

Tabel 5 Hasil Analisis Sensitifitas Usahatani Tanaman Kelapa Sawit dengan Doscount Factor 6% dan 17%

No	Alternatif			Kriteria Investasi				
	%Q	% Ra	% TKK	IRR	6 %		17 %	
					NPV	BCR	NPV	BCR
1	100	0	100	41.09	22.940	5.17	3.729	3.34
2	100	0	50	40.56	20.218	2.01	3.349	2.64
3	100	0	0	30.42	11.812	1.71	1.611	1.43
4	100	50	100	42.58	15.720	2.23	1.572	1.89
5	100	50	50	33.58	18.336	2.83	2.974	2.25
6	100	50	0	24.33	7.837	1.37	843	1.18
7	75	0	100	36.50	15.847	3.87	2.412	2.50
8	75	0	50	33.80	11.140	2.10	1.672	1.72
9	75	0	0	22.81	4.892	1.28	334	1.09
10	75	75	100	35.55	6.107	2.30	12.103	2.27
11	75	75	50	28.44	631	1.03	-513	0.88
12	75	75	0	21.33	8.769	1.69	-1.189	0.40

Sumber : Analisis Data Primer

Dari tabel 5, terlihat usahatani tanaman kelapa pada tingkat bunga riil 6 % atau setara dengan bunga bank 12 % dengan tingkat inflasi 4,32 %, semua alternatif layak (menguntungkan) untuk dikembangkan. Sedangkan pada tingkat bunga riil 17 % atau setara dengan bunga bank 24 % dengan tingkat inflasi 4,32 %, alternatif yang layak atau menguntungkan untuk dikembangkan adalah alternatif ke 1 (satu) sampai dengan alternatif ke 10. Dan alternatif ke 11 dan 12, tidak menguntungkan untuk dikembangkan.

Hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tanaman diperoleh hasil sebagai berikut :

### a. Produksi Tanaman karet :

Variabel	Parameter	Srd. Error	t-hitung
1. Jumlah Urea (x1)	0.01847	0.0813	0.227
2. Jumlah TSp (x2)	0.14384	0.4252	0.338
3. Jumlah Kel (x3)	0.01635	0.4124	0.039
4. Jumlah obat-obatan (X4)	-0.04487	0.1469	-0.305
5. Jumla Tenaga Kerja (x5)	0.28818	00.554	5.197**
Konstanta = 6.64		* = Beda nyata pada df 10%	
F Hitung = 5.79		** = Beda nyata pada df 5%	
R2 = 0.76		*** = Beda nyata pada df 1%	
F Tabel = 3,48 (5%)			

$$\text{atau : } Y = 6.47 X1 + 0.1 X2 + 0.149X3 + 0.016 X4 - 0.04 X5 + 0.288$$

## AGRO EKONOMI

Dari persamaan diatas, terlihat variabel yang berpengaruh terhadap produksi tanaman adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan. Dimana bila tenaga kerja ditingkatkan satu satuan, maka produksi akan meningkat sebesar 5,197 satuan. Tetapi secara keseluruhan, semua variabel yang diestimasi berpengaruh terhadap produksi pada taraf nyata 5 %.

### b. Tanaman Kelapa :

Variabel	Parameter	Srd. Error	t-hitung
1. Jumlah Urea (x1)	-0.8539	0.410	-2.798*
2. Jumlah TSp (x2)	-0.0068	0.059	-0.1149
3. Jumlah Kel (x3)	0.0458	0.061	0.728***
4. Jumlah obat-obatan (X4)	-0.0099	0.032	-0.31
5. Jumla Tenaga Kerja (x5)	-0.1448	0.275	-0.525
Konstanta = 10.25		* = Beda nyata pada df 10%	
F Hitung = 1.19		** = Beda nyata pada df 5%	
R2 = 0.23		*** = Beda nyata pada df 1%	
F Tabel = 2,21 (5%)			

$$\text{atau } Y = 10.25 X_{10.8} X_{20.006} X_{30.04} X_4 - 0.009 X_5 - 0.144$$

Dari persamaan diatas, terlihat variabel yang berpengaruh terhadap produksi tanaman adalah jumlah pupuk Urea dan KCl yang digunakan. Berdasarkan hasil estimasi pupuk Urea yang digunakan telah melebihi dosis yang dianjurkan. Bila pupuk Urea yang digunakan diturunkan satu satuan, produksi akan meningkat sebesar 0.8 satuan.

Sedangkan pupuk KCl yang digunakan masih kurang dari yang dianjurkan, dan bila penggunaannya ditingkatkan satu satuan produksi akan meningkat sebesar 0.04 satuan.

Secara keseluruhan, produksi tanaman dipengaruhi oleh semua variabel yang diestimasi pada taraf nyata 5 %.

### c. Tanaman kelapa sawit :

Variabel	Parameter	Srd. Error	t-hitung
1. Jumlah Urea (x1)	0.3253	0.3182	1.0223***
2. Jumlah TSp (x2)	0.2166	0.3531	0.6133
3. Jumlah Kel (x3)	0.1856	0.4399	0.4211
4. Jumlah obat-obatan (X4)	0.5121	0.3924	1.3278
5. Jumla Tenaga Kerja (x5)	0.7478	3.4439	0.5075
Konstanta = 8.9791		* = Beda nyata pada df 10%	
F Hitung = 1.704		** = Beda nyata pada df 5%	
R2 = 0.34		*** = Beda nyata pada df 1%	
F Tabel = 1,49 (5%)			

$$\text{atau } Y = 8.9791 X_1 0.32 X_2 0.21 X_3 0.018 X_4 0.52 X_5 1.74$$

Dari persamaan diatas, variabel yang berpengaruh terhadap produksi tanaman adalah jumlah pupuk urea. Dimana bila penggunaan pupuk Urea ditingkatkan satu satuan, maka produksi akan meningkat sebesar 0.32 satuan. Secara keseluruhan, semua variabel yang diestimasi berpengaruh terhadap produksi hanya 34 %, artinya ada faktor atau variabel lain yang berpengaruh terhadap produksi sebesar 66 %, pada taraf nyata 25 %.

### KESIMPULAN DAN SARAN :

#### Kesimpulan :

Berdasarkan hasil penelitian Analisis Komparatif Tanaman Perkebunan di Propinsi Riau dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tanaman karet, kelapa dan kelapa sawit yang merupakan komoditi ekspor utama, mencapai umur optimal (untuk diremajakan) pada saat tanaman berumur 26 tahun (karet), 27 tahun (kelapa) dan 39 tahun untuk tanaman kelapa sawit.
2. Pada saat diremajakan, ketiga tanaman tersebut diatas memberikan keuntungan yang layak bagi petani perkebunan ataupun layak untuk menginvestasikan dana dalam sub sektor tersebut diatas pada tingkat bunga riil 6 % atau pada tingkat bunga bank 12 % dan tingkat inflasi 4.32 %. Sedangkan pada tingkat bunga riil 17 % atau bunga bank 24 % dengan tingkat inflasi sebesar 4.32 %, tanaman yang layak dikembangkan secara ekonomi adalah tanaman kelapa dan kelapa sawit.
3. Dari ke 3 (tiga) komoditi tersebut (karet, kelapa dan kelapa sawit), komoditi yang paling menguntungkan untuk dikembangkan, pada tingkat bunga riil 6 %. Sedangkan pada tingkat bunga riil 17 %, tanaman yang layak untuk dikembangkan adalah tanaman kelapa dan kelapa sawit. Sedangkan tanaman karet tidak menguntungkan dikembangkan, bila tingkat bunga riil 17 % atau tingkat bunga bank 24 % dengan tingkat inflasi 4,32 %.
4. Bila terjadi perubahan-perubahan tingkat produksi, resiko awal penanaman dan jumlah tenaga kerja keluarga yang digunakan pada tingkat bunga riil 6 %, semua alternatif pada tanaman kelapa dan kelapa sawit, menguntungkan. Sedangkan tanaman karet yang menguntungkan hanya pada alternatif ke 1 (satu) sampai dengan 9 (sembilan). Pada tingkat bunga riil 17 %, alternatif yang layak dikembangkan pada tanaman kelapa adalah alternatif ke 1 (satu) sampai dengan 8 (delapan). Tanaman kelapa sawit, alternatif ke 1 (satu) sampai dengan alternatif ke 10, menguntungkan untuk dikembangkan. Sedangkan tanaman karet pada bunga riil 17 % yang dikembangkan, hanya alternatif ke 1 (satu).
5. Tanaman karet produksinya dipengaruhi oleh jumlah tenaga kerja yang digunakan. Akan tetapi secara keseluruhan, semua variabel yang diestimasi secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi pada taraf nyata 5%
6. Yamanan kelapa produksinya dipengaruhi oleh jumlah pupuk yang digunakan. Dimana jumlah urea yang digunakan, bila dikurangi satu satuan akan meningkatkan produksi 0,8 satuan. Selain itu juga dipengaruhi oleh jumlah pupuk KCL yang digunakan, dimana bila penggunaan KCL ditingkatkan satu satuan produksi akan meningkat 0,04 satuan. Secara keseluruhan, variabel yang digunakan bersama-sama mempengaruhi produksi pada taraf nyata 5%
7. Produksi tanaman kelapa sawit dipengaruhi oleh jumlah urea yang digunakan. Urea yang digunakan bila ditingkatkan satu satuan akan meningkatkan produksi sebesar 0,32 satuan. Secara keseluruhan , semua variabel yang diestimasi berpengaruh terhadap produksi pada taraf nyata 25%.

#### Saran-Saran:

1. Hasil estimasi data, disarankan petani perkebunan untuk meremajakan tanaman berumur 26 tahun untuk tanaman karet, 27 tahun untuk tanaman kelapa dan 39 tahun untuk tanaman kelapa sawit. Karena itu seyogyanya instansi terkait baik Pemerintah maupun swasta, telah dapat menyediakan sarana dan prasarana yang diperlukan untuk usahatani sehingga peremajaan dapat dilaksanakan tepat pada waktunya.
2. Usaha tani yang dilakukan petani perkebunan selama ini, pada tahap-tahap awal yaitu sebelum tanaman menghasilkan, merugi, karena lahan diantara tanaman

## AGRO EKONOMI

tersebut tidak diusahakan ataupun dibudidayakan dengan tanaman semusim seperti jagung, kedele dan kacang tanah maupun semangka. Untuk itu sebaiknya aparat pembina petani perkebunan baik Penyuluh Pertanian maupun Petugas UPP, sebaiknya menyarankan kepada petani untuk mengusahakan ataupun memanfaatkan lahan-lahan diantara tanaman tersebut. Dan tanaman yang diusahakan diantara tanaman pokok tersebut disesuaikan dengan type lahan dan jenis-jenis hama yang sering menyerang tanaman. Bila usaha ini dilakukan akan banyak dampak positifnya, yang antara lain selain tanaman utama terawat dengan baik dan juga sebelum tanaman utama menghasilkan petani perkebunan akan memperoleh keuntungan yang berarti. Karena beberapa hasil penelitian yang dilakukan pemanfaatan lahan diantara tanaman karet, kelapa dan kelapa sawit, menguntungkan.

3. Pemasaran hasil usahatani, yang selama ini dilakukan melalui para pedagang pengumpul selama ini, sebaiknya tetap dijaga selama situasi tersebut masih menguntungkan petani perkebunan. KUD ataupun usaha yang sejenis sebaiknya dilaksanakan bila jalur pemasaran yang ada selama ini, merugikan petani. Kalaupun akan mendirikan KUD di lahan-lahan perkebunan sebaiknya usahanya terbatas sebagai penyalur sarana produksi tanaman bukan sebagai lembaga pemasaran. Karena tataniaga pemasaran yang terjadi selama ini masih saling menguntungkan antara petani perkebunan dan pedagang pengumpul yang ada.
4. Untuk menjaga kelangsungan hidup perkebunan rakyat, yang selama ini didalam berusahatani khususnya untuk meremajakan tanaman yang telah tua, terbentur kepada modal kerja, sebaiknya Pemerintah memberikan kredit kepada petani perkebunan dengan bunga bank dibawah 12 % atau dibawah tingkat bunga riil 6 % dan tingkat inflasi tetap terjaga dibawah 4 %. Bila tingkat inflasi meningkat, sebaiknya tingkat bunga diturunkan, sehingga usahatani perkebunan rakyat ini tetap berlangsung dan stabil karena merupakan sumber devisa bagi Pemerintah Daerah, karena komoditi-komoditi tersebut umumnya ditujukan untuk di ekspor (saling menguntungkan antara petani perkebunan dan pemerintah).

### DAFTAR PUSTAKA

- Bishop C.E dan Tousaint W.D, 19 . Intorduction to Agricultural Economics Analysis. Jhon Willey and Sons Inc. New York
- Debertin, D.L, 1986. Agricultural Production Economics. Mc Millan. Publishing. Company. New York.
- Doll Jhon P dan Frank Orazem, 1984. Production Economics; Theory With Applications. 2 nd ed. New York.
- Draper, N.R dan H. Smith, 1981. Applied Regression Analysis. 2 nd ed. Jhon Willey & Sons Inc. New York.
- Gitinger, J.P dan D.H. Penney, 1970. Economics and Agricultural Development. University of Kentucky Press.
- Mosher A.T, 1996. Menggerakkan dan Membangun Pertanian. Yasaguna. Jakarta.
- Nicholson Walter, 1978. Micro Economics. The Dryden Press. Hinsdale. Illinois.
- Pakpahan, A. 1982. Analisa Fungsi Produksi Usahatani Untuk Menunjang Pengembangan DAS Cimanuk. Journal Agro Ekonomi. Vol 1 dan 2.
- Soerkartawi, Soehardjo A, Jhon L Dillon dan Brian H, 1986. Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Soekartawi, 1986. Analisa Fungsi Cobb Douglas. Universitas Brawijaya. Malang.
- Teken I.B adan Sofyan Asnawi, 1977. Ekonomi Mikro. IPB Bogor.