

**ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA PERKEBUNAN KARET  
POLA SWADAYA DI DESA PULAU JAMBU KECAMATAN KUOK  
KABUPATEN KAMPAR**

**FINANCIAL FEASIBILITY ANALYSIS OF INDEPENDENT RUBBER  
PLANTATION IN PULAU JAMBU VILLAGE, KUOK DISTRICT,  
KAMPAR REGENCY**

**Siti Azizah<sup>1</sup>, Suardi Tarumun<sup>2</sup>, Yusmini<sup>2</sup>**  
**Agribusiness Department Of Agriculture Faculty At University Of Riau**  
**Jln. HR. Subrantas KM 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru 28294**  
**E-mail : siti\_azizah98@yahoo.co.id**  
**HP: 0812 6801 8362**

**ABSTRACT**

Rubber (*Hevea brasiliensis*) is one of the most important cash crops cultivated by the people in Riau Province. This objective of this research is to analyze financial feasibility of rubber plantation in Pulau Jambu Village Kuok district Kampar Regency, Riau. Primary data used in this research were obtained through direct interviews with farmers, middle men and whole sellers which include prices of rubber, fertilizer, labor, land values and other inputs. Secondary data was obtained from government and other relevant agencies. To analyze data we use investment criteria namely, NPV (*Net Present Value*), IRR (*Internal Rate of Return*), Net B/C (*Net Benefit Cost Ratio*) and sensitivity analysis. The results showed the value of NPV, Net B/C and IRR are Rp 298,163,463, 2.46 and 26.12% subsequently. The average income of rubber farmers is Rp 993,878 per month. Sensitivity analysis of this research is also done in three aspects: the 5% changes of production level, 40% change of output prices and 10% changes of input prices. The results of these three simulations show that value of NPV decrease only about 2.24%, 47.96% and 1.90% subsequently, while IRR is greater than the discount factor of 12% and the value of Net B/C > 1. We conclude that the rubber plantation cultivation still worthy because it still able to provide the level of welfare for self-rubber farmers in Pulau Jambu Village, Kuok district.

***Keywords: Rubber, NPV, IRR, Net B/C, Sensitivity Analysis.***

**PENDAHULUAN**

Sektor pertanian mempunyai peranan yang cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia,

hal ini dapat dilihat dari kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang cukup besar yaitu sekitar 14,72% pada tahun 2011 atau

---

1. Mahasiswa Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Riau  
2. Staf Fakultas Pertanian Universitas Riau

merupakan urutan kedua setelah sektor industri pengolahan. Salah satu sub sektor yang cukup besar potensinya adalah sub sektor perkebunan dimana tanaman karet merupakan salah satu komoditas yang cukup potensial sebagai komoditi ekspor. Indonesia pernah menjadi produsen karet alam nomor satu di dunia sebelum dikalahkan oleh Thailand.

Salah satu daerah penghasil karet terbesar di Indonesia adalah Provinsi Riau. Pada tahun 2013 luas perkebunan karet di Riau mencapai 500.949 ha dengan hasil produksi 350.476 ton. Keberhasilan sub sektor perkebunan sangat tergantung dengan sumber daya manusia sebagai pelaku utama dan sekaligus sebagai wahana dalam kegiatan pengembangan dan berperan besar dalam meningkatkan pendapatan (BPS Provinsi Riau, 2013).

Kabupaten Kampar merupakan perkebunan karet terluas kedua di Provinsi Riau, dengan luas areal keseluruhan mencapai 101.597 ha. Hasil produksi yang mencapai 61.040 ton ditahun 2012. Maka dari potensi yang di miliki Kabupaten Kampar dalam perkebunan karet, dibutuhkan peran penyuluh agar arah pembangunan kedepan akan menuju pada industrilisasi dibidang pertanian melalui pengembangan agribisnis yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Penelitian ini dilaksanakan di daerah desa Pulau Jambu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Desa Pulau Jambu merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar. Desa Pulau Jambu memiliki areal perkebunan karet yang cukup luas yaitu 1.517 ha dan produksi sebesar 954 kg/ha/th dari sembilan

desa lainnya di Kecamatan Kuok. Sebagian besar tanaman karet berada pada umur antara 12-17 tahun dengan produktivitas yang tinggi dalam menghasilkan getah/ lateks. Setelah umur 17 tahun maka produktivitas tanaman karet akan semakin berkurang. Pada umumnya karet mempunyai usia produktif atau umur ekonomis sampai dengan umur 25 tahun.

Tanaman karet merupakan sumber pendapatan utama masyarakat di Desa Pulau Jambu untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Tanaman karet merupakan tanaman yang tidak monokultur, namun petani di Desa Pulau Jambu hanya memiliki luas lahan yang kecil, sehingga guna pengembangan dari tanaman karet tersebut maka pemerintah berupaya mengembangkan lahan baru untuk tanamana karet baru seluas 35 ha di Desa Pulau Jambu pada tahun 2014. Pengembangan tanaman karet ini merupakan bantuan dari pemerintah Provinsi melalui Dinas Perkebunan Provinsi Riau.

Usahatani karet merupakan usaha dalam jangka waktu yang panjang, sehingga diperlukan suatu analisis kelayakan finansial untuk dapat mengetahui seberapa layak usaha perkebunan yang akan diusahakan tersebut. Analisis kelayakan finansial merupakan penilaian atas investasi yang dilakukan dan dibandingkan dengan keuntungan yang diperoleh dari kegiatan yang dilakukan. Tujuan dilakukan studi kelayakan adalah karena pada prinsipnya dalam memulai usaha perkebunan karet terdapat faktor ketidakpastian dimasa mendatang, yang perlu diperkirakan karena usaha perkebunan merupakan jenis usaha

dalam waktu jangka yang panjang. Analisis kelayakan finansial perkebunan karet, dibutuhkan oleh petani ataupun masyarakat di desa Pulau Jambu serta Dinas Perkebunan Provinsi Riau selaku pemberi program bantuan, sebagai informasi dari program dan dapat mengetahui seberapa besar manfaat yang akan diterima petani. Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk: (a) Menganalisis Net Present Value (NPV), Net Benefit Cost Ratio (Net B/C) dan Internal Rate of Return (IRR) Usaha Perkebunan Karet di Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar; (b) Menganalisis Sensitivitas Usaha Perkebunan Karet terhadap Perubahan Tingkat Produksi, Harga Input, Harga Output di Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar Provinsi Riau, alasan dalam pemilihan lokasi ini sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan bahwa di desa tersebut direncanakan mendapat bantuan dari pemerintah dalam membuka usaha perkebunan karet. Usaha perkebunan karet merupakan mata pencaharian utama masyarakat, yang sebagian besar di Desa ini. Waktu penelitian dilakukan selama 6 bulan terhitung pada Bulan April 2014.

### Metode Pengambilan Data

Data yang diperlukan adalah data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilaksanakan dengan metode survey melalui wawancara

mendalam kepada petani, pemuka masyarakat, tauke karet, kios penjual saprodi yang ada di desa dan sekitar Desa Pulau Jambu dengan menggunakan alat bantu kuesioner. Sedangkan data sekunder yang diperlukan diperoleh dari instansi terkait yaitu dari Kantor Desa, Dinas Perkebunan Provinsi dan Kabupaten Kampar, Biro Pusat Statistik (BPS), KUD, PTPN V, yang memproduksi komoditi karet serta literatur-literatur lainnya yang terkait dengan penelitian.

### Metode analisis Data

Metode analisis data untuk menilai kelayakan usaha perkebunan karet, digunakan rumus kriteria investasi (ibrahim, 2009) sebagai berikut :

#### Net Present Value (NPV)

Secara singkat, formula untuk *net present value* adalah sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1 - i)^t}$$

Dimana :

Bt = Benefit yang telah di *discount factor*

Ct = Cost yang telah di *discount factor*

n = Umur ekonomis

i = Tingkat discount rate (bunga 12%)

t = Tahun

Apabila :

NPV > 0, usaha perkebunan karet *feasible* (go) untuk dilaksanakan,

NPV < 0, usaha perkebunan karet tidak layak untuk dilaksanakan,

NPV = 0, usaha perkebunan karet berada dalam keadaan *break even point*

*Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C)

Formula untuk mencari *net benefit cost ratio* dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=0}^n Bt - Ct (+)}{\sum_t Bt - Ct (-)}$$

Dimana:

Bt = Benefit yang telah di *discount factor*

Ct = Cost yang telah di *discount factor*.

n = Umur ekonomis.

i = Tingkat discount rate (bunga 12%)

t = Tahun

Apabila :

Net B/C > 1, usaha perkebunan karet *feasible* (go) untuk dilaksanakan

Net B/C = 1, usaha perkebunan karet berada dalam keadaan *break even point*

Net B/C < 1, usaha perkebunan karet tidak layak untuk dilaksanakan

*Internal Rate of Return* (IRR)

Formula untuk mencari IRR dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{IRR} = i_1 \left\{ \left( \frac{\text{NPV}}{\text{NPV}_1 - \text{NPV}_2} \right) \times (i_2 - i_1) \right\} \times 100$$

Dimana :

$i_1$  = tingkat bunga yang menghasilkan NPV1

$i_2$  = tingkat bunga yang menghasilkan NPV2

NPV1 – NPV2 = Selisih antara NPV positif dengan NPV negatif.

Apabila :

IRR > SOCC, usaha perkebunan karet *feasible* (go) untuk dilaksanakan

IRR = SOCC, usaha perkebunan karet berada dalam keadaan *break even point*

IRR < SOCC, usaha perkebunan karet tidak layak untuk dilaksanakan

***Analisis Sensitivitas***

Analisis sensitivitas bertujuan untuk menganalisis kembali kriteria investasi dari usaha kebun karet, untuk melihat kepekaan atau kekuatan usaha kebun karet dalam menghadapi beberapa resiko yang mungkin terjadi serta memperbaiki cara pelaksanaan proyek, meningkatkan nilai NPV dan mengurangi resiko kerugian, dengan menunjukkan beberapa tindakan pencegahan yang harus diambil. Analisis sensitivitas pada penelitian ini dilakukan terhadap tiga variabel resiko usaha yaitu: persentase kenaikan harga *input*, penurunan harga *out put* dan penurunan produksi yang umumnya terjadi di lapangan dan kondisi umum dalam perekonomian Indonesia. Kondisi yang pernah terjadi adalah produksi turun sampai 5%, kenaikan harga pupuk sebesar 10%, dan penurunan harga produksi sebesar 40%.

***Analisis Trend***

Metode perhitungan *trend* linier pada umum terdiri dari *last square method*, *freehand*, *semiaverage method* dan *moving average* (Ibrahim,

2009). Persamaan *trend* linier dengan menggunakan *least square method* dijabarkan sebagai berikut :

$$Y_c = a + b(x)$$

Dimana :

$Y_c$  : Nilai yang diperkirakan  
 $a, b$  : Nilai konstanta dan koefisien dalam persamaan *trend*  
 $x$  : Rangkaian tahun

### **Moving Average**

Dasar perhitungan metode ini ialah mencari nilai rata-rata dari beberapa tahun secara berturut-turut, sehingga di peroleh nilai rata-rata yang bergerak secara teratur atas dasar jumlah tahun tertentu (Supranto, 1993). Persamaan dari metode *moving average* sebagai berikut

$$X = \frac{\sum X_i}{n}$$

Dimana :

-  
 $\bar{X}$  : *Mean* (rata-rata)  
 $\sum X_i$  : Jumlah tiap data  
 $n$  : Jumlah data

## **HASIL DAN PEMBAHASAN Potensi Perkebunan Desa Pulau Jambu**

Perkebunan merupakan salah satu sub sektor yang sangat berpotensi di Kabupaten Kampar dan memiliki nilai yang strategis/mengikuti trend saat ini, hal ini menjadikan komoditas perkebunan menjadi primadona khususnya untuk komoditas karet dan kelapa sawit. Hal ini sangat beralasan dan rasional karena kedua komoditas tersebut dapat memberikan keuntungan yang lebih besar bagi keluarga petani. Dikecamatan Kuok tanaman karet rakyat terdapat seluas 7523 ha dan tanaman kelapa 129,5 ha sedangkan tanaman kelapa sawit rakyat seluas 1082 ha pada tahun 2014. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Luas Tanaman Perkebunan Kecamatan Kuok Tahun 2014.**

No	Nama Desa	Luas Tanaman (Ha)		
		Karet	Kelapa	Kelapa Sawit
1	Kuok	1.189	35	170
2	Bukit Melintang	964	7	109
3	Merangin	374	5	150
4	Silam	1.480	15	135
5	Empat Balai	872	16	123
6	Pulau Jambu	1.517	35	89
7	Lereng	362	6	81
8	Pulau Terap	150	9	50
9	Batu Langkah Kecil	615	1,5	175
Jumlah		7.523	129,5	1.082

Sumber : Dinas Perkebunan Kabupaten Kampar, 2013

Pada Tabel 1 menjelaskan bahwa perkebunan karet di Desa Pulau Jambu merupakan urutan pertama areal terbesar di Kecamatan Kuok yaitu sekitar 1.517 ha perkebunan karet rakyat. Hal ini berarti bahwa perkebunan karet masih sangat berpotensi dikembangkan karena didukung oleh areal tanam yang cukup luas yaitu mewakili sekitar 20% dari jumlah keseluruhan luas lahan karet di Kecamatan Kuok yang telah ditanami tanaman karet.

### Analisis Finansial

#### Investasi Awal (*Initial Investment*)

Investasi awal (*initial Investment*) merupakan pengeluaran

berupa biaya-biaya yang harus dikeluarkan secara keseluruhan, yang mencakup pengeluaran untuk segala keperluan kegiatan usaha yang akan dilaksanakan. Biaya investasi ini perlu diperhitungkan oleh petani, karena membutuhkan biaya yang cukup besar. Pembiayaan yang termasuk ke dalam investasi awal kebun karet meliputi pembiayaan pembukaan lahan, pembelian bibit penanaman bibit, pemupukan serta pemeliharaan dalam rentang waktu selama tanaman karet belum menghasilkan (TBM), yaitu mulai dari tanaman berumur 0 hingga tanaman karet berumur 5 tahun.

**Tabel 2. Biaya Investasi Awal Usaha Perkebunan Karet 1 ha.**

No	Biaya Investasi	Jumlah(Rp)
0	Tahun 0 (Pembukaan Lahan)	32.943.571
1	Tahun 1 (Pemeliharaan dan Pemupukan)	5.394.350
2	Tahun 2 (Pemeliharaan dan Pemupukan)	7.354.414
3	Tahun 3 (Pemeliharaan dan Pemupukan)	12.682.721
4	Tahun 4 (Pemeliharaan dan Pemupukan)	15.059.457
5	Tahun 5 (Pemeliharaan dan Pemupukan)	15.160.143
Total Biaya		88.594.657

Sumber: Data Olahan, 2014

#### Pembelian Bibit

Bibit karet merupakan faktor yang sangat menentukan banyaknya hasil produksi karet. Tanaman karet dikatakan unggul bila potensi produksinya tinggi, tahan terhadap penyakit, dan pembudidayaannya mudah. Bibit karet dapat diperoleh di tempat penjualan bibit yang secara legal melakukan penjualan bibit karet unggul. Kebutuhan bibit tiap hektar dipengaruhi oleh jarak tanamnya. Perkebunan karet yang akan dibangun diasumsikan sama dengan yang ada di

Kebun Tamora PTPN V yaitu sebanyak 650 pokok/ha. Selain bibit yang ditanam langsung, disiapkan pula bibit untuk sulaman sebanyak 30 pokok/ha dari jumlah yang akan ditanam sehingga bibit yang harus disiapkan berjumlah 680 batang bibit karet (PTPN V, 2013). Gambaran harga bibit karet pada tahun awal penanaman dilakukan dengan cara menggunakan metode *compounding factor terhadap* inflasi rata-rata Bank Indonesia periode tahun 2004-2014 yaitu sebesar 7,32%. Harga bibit pada

tahun 2014 adalah sebesar Rp. 15.000,- per pokok dengan jumlah bibit 680 batang, sehingga total biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli bibit yaitu sebesar Rp. 10.200.000,- per ha

#### Memancang

Pemancangan dapat dilakukan dengan menentukan titik penanaman karet. Pancang terdiri dari kayu kecil atau bambu setinggi 1 meter, kompas dan tali diperlukan untuk menentukan arah. Total biaya pemancangan pada tahun 2014 adalah sebesar Rp. 3.250.000,- per ha. Perkiraan biaya kegiatan memancang menggunakan metode *coumpounding factor* terhadap inflasi tahun 2004-2014 sebesar 7,32%.

#### Membuat lubang tanam

Lubang tanam dibuat sekitar 2-6 bulan sebelum saat tanam tiba. Selama menunggu saat tanam, tanah galian akan mengalami perbaikan sifat-sifat fisik dan kimia, sebagai hasil adanya pengaruh dari cuaca/iklim. Lubang tanam dibuat dengan ukuran 40cm x 40cm x 40cm (panjang, lebar, dan dalam) tepat dititik pusat pancang. Pada waktu membuat lubang, tanah bagian atas (top soil) diletakkan di sebelah kiri dan tanah bagian bawah (sub soil) diletakkan di sebelah kanan. Total biaya pembuatan lubang tanam adalah sebesar Rp. 3.575.000,- per ha. Perkiraan biaya menggunakan metode *compounding factor* terhadap inflasi yang diasumsikan sebesar 7,32%.

#### Penanaman

Penanaman karet dilapangan umumnya dilaksanakan pada musim penghujan yakni antara bulan

September sampai Desember dimana curah hujan sudah cukup banyak, dan hari hujan telah lebih dari 100 hari (Budiman, 2012). Tata cara penanaman dilakukan dengan memasukkan bibit ke dalam lubang tanam dimana posisi bibit adalah berada di tengah-tengah lubang tanam. Biaya bibit diproyeksikan dengan metode *coumpounding factor* terhadap inflasi sebesar 7,32%, sehingga diperoleh total biaya yang dibutuhkan dalam kegiatan menanam karet yaitu sebesar Rp. 3.250.000,- per ha.

#### Penyulaman/Penyisipan

Bibit tanaman yang mati segera diganti dan penggantian ini disebut dengan penyulaman. Kematian tanaman karet setelah penanaman masih dapat ditolerir sebanyak 5%. Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur satu tahun sampai dua tahun, tahun ketiga tidak ada lagi penyulaman tanaman. Tujuan dari kegiatan penyulaman yaitu mengganti tanaman mati dengan tanaman yang baru. Total biaya yang di keluarkan untuk kegiatan penyulaman/penyisipan yaitu sebesar Rp. 150.000,- per ha dengan jumlah bibit sulaman sebanyak 30 bibit per ha. Perkiraan biaya penyulaman/penyisipan ini ditentukan dengan metode *coumpounding factor* terhadap inflasi sebesar 7,32%.

#### Pajak Bumi dan Bangunan.

PBB adalah pajak yang bersifat kebendaan dalam arti besarnya pajak terutang ditentukan oleh keadaan objek yaitu bumi/tanah dan/atau bangunan. Keadaan *subyek* (siapa yang membayar) tidak ikut menentukan besarnya pajak. Pada tahun 2014 Pajak Bumi dan Bangunan yang dibayarkan

oleh petani karet adalah sebesar Rp. 50.000,- per ha. Tingkat inflasi rata-rata Bank Indonesia periode tahun 2004-2014 yaitu sebesar 7,32% dan metode *compounding factor* digunakan untuk memperkirakan nilai Pajak Bumi dan Bangunan pada tahun 2014-2039, sehingga dapat dilihat total biaya yang dikeluarkan petani untuk Pajak Bumi dan Bangunan selama umur usaha perkebunan yang akan dijalankan atau diusahakan yaitu sebesar Rp. 3.603.967,- per ha.

#### Peralatan Pertanian

Di dalam suatu usaha perkebunan, adanya alat-alat atau mesin pertanian penting dan mutlak di perlukan. Total biaya pembelian peralatan yang digunakan pada usaha perkebunan karet adalah Rp. 41.714.037,- per tahun. Perkiraan biaya pembelian peralatan ini dihitung dengan metode *compounding factor* terhadap inflasi yang diasumsikan sebesar 7,32%. Pemakaian peralatan ini hanya dapat digunakan sampai batas umur ekonomis dari masing-masing alat tersebut, jika suatu alat mempunyai umur ekonomisnya 2 tahun maka pembelian kembali dilakukan 2 tahun sekali, jika umur ekonomisnya 5 tahun maka alat akan dibeli kembali setiap 5 tahun sekali begitu seterusnya.

#### Biaya Operasional

##### Biaya Sewa Lahan

Perkiraan harga sewa satu ha lahan pada penelitian ini diperkirakan dari harga sewa lahan yang berlaku di Desa Pulau Jambu pada tahun 2014 yang merupakan tahun 0 dari usaha karet ini yaitu sebesar Rp. 2000.000,- per ha, kemudian untuk tahun ke 1

hingga tahun ke 25 diproyeksikan menggunakan nilai inflasi yang berlaku dan dikalikan dengan *Compounding factor*.

##### Pembelian Pupuk

Pemupukan karet merupakan tindakan perawatan yang sangat penting dalam pertumbuhan dan peningkatan produktivitas karet karena pupuk merupakan senyawa-senyawa kimia yang mengandung unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Pemupukan dilakukan sebanyak 2x dalam setahun. Harga pupuk pada tahun 2014-2039 dapat diproyeksikan dengan menggunakan metode perkiraan yaitu analisis *trend*, data yang digunakan untuk melakukan analisis *trend* diperoleh dari penjual saprodi di Desa Pulau Jambu. Total biaya yang dikeluarkan petani untuk pembelian pupuk selama umur karet adalah Rp. 71.250.667,- per ha. Jenis dan dosis pupuk yang digunakan harus disesuaikan dengan umur tanaman. Jenis dan dosis pupuk yang digunakan di penelitian ini adalah dosis pupuk dari PTPN V, yang nantinya akan diterapkan di Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar.

##### Penyemprotan Pestisida

Penyemprotan bahan pestisida bertujuan untuk mengendalikan gulma yang tumbuh pada areal tanaman agar tanaman karet dapat tumbuh dengan baik. Jenis dan dosis pestisida disesuaikan dengan jenis penyakitnya. Proyeksi harga pestisida pada tahun 2014-2039 ditentukan dengan menggunakan metode perkiraan yaitu analisis *trend*, data yang digunakan untuk melakukan analisis *trend* diperoleh dari penjual saprodi di Desa

Pulau Jambu. Total biaya yang dikeluarkan petani untuk pembelian pestisida selama umur tanaman karet adalah Rp. 14.668.452 per ha. Jenis pestisida yang sering digunakan oleh petani di Desa Pulau Jambu yaitu Roundup dan Gramaxon. Penggunaan dosis pestisida adalah sebagai berikut: Roundup dan Gramaxon masing-masing sebanyak 5 liter/ha/tahun yang masing-masing diberikan 4 kali dalam setahun

#### Upah Tenaga Kerja

Upah tenaga kerja sangat penting diperhitungkan dalam penentuan kelayakan sebuah proyek. Pada usahatani karet di Desa Pulau Jambu adapun jenis pekerjaan yang menggunakan tenaga kerja adalah terdiri dari penyiangan, pemupukan, penyemprotan pestisida dan upah panen. Dalam penentuan upah tenaga kerja selama perawatan mulai dari tahun 6 sampai tahun berikutnya diambil 40% dari hasil produksi karet di Desa Pulau Jambu dimana merupakan upah bagi hasil dengan pemilik. Jika dalam usaha kebun karet pemilik yang menyediakan saprodi maka pemilik mendapat bagian sebanyak 60% sedangkan pekerja mendapatkan bagian sebanyak 40%. Begitu juga sebaliknya, jika pekerja yang menyediakan saprodi, pekerja akan mendapatkan bagian sebesar 60% sedangkan pemilik hanya mendapat bagian sebesar 40%, dan ini diasumsikan pada saat perawatan

tanaman saja bukan termasuk kedalam investasi tahun 0 s/d 5.

### **Produksi dan Harga Karet**

#### **Produksi Karet**

Pada penelitian ini produksi karet dilihat dari produksi perkebunan karet kebun Tamora di Kecamatan Tapung Hulu Kabupaten Kampar milik PTPN V Provinsi Riau. Pengambilan data produksi di kebun Tamora, karena kebun Tamora terletak di Kabupaten Kampar yaitu Kecamatan Tapung Hulu, dimana keadaan monografi tanahnya tidak jauh berbeda dengan Desa Pulau Jambu sebagai tempat penelitian. Selain itu juga digunakan standar produksi dari Pusat Penelitian Karet Medan sebagai acuan.. Tanaman karet di Desa Pulau Jambu baru berproduksi selama 20 tahun, sehingga untuk melengkapi data produksi tahun berikutnya dibutuhkan data produksi kebun pusat penelitian karet Medan.

#### **Harga Karet**

Harga Karet sangat erat kaitannya dengan investasi yang akan dijalankan, karena merupakan komponen penting dalam perhitungan investasi tersebut. Pada penelitian ini data harga yang digunakan yaitu data dari toke karet pada tahun 2005–2014, sedangkan untuk menentukan trend harga dari tahun 2020-2039 ditentukan dengan menggunakan metode rata-rata bergerak *Moving Average*.

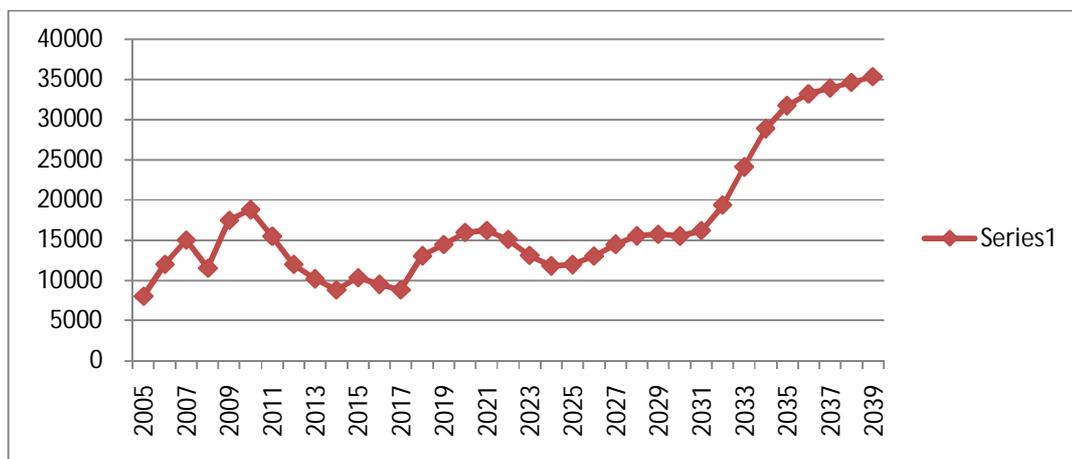
**Tabel 3. Data Harga Karet dari Toke ke Petani tahun 2005 – 2014**

No	Tahun	Harga Bokar (Rp)
1	2005	8000
2	2006	12000
3	2007	15000
4	2008	11500
5	2009	17500
6	2010	18800
7	2011	15500
8	2012	12000
9	2013	10200
10	2014	8800

Sumber : Tauke Pulau Jambu, 2014

Pada Tabel 3 dapat dilihat, bahwa harga karet berfluktuasi, harga terendah yaitu pada tahun 2005 sebesar Rp. 8.000 dan harga tertinggi pada tahun 2010 sebesar Rp. 18.800. Untuk memproyeksi harga karet tahun 2014-2039, maka digunakan metode rata-rata bergerak yaitu *Moving Average*. Sehingga untuk analisis

kelayakannya digunakan hasil dari proyeksi yang diperoleh tersebut, alasan menggunakan metode ini adalah menurut peneliti metode ini yang paling sesuai dengan kondisi fluktuasi harga yang naik turun serta lebih terlihat gambaran dari harga rill yang ada di Desa penelitian.



**Gambar 1. Perkembangan Harga Karet Tahun 2005-2039**

Pada Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa harga karet setiap tahunnya mengalami fluktuasi, dimana harga karet paling rendah yaitu pada tahun 2005 sebesar Rp. 8.000 dan paling tinggi yaitu pada tahun tahun 2010 sebesar Rp. 18.800 sedangkan pada

tahun 2011 harga karet turun menjadi Rp.15.500. Hal ini menunjukkan bahwa harga karet di Desa Pulau Jambu tidak stabil setiap tahunnya, dan ini juga tergambar jelas bahwa hasil trend mulai tahun (2015) sampai tahun (2031) menunjukkan perkembangan

harga yang naik turun sedangkan pada tahun 2032-2039 terlihat harga mulai naik dan tidak ada penurunan, ini menunjukkan bahwa kondisi harga mulai stabil.

### **Penerimaan Kotor (*Benefit*)**

*Benefit* adalah hasil perkalian antara total produksi karet dengan harga jual karet yang mana hasil perkalian tersebut belum dikurangkan dengan pengeluaran-pengeluaran yang lain. Harga jual dan jumlah produksi karet sangat berpengaruh terhadap besarnya penerimaan yang diperoleh oleh petani karet di Desa Pulau Jambu. Pada penelitian ini jumlah produksi dan harga yang digunakan yaitu produksi karet dari Kebun Tamora milik perusahaan PTPN V, sedangkan untuk harga karet menggunakan harga dari toke setempat yang membeli hasil karet. Harga karet yang digunakan adalah data harga yang ditentukan oleh toke kepada petani. *Benefit* tertinggi yang diperoleh petani adalah sebesar Rp. 339.998.643 ha/tahun dengan jumlah produksi 1.733 kg/tahun yaitu pada umur tanaman 21 tahun. Penerimaan terendah adalah pada umur tanaman 6 tahun dengan jumlah *benefit* Rp. 51.767.800 ha/tahun dengan produksi 525 kg/tahun.

### **Penilaian Investasi**

Hasil dari penilaian investasi merupakan suatu indikator dari modal yang diinvestasikan yang artinya perbandingan antara total keseluruhan manfaat (*benefit*) yang diperoleh dengan total biaya yang harus dikeluarkan dalam bentuk *present value* selama umur ekonomis usaha (Ibrahim, 2009).

### *Net Present Value (NPV)*

Menurut M Fuad, dkk (2000) *Net Present Value (NPV)* adalah metode yang cukup populer digunakan dalam penilaian investasi karena mampu mengatasi kelemahan dari metode penilaian lain, yaitu memperhatikan nilai waktu dari uang (*time value of money*). *Net Present Value (NPV)* sering digunakan dalam mengukur kelayakan suatu proyek yang akan dijalani serta menunjukkan kelebihan benefit (manfaat) dibandingkan dengan cost (biaya). Menurut (Ibrahim, 2009) Perhitungan *Net Present Value* merupakan *net benefit* yang telah didiskon dengan menggunakan *social opportunity of capital (SOCC)* sebagai *discount factor*.

Nilai NPV dari perkebunan karet rakyat per hektar adalah Rp. 298.163.463,- ha/tahun dan rata-rata per bulan Rp. 993.878,- ha/bulan. Pada tahun 2014 sampai tahun 2019 tanaman karet belum berproduksi, sehingga petani karet di Desa Pulau Jambu belum memperoleh pendapatan, hal ini ditunjukkan dengan *present value* yang bernilai negatif. Tetapi pada tahun-tahun berikutnya petani telah memperoleh keuntungan. Adanya nilai NPV ini, maka diketahui pendapatan petani karet Desa Pulau Jambu adalah sebesar Rp. 993. 878,- per bulannya. Penelitian ini menggunakan tingkat pengembalian suku bunga adalah 12% pertahunnya, diambil dari tingkat suku bunga pada BRI pada tahun 2014 karena tingkat bunga yang dikeluarkan oleh BRI tidak terlalu besar dan dapat dijangkau oleh petani.

### Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

*Net benefit cost ratio* adalah perbandingan antara *benefit* kotor dengan biaya secara keseluruhan yang telah mengalami *compounding*. *Net benefit cost ratio* diperoleh dari perbandingan total *present value* positif dengan total *present value* negatif.

$$\begin{aligned}\text{Net B/C} &= \frac{\text{Present Value Positif}}{\text{Present Value Negatif}} \\ &= \frac{260.025.266}{(105.636.268)} \\ &= 2,46\end{aligned}$$

Hasil perbandingan antara *present value* positif dengan *present value* negatif yakni pada *discount factor* 12%, diperoleh nilai Net B/C sebesar 2,46. Ini memiliki arti bahwa untuk setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan memberikan keuntungan bagi para petani karet sebesar Rp.2,46 dan usaha perkebunan ini efisien serta layak karena berada pada kondisi yang baik untuk dikembangkan yaitu dengan indikator nilai Net B/C lebih besar dari satu (Net B/C > 1).

### Internal Rate of Return (IRR)

Menurut Pasaribu (2012), IRR merupakan alat ukur kemampuan suatu proyek dalam mengembalikan bunga pinjaman dari lembaga internal keuangan yang membiayai proyek tersebut. Dalam penelitian ini *internal rate of return* merupakan suatu tingkat *discount rate* yang menghasilkan *net*

*present value* sama dengan nol. Suatu perencanaan proyek dapat dikatakan layak untuk dijalankan dan dilanjutkan apabila mempunyai *internal rate of return* yang lebih besar dari *Social Opportunity Cost of Capital* (SOCC), jika proyek yang direncanakan memiliki IRR sama dengan SOCC berarti proyek/ usaha tersebut dikatakan pulang pokok (*Break Event Point*) dan apabila perencanaan proyek memiliki nilai IRR dibawah dari SOCC, maka proyek/usaha tersebut tidak layak untuk dijalankan. Hasil Olah Data menunjukkan nilai NPV negatif berada pada tingkat suku bunga 27% dengan nilai NPV (7.894.000) sedangkan nilai NPV positif berada pada tingkat bunga 22% dengan nilai NPV Rp. 37.082.529. Dari hasil tersebut dapat dihitung besar nilai IRR sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{IRR} &= i_1 \left\{ \left( \frac{\text{NPV}}{\text{NPV}_1 - \text{NPV}_2} \right) \times (i_2 - i_1) \right\} \times 100 \\ \text{IRR} &= 22\% \left\{ \left( \frac{37.082.529}{37.082.529 - (-7.894.000)} \right) \times (27 - 22) \right\} \times 100 \\ \text{IRR} &= 0,22 + (1,27 \times 0,05) \\ \text{IRR} &= 28,34\%\end{aligned}$$

Hasil perhitungan IRR diatas menunjukkan nilai IRR sebesar 28,34%, nilai ini lebih besar dari *discount factor* yang digunakan yaitu 12%. Ini berarti bahwa usaha perkebunan karet swadaya di Desa Pulau Jambu layak untuk diusahakan.

**Tabel 4. Kelayakan Perkebunan Karet Selama Periode Tahun 2014-2039 per ha**

No	Kriteria Penilaian	Nilai (Rp)
1.	<i>Net Present Value</i> (NPV)	Rp. 298.163.463,-
2.	<i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	26,12%
3.	<i>Net Benefit Cost Ratio</i> (Net B/C)	2,46
4.	Rata-Rata Pendapatan Per Bulan	Rp. 993.878,-

Sumber : Data Olahan, 2014

Penilaian tiga kriteria investasi pada Tabel 4 menunjukkan bahwa alternatif model peremajaan konvensional periode 2014 sampai 2039 layak dilakukan karena memberikan keuntungan bagi pengusahanya.

#### Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan suatu analisis untuk dapat melihat pengaruh-pengaruh yang akan terjadi

akibat keadaan yang berubah-ubah. Analisis sensitivitas diperlukan sejak awal usaha/proyek waktu direncanakan, hal ini dimaksudkan untuk mengantisipasi jika terjadi beberapa kemungkinan kesalahan dalam perhitungan biaya atau manfaat, biasanya hasil perhitungan yang tidak sesuai dengan kenyataan disebabkan karena kenaikan harga dan faktor lainnya.

#### Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Tingkat Produksi

**Tabel 5. Analisis Sensitivitas pada Perubahan penurunan Tingkat Produksi 5%**

Perubahan Tingkat Produksi (%)	NPV	Net B/C	IRR	Penurunan NPV
5%-	291.470.059	2,42	25,95%	2,24%
Normal	298.163.463	2,46	26,12%	

Sumber, Data Olahan 2014

Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa produksi sangat mempengaruhi besarnya tingkat penerimaan petani karet, dimana adanya kenaikan dari total produksi dapat meningkatkan nilai NPV dan juga sebaliknya yaitu adanya penurunan dari total produksi akan menurunkan nilai NPV. Tabel diatas berarti jika produksi berkurang sebanyak 5%, maka nilai NPV Rp.

291.470.059,- dan nilai NPV awal yaitu Rp. 298.163.463,- dengan penurunan sebesar 2,24 %. Hal ini menjadi bukti bahwa pada penurunan produksi sebesar 5%, usaha perkebunan karet swadaya yang ada di Desa Pulau Jambu masih layak untuk dikembangkan karena nilai NPV masih bernilai positif dan nilai  $IRR > 0$ .

## Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Harga Input

**Tabel 6. Analisis Sensitivitas pada Perubahan Peningkatan Harga Input 10%**

Perubahan Harga Input (%)	NPV	Net B/C	IRR	Penurunan NPV
Normal	298.163.463	2,46	26,12%	1,90%
10% +	292.491.995	2,43	25,97%	

Sumber, Data Olahan, 2014

Tabel 6 menunjukkan bahwa jika harga input meningkat sebesar 10%, maka nilai NPV yaitu Rp. 292.491.995,- nilai NPV awal Rp. 298.163.463,- dengan penurunan NPV sebesar 1,90%. Hal ini membuktikan

bahwa pada peningkatan harga input sebesar 10% usaha perkebunan karet swadaya di Desa Pulau Jambu masih layak untuk dikembangkan karena NPV bernilai positif dan  $IRR > 0$ .

## Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Harga Output

**Tabel 7. Analisis Sensitivitas pada Perubahan Penurunan Harga Output 40%**

Perubahan Harga Output (%)	NPV	Net B/C	IRR	Penurunan NPV
40% -	155.165.029	1,46	22,79%	47,96%
Normal	298.163.463	2,47	26,12%	

Sumber : Data Olahan, 2014

Tabel 7 menunjukkan bahwa jika harga output berkurang sebesar 40%, maka nilai NPV yaitu Rp. 155.165.029,- NPV awal Rp. 298.163.463,- dan penurunan NPV sebesar 47,96% berarti membuktikan bahwa dengan penurunan harga output sebesar 40%, usaha perkebunan karet swadaya yang ada di Desa Pulau Jambu masih layak dikembangkan karena NPV masih bernilai positif yaitu  $IRR > 0$ .

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis yang digunakan dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan di

Desa Pulau Jambu menggunakan analisa kriteria investasi menunjukkan proyek pembangunan kebun karet swadaya layak dikelola dan dikembangkan karena mampu memperoleh/mencapai tingkat pengembalian yang memenuhi standar kelayakan. Nilai NPV per ha bernilai positif yaitu sebesar Rp. 298.163.463,- dan nilai Net B/C yang didapat lebih besar dari 1 yaitu 2,46 serta nilai IRR yang diperoleh sebesar 26,12%, ini artinya nilai yang diperoleh dari hasil analisis lebih besar dibandingkan *Discount Factor* (DF) yang digunakan yaitu 12%.

Hasil analisa kriteria investasi ini menunjukkan bahwa usaha perkebunan karet swadaya masih *profitable* (menguntungkan) untuk dijalankan dan dikembangkan, dimana rata-rata pendapatan yang diperoleh petani karet adalah Rp. 993.878,- per bulannya. Analisis sensitivitas pada penelitian ini dilihat dari 3 aspek, yaitu perubahan tingkat produksi, perubahan harga input, dan perubahan harga output. Pada perubahan tingkat produksi sebesar 5%, maka nilai NPV Rp. 291.470.059,- dan nilai NPV awal adalah Rp. 298.163.463,- dengan penurunan NPV sebesar 2,24%. Pada perubahan input sebesar 10%, maka nilai NPV Rp. 292.491.995,- nilai NPV awal adalah Rp. 298.163.463,- dengan penurunan NPV sebesar 1,90%.

Pada perubahan harga output sebesar 40% nilai NPV Rp. 155.165.029,- dengan NPV awal Rp. 298.163.463,- dan penurunan NPV sebesar 47,96%. Ini menjelaskan bahwa walaupun terjadi perubahan terhadap ketiga aspek tersebut, karena nilai NPV masih bernilai positif, dan nilai IRR > 0 serta nilai Net B/C lebih besar dari *discount factor* 12% maka hasil analisis ini membuktikan bahwa usaha perkebunan karet swadaya masih layak di usahakan/dijalankan karena masih mampu memberikan tingkat kesejahteraan bagi petani karet swadaya di Desa Pulau Jambu, Kecamatan Kuok.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

BPS Provinsi Riau. 2013. *Kampar Dalam Angka 2013*. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau.

- Ibrahim, Yakob. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. Rineka Cipta. Jakarta.
- M. Fuad, dkk. 2000. *Pengantar Bisnis.PT*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Pasaribu, Ali Musa. 2012. *Perencanaan dan Evaluasi Proyek Agribisnis*. Lily Publisher. Yogyakarta
- PTPN V. 2013. *Buku Saku Budidaya Karet*. PTPN V Pekanbaru
- Supranto. 1993. *Metode Ramalan Kuantitatif untuk Perencanaan Ekonomi dan Bisnis*. Rineka Cipta. Jakarta
- Budiman, Hariyanto. 2012. *Budidaya Karet Unggul*. Rineka Cipta. Jakarta
- Fahmi, Irham. 2014. *Studi Kelayakan Bisnis dan Keputusan Investasi*. Mitra Wacana Media. Jakarta