

## **KEGIATAN III**

### **ANALISIS KELAYAKAN PEREMAJAAN USAHA PERKEBUNAN KARET DI DESA PULAU JAMBU KECAMATAN KUOK KABUPATEN KAMPAR**

#### **I. PENDAHULUAN**

##### **1.1 Latar Belakang**

Sektor pertanian dalam artian luas terdiri dari berbagai subsektor, salah satu subsektor yang telah memperlihatkan peran yang cukup penting pada perekonomian Indonesia adalah subsektor perkebunan. Subsektor perkebunan dalam kegiatan ekonomi Indonesia berperan dalam penyedia bahan baku untuk sektor industri, penciptaan nilai tambah, sumber pendapatan masyarakat, penyerap tenaga kerja dan penghasil devisa yang cukup besar. Dari semua jenis komoditi perkebunan yang ada di Indonesia, komoditi perkebunan yang dominan adalah kelapa sawit, karet, dan coklat. Sejak sepuluh tahun terakhir Indonesia adalah produsen terbesar minyak kelapa sawit (CPO) mengalahkan Malaysia. Komoditi karet, Indonesia adalah produsen utama bersama dengan Thailand dan pernah menjadi produsen karet alam nomor satu di dunia sebelum dikalahkan oleh Thailand. Luas perkebunan karet rakyat di Indonesia mencapai 3,26 juta hektar atau sekitar 86 % dari total luas perkebunan karet Indonesia (Sadikin, 2008).

Pengembangan perkebunan karet di Indonesia menjadi salah satu titik perhatian pemerintah Indonesia, karena memiliki kontribusi yang cukup signifikan terhadap perekonomian daerah maupun nasional. Ada tiga bentuk pengelolaan perkebunan karet yang ada di Indonesia yaitu Perkebunan



swadaya/Perkebunan Rakyat (PR), Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Pada tahun 2011 produktivitas perkebunan karet rakyat atau pola swadaya sebesar 926 kg/ha/ tahun sedangkan produktivitas perkebunan besar 1.560 kg/ha/tahun, angka ini menunjukkan produktivitas perkebunan karet rakyat (pola swadaya), lebih rendah 40,64% dari perkebunan besar( Direktorat Jendral Perkebunan, 2012).

Rendahnya produktivitas kebun karet rakyat disebabkan oleh banyaknya areal tua, rusak dan tidak produktif, penggunaan bibit bukan klon unggul serta kondisi kebun yang menyerupai hutan. Upaya untuk meningkatkan produktivitas dan mempercepat pengembangan perkebunan, khususnya yang dikelola oleh rakyat, pada bulan Juni 2005 disepakati adanya Program Revitalisasi Perkebunan. Khusus untuk komoditas karet, target pengembangan perkebunan rakyat tahun 2010 mencapai 300.000 hektar, meliputi: perluasan sebanyak 50.000 hektar dan peremajaan sebanyak 250.000 hektar. Tindakan perluasan dilakukan pada lahan perkebunan rakyat dan lahan transmigrasi; sedangkan peremajaan atau rehabilitasi dilakukan pada lahan eks proyek PIR, eks proyek non PIR, dan swadaya masyarakat. Untuk pelaksanaan Program Revitalisasi tersebut telah terbit Peraturan Menteri Pertanian Nomor 33/Permentan/05/06 dan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 117/PMK/12/06 (**Direktorat Jenderal Perkebunan 2007**).

Pada tahun 2012 pemerintah melanjutkan upaya peningkatan produktivitas karet rakyat, melalui program peremajaan untuk mendukung keberhasilan pengembangan karet rakyat. (**Direktorat Jenderal Perkebunan, 2012**). Pemerintah provinsi Riau, melalui Dinas Perkebunan Povinsi dan Kabupaten

sampai 2013 masih tetap melakukan program bantuan peremajaan kebun karet rakyat.

Perkebunan karet tersebar di berbagai provinsi di Indonesia salah satunya di Provinsi Riau. Pemerintah daerah Riau mengembangkan perkebunan karet, sebagai salah satu alternatif pembangunan ekonomi pedesaan. Provinsi Riau merupakan salah satu Provinsi yang memiliki luas areal terbesar dan produksi tertinggi di Indonesia, dimana tahun 2012 jumlah total luas areal Perkebunan Karet di Provinsi Riau mencapai 395.917 ha dengan total produksi sebesar 446.447 ton, yang terdiri dari luas areal Perkebunan Rakyat sebesar 359.023 ha dengan jumlah produksi sebesar 395.422 ton, Perkebunan Besar Negara mencapai 14.642 ha dengan jumlah produksi 15.206 ton dan 1 Perkebunan Besar Swasta mencapai 22.252 ha dengan jumlah produksi 35.819 ton (Statistik Karet Indonesia, 2011).

Kabupaten kampar merupakan Kabupaten Kedua setelah Kabupaten Kuantan Singingi, sebagai sentral tanaman karet di Provinsi Riau. Pada tahun 2012, luas areal tanaman perkebunan di Kabupaten Kampar 468.918 ha, dari 468.918 ha luas areal tanaman perkebunan ini sebesar 21,58 % lahan Karet, 76,73% Kelapa Sawit, 0,61% Kelapa, 1,04% lahan Gambir dan 0,04 % lainnya. Komoditi karet merupakan tanaman unggulan kedua setelah Kelapa sawit,yang terdiri dari Tanaman Belum menghasilkan (TBM) seluas 14.675 ha, Tanaman Menghasilkan (TM) seluas 65.892 ha dan Tanaman Tua Rusak seluas 20.492 ha. Sebesar 20,25% tanaman karet berada pada kondisi tua rusak , sedangkan dari tanaman menghasilkan sebesar 40% berumur diatas 25 tahun, dimana tanaman



karet mempunyai umur ekonomis sampai 25 tahun, ini juga menyebabkan rendahnya produktivitas karet rakyat. (Dinas Perkebunan Kampar, 2012).

Kecamatan Kuok, merupakan salah satu kecamatan yang merupakan sentra produksi karet di kabupaten Kampar, yang sebahagian besar dikelola dengan pola swadaya. Perkebunan karet rakyat atau pola swadaya di Kecamatan Kuok, sudah membudaya dalam kehidupan masyarakat sehari-hari dan menjadi sumber pendapatan sebahagian besar rumah tangga . Desa Pulau Jambu merupakan salah satu dari sembilan desa yang berada di Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar, dimana Desa Pulau Jambu memiliki areal perkebunan karet relatif lebih luas dari desa-desa lainnya.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok merupakan salah satu sentra produksi komoditi karet di Kabupaten Kampar ,peluang untuk meningkatkan poduksi dan produktivitas karet dalam arti luas masih sangat memungkinkan selain dengan melaksanakan pembukaan lahan baru, adalah dengan melakukan peremajaan bagi tanaman karet yang sudah tua rusak serta melakukan peremajaan sesegeranya bagi tanaman yang sudah berumur lebih besar dari 25 tahun.

Luas perkebunan karet rakyat di Desa Pulau Jambu seluas 1.517 ha dan produksi sebesar 954 kg/ha/th , dimana luas dan produksi perkebunan karet di Desa Pulau Jambu lebih besar dari sembilan desa lainnya di Kecamatan Kuok. Relatif luasnya lahan kebun karet di desa Pulau Jamnbu, tetapi jumlah tanaman karet tua rusak serta jumlah tanaman karet yang menghasilkan berada pada umur diatas umur ekonomis (didas 25 th) dan mendekati umur ekonomis juga

relatif besar. Tanaman karet mempunyai usia tanam yang bernilai ekonomis antara 6 - 25 tahun, dimana setelah melewati batasan usia tersebut, biasanya produktivitas tanaman karet akan mengalami penurunan, oleh karena itu perlu dilakukan peremajaan tanaman untuk mempertahankan dan meningkatkan produktivitasnya, disisi lain tanaman karet merupakan sumber pendapatan utama masyarakat, sehingga peremajaan tanaman mutlak dilakukan bila petani ingin mempertahankan dan meningkatkan produktivitas serta pendapatannya.

Untuk memulai usaha peremajaan perkebunan karet, perlu dilakukan studi kelayakan terlebih dahulu, agar usaha atau peremajaan yang dijalankan dapat memberikan manfaat (benefit). Analisis kelayakan usaha bermanfaat untuk mengetahui keuntungan yang diterima setiap 1 rupiah yang dikorbankan, besarnya nilai nominal atau keuntungan saat ini yang akan diterima, saat usaha berada pada kondisi tidak untung dan tidak rugi (break event point) dan kekuatan usaha dalam menghadapi berbagai resiko

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kelayakan peremajaan usaha perkebunan karet yaitu :

1. Menganalisis *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C) dan *Internal Rate of Return* (IRR) usaha peremajaan kebun karet di Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar.
2. Menganalisis Sensitivitas usaha peremajaan kebun karet di Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok terhadap perubahan tingkat produksi, harga input, dan harga output.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu masyarakat atau petani Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok dalam pengambilan keputusan untuk peremajaan kebun karet yang sudah kurang atau tidak produktif lagi , khususnya tentang analisis kriteria investasi.
2. Berguna bagi pemerintah daerah dan instansi terkait Kabupaten Kampar dan Provinsi Riau, sebagai bahan pertimbangan dalam pelaksanaan pengembangan perkebunan karet pola swadaya .



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Analisis Kelayakan Finansial

Analisa kelayakan finansial dapat dijadikan suatu landasan untuk menentukan sumberdaya finansial yang diperlukan untuk kegiatan tertentu dan laba yang dapat diharapkan dari usaha tersebut. Kebutuhan finansial dan pengembalian (*return*) bisa sangat berbeda, tergantung pada pemilihan alternatif yang ada bagi sebagian besar usaha baru.

Usaha perkebunan karet memerlukan investasi yang cukup besar dan memerlukan masa yang relatif panjang dibandingkan usaha lainnya. Karena itu diperlukan analisis finansial yang baik. Jika biaya investasi yang tinggi tidak diimbangi dengan pendapatan yang tinggi, maka biaya investasi tidak seluruhnya dapat terlunasi (Moerdianto, 2008).

Investasi mempunyai resiko yang perlu diperhitungkan sehingga dapat diantisipasi kemungkinan terjadinya resiko tersebut, misalnya inflasi. Inflasi akan menurunkan pendapatan riil masyarakat. Pada umumnya kenaikan upah tidaklah secepat kenaikan harga-harga maka inflasi sehingga akan menurunkan upah riil individu-individu yang berpendapatan tetap. Inflasi yang tinggi tingkatannya tidak akan menggalakkan perkembangan ekonomi. (Sukirno, 2004).

Untuk mengatasi inflasi tindakan pemerintah biasanya, dalam hal ini Bank Indonesia selaku bank sentral, adalah mengurangi penawaran uang dan menaikkan suku bunga acuan (*BI Rate*). Kenaikan inflasi berbanding lurus dengan suku bunga acuan dimana jika terjadi inflasi yang berlebih maka BI akan menaikkan

juga tingkat suku bunga acuan tersebut untuk mengendalikan inflasi dan membuat investor tetap merasa aman berinvestasi. (Sukirno, 2004).

Uang mempunyai nilai yang berbeda antara saat ini dengan beberapa tahun sebelumnya ataupun tahun yang akan datang. Nilai uang pada saat ini diperoleh dari dua waktu yang berbeda: pertama menggunakan metode *Compounding Factor* dimana metode ini bertujuan untuk mencari nilai yang akan datang. Kemudian metode yang kedua yakni menggunakan metode *Discounting Factor*, metode ini adalah kebalikan dari metode yang pertama (*Compounding Factor*), yang artinya metode ini bertujuan untuk mengetahui nilai sekarang (*present*) dari nilai uang pada waktu yang akan datang (Pasaribu, 2012).

Hampir semua proyek mempunyai umur yang lebih panjang dari satu tahun dan manfaat proyek tersebut tidak diterima seluruhnya pada suatu saat. Biaya proyek juga dikeluarkan dalam waktu yang berbeda-beda selama umur proyek yang bersangkutan. Karena itu timbul masalah dalam hal menilai manfaat dan biaya yang akan diterima pada suatu waktu yang akan datang. Perbedaan ini karena ada faktor ketidakpastian dan faktor diskonto, yang biasanya disamakan dengan tingkat bunga bank. Dalam analisis manfaat dan biaya faktor diskonto tidak selalu sama dengan suku bunga bank. Faktor ketidakpastian disebabkan karena setiap manusia tidak tahu secara pasti yang akan terjadi pada masa yang akan datang sedangkan manusia hanya tahu dengan pasti saat sekarang. Faktor diskonto dapat dijelaskan dengan konsep nilai uang yang akan datang (*future value*) dan nilai uang sekarang (*present value*) (Sugiyono, 2001).

Penggunaan *discount rate sosial* sebagai *discount factor* dalam menganalisis suatu proyek adalah untuk meyakinkan bahwa tidak terjadi salah

kalkulasi dalam menganalisis manfaat dan biaya proyek. Tingkat *return* yang diharapkan oleh penabung dan investor tidak selalu sama karena adanya distorsi dalam perekonomian (pajak, misalnya). Pada penelitian ini peneliti menetapkan *discount factor* sebesar 12% atas dasar suku bunga acuan rata-rata tahun 2005-2014, karena merupakan suku bunga Bank Umum sehingga semua masyarakat dapat menggunakannya.

Beberapa kriteria investasi yang digunakan untuk menentukan diterima atau tidaknya suatu usulan usaha yang akan dilakukan sebagai berikut :

1. *Net Present Value* (NPV) merupakan ukuran yang digunakan untuk mendapatkan hasil neto (*net benefit*) secara maksimal yang dapat dicapai dengan investasi modal atau pengorbanan sumber-sumber lain. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh selama umur ekonomi proyek. Proyek dinyatakan layak dilaksanakan jika nilai *benefit* yang diperoleh lebih besar nol, dan merugi dan tidak layak dilakukan jika nilai negatif.
2. *Net Benefit/ Cost Ratio*, perbandingan antara *present value* dari *net benefit* positif dengan *present value* dari *net benefit* negative. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui berapa besarnya keuntungan dibandingkan dengan pengeluaran selama umur ekonomis proyek. Jika nilai *Net B/C* lebih besar dari 1 berarti proyek tersebut layak untuk dilanjutkan, namun jika lebih kecil dari 1 berarti tidak layak untuk dilanjutkan (Ibrahim, 2009).
3. *Internal Rate of Return* (IRR), merupakan tingkat suku bunga yang dapat membuat besarnya nilai NPV dari suatu usaha sama dengan nol (0) atau

yang dapat membuat nilai *Net B/C Ratio* sama dengan satu dalam jangka waktu tertentu. *Internal Rate of Return (IRR)* digunakan sebagai alat ukur kemampuan proyek dalam mengembalikan bunga pinjaman dari lembaga internal keuangan yang membiayai proyek tersebut. Pada dasarnya IRR memperlihatkan bahwa *Present Value (PV)* benefit akan sama dengan *Present Value (PV)* cost (Ali Musa Pasribu, 2012)

## 2.2. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan analisis kepekaan yang diperlukan sejak awal proyek waktu direncanakan. Hal ini untuk mengantisipasi beberapa kemungkinan yang akan terjadi. Analisis sensitivitas dapat digunakan untuk menunjukkan bagian-bagian yang peka memerlukan pengawasan yang lebih ketat untuk menjamin hasil yang diharapkan akan lebih menguntungkan perekonomian. Selain itu juga dapat membantu menemukan variabel (unsur) input atau output yang sangat berpengaruh dalam proyek sehingga dapat menentukan hasil usaha dan juga dapat membantu mengarahkan perhatian orang pada unsur input atau output yang penting untuk memperbaiki perkiraan dan meperkecil bidang ketidakpastian.

Menurut Mulyadi (1998), analisis Sensitivitas bertujuan untuk memperbaiki cara pelaksanaan proyek yang dilaksanakan, meningkatkan nilai NPV dan mengurangi resiko kerugian dengan menunjukkan beberapa tindakan pencegahan yang harus diambil. Dalam pelaksanaannya dilakukan dengan melihat pengaruh perubahan salah satu faktor produksi yang mungkin terjadi selama

proses produksi terhadap nilai NPV yang terjadi. Perubahan nilai dari salah satu faktor produksi dan produksi akan merubah nilai NPV.

### **2.3. Penelitian Terdahulu**

Fathur (2011), dalam penelitiannya yang berjudul Analisis kelayakan usaha perkebunan kelapa sawit pola plasma di Kecamatan Pangkalan Kuras Kabupaten Pelalawan menunjukkan bahwa penerimaan tertinggi yang diperoleh petani plasma terjadi pada tahun 2031 senilai Rp. 249,412,723 dengan jumlah produksi sebesar 27,010 Kg TBS per Ha dengan nilai NPV Rp. 683,339,019 pada tingkat bunga 12%. Selanjutnya hasil penelitian Taufik (2011) yang berjudul Analisis Kelayakan Usaha Perkebunan Kelapa Sawit Pola Plasma di Desa Sari Galuh Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar juga menunjukkan hal sama bahwa perkebunan kelapa sawit pola plasma layak dikelola karena mampu memperoleh tingkat pengembalian yang memenuhi standar kelayakan.

Penelitian Hadijah (2011), mengenai Analisis Potensi Pengembangan Perkebunan Karet Rakyat di Kabupaten Mandailing Natal, secara finansial usaha perkebunan karet rakyat layak untuk dikembangkan di Kabupaten Mandailing Natal. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai NPV, BCR, dan IRR yang memenuhi kriteria layak. Nilai NPV bernilai positif yaitu antara Rp. 93.052.838–Rp37.838.270 yang menunjukkan keuntungan yang didapatkan selama umur produktif tanaman karet sebesar nilai tersebut. BCR yang lebih besar dari satu (1,48- 2,10) menunjukkan bahwa setiap satu rupiah yang diinvestasikan dalam usaha ini akan memberikan tambahan manfaat (keuntungan) sebesar Rp1,48 sampai Rp2,10. Nilai IRR yang melebihi tingkat suku bunga yang berlaku

menggambarkan bahwa sampai tingkat suku bunga discount factor 20% untuk lahan S3, 23%-24% pada lahan S2 dan 26%-29% pada lahan S1, usaha perkebunan karet rakyat di Kabupaten Mandailing Natal masih memberikan nilai keuntungan bagi petani.

#### 2.4. Karet

Tanaman karet merupakan salah satu komoditi perkebunan yang menduduki posisi cukup penting sebagai sumber devisa non migas bagi Indonesia, berdasarkan pengalaman selama ini taaman karet kedepan masih memiliki prospek yang cerah, oleh sebab itu upaya peningkatan produktifitas usahatani karet terus dilakukan terutama dalam bidang teknologi budidayanya (Anwar, 2001).

Penelitian *Rubber Eco Product(REP)* yang memproyeksikan bahwa kebutuhan karet hingga tahun 2035 sebesar 31,3 juta ton (Anwar, 2006). REP (Rubber Eco Product) merupakan suatu lembaga kajian,yang bertugas melakukan studi tentang permintaan dan penawaran karet sampai masa 30 tahun mendatang.International Rubber Study Group (IRSG) membentuk REP (Rubber Eco Product), karena adanya suatu kekhawatiran akan kekurangan pasokan karet alam bagi industri dunia ,sebagai akibat dari pertumbuhan ekonomi yang pesat di China, kawasan Asia Pasifik dan Amerika Latin seperti India, Korea dan Brazil.

Berkaitan dengan itu pemerintah melakukan program untuk mempercepat pengembangan perkebunan, khususnya yang dikelola oleh rakyat, pada bulan Juni 2005 disepakati adanya Program Revitalisasi Perkebunan, khusus untuk komoditas karet, diantaranya adalah peremajaan tanaman karet yang sudah

tua rusak. (**Direktorat Jenderal Perkebunan 2007**). Pola swadaya merupakan pengusahaan atau pengelolaan kebun, yang dilakukan oleh masyarakat secara swadaya dengan dana sendiri atau dana bantuan dan pengusahaannya sendiri. Pola swadaya terbagi menjadi 2 kelompok yaitu pola swadaya murni dan pola swadaya berbantuan. Pola swadaya murni adalah segala usaha yang dilaksanakan untuk pengelolaan usaha perkebunan rakyat dimana modal usaha pemilik kebun tersebut adalah murni dari petani atau rakyat tanpa ada bantuan dari pihak manapun. Sedangkan pola swadaya berbantuan adalah dimana dalam usaha pengelolaan perkebunan rakyat tersebut dilaksanakan dengan swadaya petani, serta adanya bantuan pihak lain, yang termasuk dalam swadaya berbantuan adalah eks. UPP, petani miskin, peremajaan dan eks PLTA dengan sistem pemberdayaan (Dinas Perkebunan Kampar, 2009).

#### **2.4.1. Pola Pengembangan Perkebunan Karet**

Pola pengembangan tanaman karet Indonesia cukup bervariasi. Pada tahun 1977/1978 pemerintah mengembahngkan beberapa pola yaitu: pengembangan dengan pola PIR dan KKPA, Pola Unit Pelaksana Proyek (UPP), pengembangan dengan pola swadaya (Bambang S. Haryono dan Sumartono, 2008).

Pembangunan perkebunan rakyat dengan pola PIR (Perkebunan Inti Rakyat) merupakan pola pengembangan perkebunan yang memanfaatkan perkebunan besar swasta sebagai inti yang membantu perkebunan rakyat disekitarnya. Dalam pelaksanaan pengembangan perkebunan pola PIR tersebut, perusahaan inti wajib untuk menyediakan lahan perkebunan karet seluas kurang lebih 2 hektar dan penyediaan lahan perumahan 0,25 hektar kepada setiap rumah

tangga petani yang ditempatkan dalam lingkungan proyek perkebunan tersebut. Semua biaya atau investasi pembuatan usaha perkebunan, mulai dari penyediaan bibit, pupuk dan pemeliharaan kebun sepenuhnya di tanggung oleh perusahaan pengelola. Proses pembayaran kemudian dilakukan oleh petani peserta secara berangsur-angsur selama 12 belas tahun setelah kebun berproduksi.

Sementara itu pola KKPA ( Kredit Koperasi Primer Anggota) merupakan pola pengembangan perkebunan yang menggunakan fasilitas kredit lunak jangka panjang yang diberikan kepada anggota koperasi yang telah berbadan hukum, sebagai lembaga petani yang menjadi jaminan dan tanggung jawab dalam pengembalian kredit.

Pengembangan perkebunan karet dengan pola UPP (Unit Pelaksana Proyek) pada dasarnya merupakan pola pengembangan yang dilaksanakan oleh petani dan didukung langsung oleh pemerintah. Dalam pola UPP, pengembangan perkebunan rakyat dilakukan dalam bentuk proyek pemerintah dan pendanaannya dimasukkan ke dalam APBN dan APBD. Pengembangan dengan Pola UPP dilaksanakan antara tahun 1975 - 1990 dengan bantuan dana dari Bank Dunia. Dalam hal ini pihak pemerintah hanya membantu biaya pembukaan lahan, pengadaan pupuk, dan bibit. Bantuan pemerintah tersebut dihitung sebagai kredit lunak jangka panjang yang harus dikembalikan oleh petani setelah kebunnya menghasilkan.

Pola UPP PRPTE dilaksanakan dengan prinsip petani mengelola sendiri sedangkan pihak UPP melaksanakan kegiatan penyuluhan dan pembinaan. Kurang berjalannya UPP PRPTE disebabkan masih rendahnya minat dan

pengetahuan petani akan bibit unggul, sarana transportasi terlantar dan pendanaan kurang berkesinambungan.

Pola UPP Smallholder Rubber Development Project (SRDP) dilaksanakan dengan prinsip petani mengelolah sendiri mulai dari pembangunan kebun sedangkan pihak UPP bertanggung jawab memberikan bimbingan dan penyuluhan secara berkelompok dengan hamparan 20 Ha, paket kredit saprodi dan upah tenaga kerja.

Pola *Sector Crops Development Project (SCDP)* dilaksanakan dengan prinsip yang tidak jauh berbeda dengan pola SRDP, hanya lokasinya diarahkan di daerah transmigrasi umum yang potensial karet. Selanjutnya pengembangan karet yang dibiayai dari proyek *Tree Crops Smallholder Development Project (TCSDP)* dilakukan penggabungan manajemen yang berkaitan dengan teknologi, proses produksi dan pemasaran. Project ini juga dibiayai oleh Bank Dunia.

Karena pemerintah kekurangan dana dan dengan asumsi petani telah mempunyai pengetahuan dan mandiri dalam berusaha maka pengembangan perkebunan selanjutnya dilakukan dengan pola swadaya murni oleh petani. Pembuatan kebun secara swadaya oleh petani karet di desa Pulau Jambu ini telah dilakukan sejak lama dan turun temurun. Penyediaan lahan pada awalnya dilakukan dengan menebang hutan secara individu atau kelompok untuk dijadikan sebagai tanah peladangan. Dari tanah peladangan itu kemudian ditanami pohon karet dengan menggunakan bibit lokal. Demikian dari waktu ke waktu luas hutan yang ditebang untuk dijadikan areal perkebunan karet rakyat selalu bertambah jumlahnya.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Alasan memilih lokasi ini sebagai tempat penelitian, dengan pertimbangan bahwa usaha perkebunan karet merupakan mata pencaharian utama dari 47,52 persen penduduk , dengan pola pengelolaan swadaya dan sebahagian besar tanaman karet nya sudah berada pada umur diatas umur ekonomis dan mendekati umur ekonomis.

#### 3.2. Metode Pengambilan Data

Data primer diperoleh dengan melakukan diskusi mendalam dengan petani karet, toke, pemuka masyarakat , aparat desa dan pemilik kios saprodi di desa penelitian dan pada desa yang berdekatan dengan lokasi penelitian. Data primer yang diperlukan meliputi data harga karet, data harga pupuk, upah tenaga kerja, nilai lahan dan saprodi berupa harga pupuk dan harga pestisida, serta informasi tentang pengelolaan perkebunan karet di daerah penelitian.

Data sekunder yang diperlukan diperoleh dari instansi terkait yaitu dari Kantor Desa, Dinas Perkebunan Provinsi dan Kabupaten Kampar, Biro Pusat Statistik (BPS), KUD, dan PTPN V. Jenis data sekunder yang diperlukan meliputi data jumlah produksi karet dan data jumlah saprodi karet pertingkat umur, keadaan daerah penelitian, jumlah penduduk, pendidikan, mata pencaharian, sarana dan prasarana serta lembaga-lembaga penunjang.

Data fisik saprodi dan produksi karet diambil dari data kebun Tamora milik PTPN V karena petani jarang mencatat data jumlah saprodi dan produksi

milik mereka. Alasan dipilihnya PTPN V karena kebun Tamora milik PTPN V ini terletak di Kecamatan Tapung Hulu Kabupaten Kampar dan memiliki keadaan tanah dan iklim yang sama dengan daerah penelitian. Data monografi desa Pulau Jambu diperoleh dari kantor desa, data harga pupuk dan pestisida diperoleh dari KUD di desa penelitian.

### **Variabel Yang Diamati**

#### **3.2.1. Biaya**

Dalam penelitian ini, data harga dalam usaha perkebunan karet diperoleh dari petani karet di Desa Pulau Jambu. Data biaya-biaya yang dikeluarkan petani tersebut meliputi: biaya investasi dan biaya operasional. Biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan sebelum tanaman menghasilkan (TBM). Biaya operasional adalah biaya yang dikeluarkan selama kegiatan produksi (TM), seperti pupuk, pestisida, biaya perawatan tanaman, panen Dll. Untuk merencanakan biaya faktor produksi selama 25 tahun kedepan, digunakan data biaya masa lalu selama lima tahun untuk memproyeksi selama umur proyek, bagi faktor produksi yang tidak tersedia data minimal lima tahun yang digunakan inflasi untuk menentukan harga selama umur proyek.

#### **3.2.2. Penerimaan**

Data penerimaan pada penelitian ini diperoleh dengan melihat manfaat yang diterima oleh petani dalam menjalankan usaha perkebunan karet. Penerimaan pada usaha perkebunan karet diperoleh dengan mengalikan hasil produksi karet dengan harga produk tersebut untuk setiap tahunnya.

### 3.2.3. Harga

Harga faktor produksi tahun 2014-2038, di proyeksi dengan menggunakan perubahan harga rata-rata faktor produksi sekitar 5 -10 tahun yang lalu dan inflasi rata-rata 2004-2014 yaitu sebesar 7,32%). Harga produksi karet yang turun naik dalam kurun waktu 10 tahun yang lalu, maka dalam memproyeksi harga karet dari tahun 2015 sampai 2039 dilakukan analisa atau proyeksi dengan menggunakan moving average yaitu metode rata-rata bergerak untuk menentukan trend( J. Supranto,1993).

## 3.3. Analisis Data

### 3.3.1. Analisis Kriteria Investasi

Untuk menganalisis kelayakan usaha perkebunan karet, digunakan rumus :  
(Ibrahim, 2009)

#### a. *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 :

**B<sub>t</sub>** = Benefit yang telah di *discount factor*

**C<sub>t</sub>** = 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*

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

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

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=0}^n B_t}{\sum_{t=0}^n C_t} \quad \begin{array}{l} \text{t cost ratio diru} \\ - Ct (+) \\ - Ct (-) \end{array}$$

Dimana:

**B<sub>t</sub>** = Benefit yang telah di *discount factor*

**C<sub>t</sub>** = 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 dalam keadaan *break even point*

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

**c. Internal Rate of Return (IRR)**

*Internal Rate of Return* adalah suatu kriteria investasi yang digunakan untuk mengetahui persentase keuntungan usaha setiap tahun. IRR juga merupakan alat ukur kemampuan kegiatan usaha dalam mengembalikan bunga pinjaman. Formula untuk mencari IRR dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Dimana :

**i<sub>1</sub>** = tingkat bunga yang menghasilkan NPV1

**i<sub>2</sub>** = 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

**d. Discount Factor (DF)**

*Discount faktor* adalah suatu bilangan yang kurang dari 1,0 yang dapat dipakai untuk mengali atau mengurangi suatu jumlah diwaktu yang akan datang supaya menjadi nilai sekarang. Untuk mengetahui nilai *discount faktor* digunakan rumus sebagai berikut :

$$DF = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Dimana :

i : Suku bunga

n : Umur ekonomis

**e. Analisis Sensitivitas**

Analisis sensitivitas bertujuan untuk menganalisis kriteria investasi usaha kebun karet dengan melihat kepekaan atau kekuatan usaha kebun karet, dalam menghadapi beberapa resiko yang mungkin terjadi serta memperbaiki pelaksanaan pekerjaan, meningkatkan nilai NPV dan mengurangi resiko kerugian dengan menunjukkan melakukan tindakan pencegahan. Analisis sensitivitas pada penelitian ini dilakukan terhadap tiga variabel resiko usaha yaitu bila terjadi kenaikan biaya sarana produksi, penurunan harga jual dan penurunan produksi pada usahatani karet.

Persentase kenaikan harga *input*, penurunan harga *out put* dan penurunan produksi, ditentukan berdasarkan kondisi yang terjadi selama ini dilokasi penelitian. Kondisi yang pernah terjadi adalah produksi turun sampai 5%, kenaikan harga *input* (saprodi) yang digunakan yaitu pupuk sebesar 10%, dan penurunan harga produksi sebesar 40%.



### 3.3.2. 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 *last 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

### 3.4. Konsep Operasional

Untuk pemahaman dan menghindari perbedaan persepsi terhadap konsep-konsep yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis menyajikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Petani karet swadaya adalah petani yang melakukan usahatani karet, dalam pengelolaan dan pemasarannya dilakukan sendiri dan tidak mempunyai ikatan dengan siapapun (mandiri) dengan biaya sendiri.
2. Analisis Finansial adalah analisis yang dilihat dari sudut pandang badan usaha yang menginvestasi modalnya dalam proyek yang mempunyai 3 variabel yaitu, NPV, Net B/C, dan IRR.
3. Biaya Tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang jumlahnya tetap konstan tidak dipengaruhi perubahan volume kegiatan atau aktivitas sampai tingkat kegiatan tertentu (Rp/Ha/Tahun).

4. Biaya Variabel (*variable cost*) adalah biaya yang jumlah totalnya berubah secara sebanding dengan perubahan volume kegiatan usaha perkebunan karet (Rp/Ha/Tahun).
5. Faktor produksi adalah sejumlah input yang digunakan dalam proses produksi dalam jumlah tertentu dalam satuan unit perhektar pertahun.
6. Inflasi 7,32% merupakan rata-rata inflasi Bank Indonesia periode tahun 2003-2014

### 3.5. Asumsi-Asumsi yang Digunakan

1. Untuk menentukan harga *input* akan datang digunakan inflasi sebesar 7,32%
2. Suku bunga kredit untuk modal kerja sebesar 12% dari suku bunga bank tertinggi yakni Bank Umum (BI) digunakan sebagai *discount rate* untuk mendapatkan nilai uang yang akan datang bila dinilai dalam waktu sekarang (*present value*).
3. Untuk 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.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Deskripsi Umum Daerah Penelitian

Kabupaten ini memiliki luas 1.128.928 ha dengan jumlah penduduk adalah 753.681 jiwa yang terdiri dari 389.148 orang laki-laki dan 364.533 orang perempuan (BPS Kampar, 2012). Berdasarkan pembagian wilayah administrasi, Kabupaten Kampar terdiri dari 21 Kecamatan. Salah satunya adalah Kecamatan Kuok, yang merupakan pemekaran dari Kecamatan Kampar yang dibentuk melalui Peraturan Daerah Kabupaten Kampar Nomor 22 Tahun 2003 (BPS Kabupaten Kampar, 2013). Kecamatan Kuok saat ini terdiri dari sembilan 9 desa.

Lokasi penelitian dilaksanakan di Desa Pulau Jambu yang merupakan salah satu desa di Kecamatan Kuok. Desa Pulau Jambu memiliki luas 6.070 ha dengan ketinggian tanah 45 meter dari permukaan laut. Keadaan iklim di Desa Pulau Jambu yaitu mempunyai iklim kemarau dan penghujan, sehingga mempunyai pengaruh langsung terhadap pola tanam pada lahan pertanian. Keadaan iklim ini menyebabkan Desa Pulau Jambu berpotensi dalam pengembangan usaha perkebunan karet.

Jumlah penduduk di Desa Pulau Jambu sebanyak 2.983 jiwa, yang terdiri dari 1511 jiwa laki-laki, 1472 jiwa perempuan dengan jumlah Kepala Keluarga sebanyak 761 (Kantor Desa Pulau Jambu, 2014). Jumlah penduduk di Desa Pulau Jambu berdasarkan usia relatif bervariasi, baik usia belum produktif, usia produktif maupun lansia (Gambar 2).

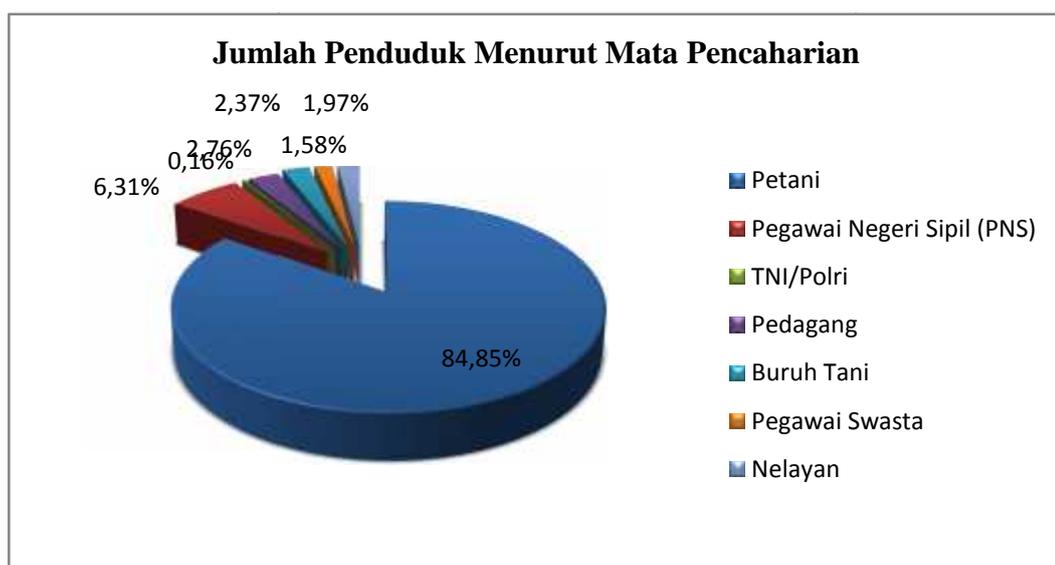


Gambar 2. Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia/Umur di Desa Pulau Jambu

## 4.2. Kependudukan

### 4.2.1 Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

Jumlah penduduk di Desa Pulau Jambu yang berstatus bekerja berjumlah 1267 jiwa dengan jenis pekerjaan yang berbeda-beda seperti petani, pegawai negeri sipil, pedagang, buruh tani, TNI/POLRI, pegawai swasta, dan nelayan. Secara rinci jumlah penduduk berdasarkan jenis pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.

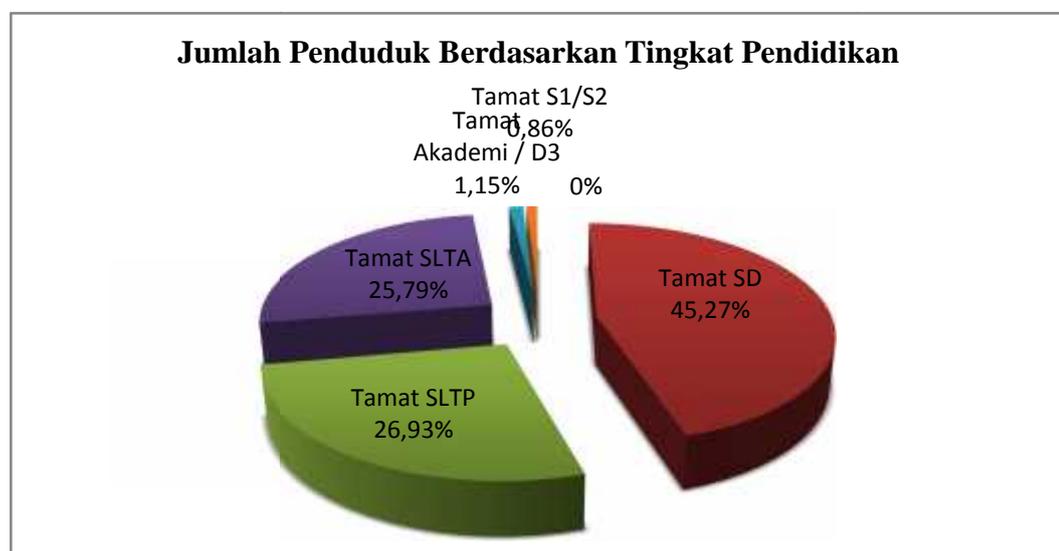


Gambar 3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Desa Pulau Jambu

#### 4.2.2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Sumberdaya manusia merupakan modal prmbangunan dan salah faktor produksi pada kegiatan ekonomi, dimana secara ekonomi sumberdaya manusi yang bernilai tinggi adalah yang memiliki keterampilan, keahlian dan berpendidikan. Tingkat pendidikan yang tinggi berperan penting bagi seseorang ataupun masyarakat, karena dengan tingkat pendidikan dapat mempengaruhi pola pikir seseorang dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia.. Kualitas sumberdaya manusia yang baik dan bermutu akan mendukung perekonomian yang ada dimasyarakat tersebut dan merupakan salah satu bentuk investasi pada masyarakat.

Dilihat dari segi pendidikan yang ada di Desa Pulau Jambu menunjukkan tingkat pendidikan yang cukup bervariasi yaitu mulai dari tingkat SD sampai dengan Perguruan Tinggi, lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Pulau Jambu

### 4.3. Potensi Perkebunan Desa Pulau Jambu

Kabupaten Kampar Provinsi Riau memiliki potensi daerah baik secara fisik maupun agronomis sesuai dengan syarat tumbuh komoditi perkebunan, karena itu kabupaten kampar memiliki lahan perkebunan yang relatif luas. Tiga jenis komoditi utama perkebunan yang mendominasi lahan perkebunan di Kabupaten Kampar yaitu. Kaapa sawit, karet dan kelapa. Komoditi kelapa sawit yang terluas dan siikuti oleh karet, hal ini sangat beralasan dan rasional karena kedua komoditas tersebut dapat memberikan keuntungan yang layak bagi keluarga petani. Dikecamatan Kuok tanaman karet rakyat terdapat seluas 7.523 ha dan tanaman kelapa 129,5 ha sedangkan tanaman kelapa sawit rakyat seluas 1.082 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.

## 4.4. Analisis Finansial

### 4.4.1. Alokasi Biaya

Sebelum memulai usaha perkebunan karet, sangat diperlukan perencanaan yang tepat, apalagi untuk komoditi perkebunan karet yang berumur panjang, dimana jarak saat investasi dengan saat menghasilkan memakan waktu yang cukup lama dan nilai uang sudah berubah. Alokasi biaya dalam usaha perkebunan karet berupa investasi awal, biaya tetap (*fix cost*), biaya variable (*variable cost*), dan biaya biaya lain.

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

Pembiayaan yang termasuk ke dalam investasi awal kebun karet adalah pembiayaan pembukaan lahan, penanaman bibit, pemupukan serta pemeliharaan dalam rentang waktu selama tanaman karet belum menghasilkan (TBM), yaitu mulai dari tanaman berumur 0 hingga 5 tahun.

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

No	Biaya Investasi	Jumlah(Rp)
0	Tahun 0 (Sewa Lahan, bibit, tanam dan alat)	47.473.571
1	Tahun 1 (Alat, Pemeliharaan dan Pemupukan)	7.594.410
2	Tahun 2 (alat, Pemeliharaan dan Pemupukan)	9.957.388
3	Tahun 3 (Pemeliharaan dan Pemupukan)	15.216.659
4	Tahun 4 (Pemeliharaan dan Pemupukan)	18.428.887
5	Tahun 5 (Pemeliharaan dan Pemupukan)	18.242.346
Total Biaya		116.913.260

### 4.4.3. Biaya Tetap (*Fixed Cost*) (*punya siti biaya investasi*)

Biaya tetap merupakan biaya yang jumlahnya tetap, tidak dipengaruhi oleh besar kecilnya produksi atau *output* yang dihasilkan. Biaya ini tidak habis dalam satu kali proses produksi, jumlah totalnya tetap (*fixed*) dan. Termasuk dalam

kelompok biaya ini seperti biaya sewa lahan, biaya pembelian bibit dan penanaman, Pajak Bumi dan Bangunan (PBB), biaya pembelian peralatan pertanian yang diukur dalam satuan rupiah per tahunnya.

#### 1. Sewa Lahan

Analisis usahatani karet dilakukan pada areal lahan seluas satu ha, oleh karena itu harga lahan yang digunakan adalah harga sewa lahan seluas satu ha. Untuk memperkirakan harga sewa satu ha lahan pada penelitian ini diperkirakan dari harga sewa lahan yang berlaku di Desa Pulau Jambu pada tahun 2014 yaitu Rp. 2.000.000,- per ha, kemudian untuk tahun ke 1 hingga tahun ke 25 diproyeksikan menggunakan nilai inflasi yang berlaku dan dikalikan dengan *Compounding factor*.

#### 2. Pembelian Bibit

Bibit karet merupakan salah satu faktor produksi usaha perkebunan karet dan yang sangat menentukan hasil produksi karet yang akan didapat, karena itu penggunaan bibit unggul sangat diperlukan. Bibit tanaman karet dikatakan unggul bila potensi produksinya tinggi, tahan terhadap penyakit, dan pembudidayaannya mudah. Tanaman karet merupakan tanaman Klon, dengan sifat genetik yang sama karena diperbanyak dengan cara vegetatif sedangkan jika tanaman karet yang dibentuk dari bibit asal biji, produksinya hanya berkisar 60% dari produksi tanaman Klon.

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 (Kebun Tamora PTVN 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.

### 3. Memancang

Pemancangan dilakukan setelah selesai pembukaan areal. Pekerjaan memancang dilakukan untuk meluruskan arah barisan dalam jarak tanam yang ditentukan dan memperoleh barisan tanaman yang teratur sesuai jarak tanam dan hubungan antar tanaman. Pemancangan dilakukan dengan menentukan titik penanaman karet. Pancang terdiri dari kayu kecil atau bambu setinggi 1meter. 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%.

### 4. Membuat lubang tanam

Lubang tanam dibuat sekitar 2-6 bulan sebelum saat tanam. 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 tepat dititik pusat pancang. Pada waktu membuat lubang, tanah bagian bawah (*sub-soil*) dipisahkan dengan tanah bagian

atas (*top-soil*) dengan meletakkan tanah bagian atas (*top soil*) di sebelah kiri dan tanah bagian bawah (*sub soil*) diletakkan di sebelah kanan.

Pada waktu penanaman, plastik polibag perlu dibuang dan dasar lubang ditimbun sedikit supaya tinggi leher tanaman sama dengan tinggi permukaan tanah. Bibit yang akan ditanam dapat berupa stum mata tidur maupun bibit dengan payung satu. Total biaya pembuatan lubang tanam adalah sebesar Rp. 3.575.000,- per ha.

#### 5. Penanaman

Penanaman karet dilaksanakan pada musim penghujan yakni antara bulan September sampai Desember dimana curah hujan sudah cukup banyak, dan hari hujan telah lebih dari 100 hari (Haryanto Budiman, 2012). Tata cara penanaman dilakukan dengan memasukkan bibit ke dalam lubang tanam dimana posisi bibit adalah berada di tengah-tengah lubang tanam. Untuk bibit stum mata tidur, arah mata okulasi diseragamkan menghadap gawangan pada tanah yang rata, sedangkan pada tanah yang berlereng mata okulasi diarahkan bertolak belakang dengan dinding teras, sedangkan bibit dalam polybag arah okulasi menghadap Timur. Kemudian bibit ditimbun dengan tanah bagian bawah (*sub-soil*) dan dilanjutkan ditimbun dengan tanah bagian atas (*top-soil*). Kemudian, tanah dipadatkan secara bertahap sehingga timbunan menjadi padat, rata dan kompak, tidak ada rongga udara dalam lubang tanam. Lubang tanam ditimbun sampai penuh, hingga permukaan rata dengan tanah di sekelilingnya. Kepadatan tanah untuk bibit stum mata tidur harus diperhatikan, kepadatan tanah yang baik, ditandai dengan tidak goyang dan tidak dapat dicabutnya stum yang ditanam,



sedangkan bibit dalam polybag pemadatan tanah dilakukan dengan hati-hati mulai dari bagian pinggir ke arah tengah (Dirtjenbun Kementrian RI, 2013).

Dengan metode *coumpounding factor* terhadap inflasi sebesar 7,32%, diperoleh biaya penanaman karet sebesar Rp. 3.250.000,- per ha.

#### 6. Penyulaman/Penyisipan

Penyulaman dilakukan ketika ada tanaman yang mati setelah penanaman yang biasanya terjadi pada saat umur tanaman antara 1 sampai 2 tahun. Penyulaman dilakukan dengan bahan tanam yang relatif seumur dengan tanaman yang disulam, untuk itu penyiapan bibit untuk penyulaman dilakukan bersamaan dengan penyiapan bibit untuk penanaman agar diperoleh keseragaman bibit yang tumbuh. 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%.

#### 7. 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.

#### 8. Peralatan Pertanian

Peralatan pertanian adalah alat bantu mekanik yang dipakai pada pekerjaan dalam bidang pertanian dan merupakan salah satu faktor produksi yang berperan dalam proses produksi pertanian. Pada usahatani karet di Desa Pulau Jambu terdapat 7 jenis peralatan dalam usaha perkebunan karet, yaitu pisau sadap, ember, sepatu, parang babat, cangkul, batu gosok, dan mesin babat. Pisau sadap digunakan petani untuk menderes mata sadap pada tanaman karet, ember digunakan sebagai tempat meletakkan ojol yang telah dipanen, parang babat dan cangkul, dan mesin babat digunakan sebagai alat untuk membersihkan gulma yang ada di perkebunan karet tersebut. Total biaya pembelian peralatan yang digunakan pada usaha perkebunan karet adalah Rp. 41.714.037,- per tahun. 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.

#### 4.4.4. Biaya Variabel

Biaya *variabel* merupakan biaya yang jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan perubahan tingkat produksi (*output*) yang dihasilkan. Biaya variable yang diperlukan adalah untuk kegiatan sbagai berikut.

##### 1. Kegiatan Perawatan/Pemeliharaan Tanaman

Tanam memerlukan pemeliharaan/perawatan yang terus menerus. Kegiatan perawatan tanaman ini berpengaruh besar secara langsung kepada

produktivitas tanaman tersebut. Semakin rajin tanaman tersebut dirawat semakin besar pula hasil produksi yang akan diperoleh nantinya. Selain tanaman karet pemeliharaan ini juga ditujukan terhadap tanah sebagai tempat dimana tanaman karet tumbuh dan berkembang. Berikut ini yang perlu dilakukan dalam kegiatan pemeliharaan tanaman karet.

## 2. Pembelian Pupuk

Pemupukan memiliki tujuan memelihara atau memperbaiki kondisi tanah (baik struktur, potensi pengikatan zat hara tanaman dan derajat keasamannya) serta untuk menambah atau memenuhi kebutuhan/ketersediaan unsur hara bagi tanaman yang tidak sepenuhnya disediakan oleh tanah sehingga, produktifitas tanaman bisa meningkat. Pemupukan dilakukan sebanyak 2 x dalam setahun.

Biaya yang diperlukan pada kegiatan ini adalah untuk pembelian pupuk dan upah. 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.

**Tabel 4.** Data Harga Pupuk per Kg Tahun 2008-2014 (Rp/ Kg)

No	Jenis Pupuk	Harga/ Sak						
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Urea	150.000	155.000	1850.000	250.000	265.000	270.000	280.000
2	ZA	200.000	220.000	265.000	285.000	290.000	310.000	350.000
3	KCL	275.000	280.000	282.000	285.000	300.000	350.000	380.000
4	Kiesrite	135.000	145.000	150.000	150.000	155.000	160.000	165.000
5	Dolomit	30.000	34.500	35.000	38.000	40.000	42.500	45.000

Sumber: Kios Penjual Saprodi Desa Pulau Jambu, 2014

Jenis maupun dosis yang digunakan disesuaikan dengan umur tanaman dan mengacu kepada dosis yang digunakan oleh PTPN V. Pada Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa harga pupuk yang cenderung tinggi, hal ini yang mengakibatkan petani jarang melakukan pemupukan pada tanaman karet, karena keterbatasan biaya yang dimiliki petani.

### 3. Penyemprotan Pestisida

Penyemprotan pestisida dilakukan ketika tanaman telah menghasilkan (TM) dengan rotasi 2 kali dalam setahun. Penyemprotan pestisida bertujuan untuk mengendalikan gulma yang tumbuh pada areal tanaman agar tanaman karet dapat tumbuh dengan baik. Jenis dan dosis pestisida disesuaikan dengan jenis gulma atau penyakitnya. Proyeksi harga pestisida pada tahun 2014-2039 ditentukan dengan menggunakan metode perkiraan *trend*, data yang digunakan untuk melakukan analisis *trend* diperoleh dari penjual saprodi di Desa Pulau Jambu.

**Tabel 5 .** Data Harga Pestisida/ Liter Tahun 2009-2014 (Rp/ Kg)

No	Jenis Pestisida	Harga/ Liter					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Roundup	28.000	30.000	32.000	35.000	38.000	40.000
2	Gramaxone	26.000	28.500	30.000	32.000	32.500	35.000

Sumber: Kios Penjual Saprodi Desa Pulau Jambu, 2014

### 4. Upah Tenaga Kerja

Jenis pekerjaan yang menggunakan tenaga kerja terdiri dari penyiangan, pemupukan, penyemprotan pestisida dan upah panen. Dalam penentuan upah tenaga kerja ini ditentukan dengan cara bagi hasil antara pemilik dan pekerja sesuai yang berlaku di Desa Pulau Jambu. Bagi hasil ini terdiri dari 40% untuk si pekerja dan 60% untuk si pemilik lahan/kebun karet, pembagian ini diasumsikan jika saprodi disediakan oleh pemilik dan sebaliknya, jika saprodi disediakan oleh

pekerja maka sipekerja mendapatkan bagian sebesar 60% dan si pemilik kebun mendapatkan bagian sebesar 40%. Hal ini diasumsikan hanya pada saat perawatan tanaman saja diluar dari investasi.

#### **4.4.5. Produksi dan Harga Karet**

##### **1 Produksi Karet**

Produksi lateks per satuan luas dalam kurun waktu tertentu dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain klon karet yang digunakan, kesesuaian lahan dan agroklimatologi, pemeliharaan tanaman belum menghasilkan, sistem dan manajemen sadap, dan lainnya. Hal ini yang menentukan besar-kecilnya hasil produksi yang dihasilkan oleh tanaman karet. Jika dilakukan sesuai dengan teknik budidaya yang baik, tanaman karet juga akan memberikan hasil produksi dan kualitas yang baik.

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, sehingga keadaan monografi tanahnya tidak jauh beda dengan Desa Pulau Jambu sebagai tempat penelitian. Selain itu juga digunakan standar produksi dari Pusat Penelitian Karet Medan sebagai acuan. Data produksi yang diperoleh adalah umur tanaman 6-25 tahun.

Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa, produksi kebun tamora dan kebun Pusat Penelitian Medan memiliki jumlah produksi yang sama pada umur 22-25 tahun. 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.

**Tabel 7.** Produksi Tanaman Karet Umur 6 – 25 Tahun

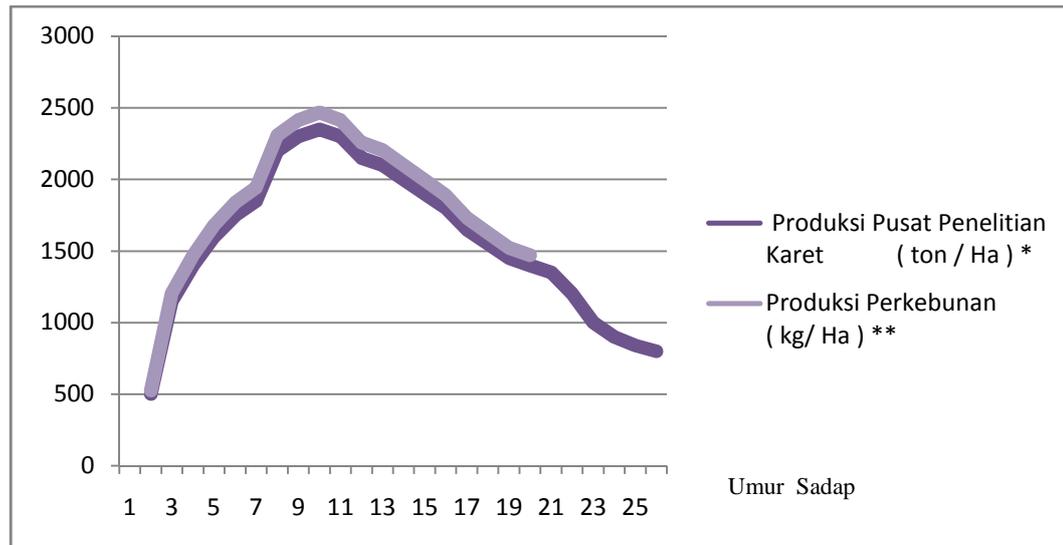
Umur karet (thn)	Umur Sadap (thn)	Produksi Pusat Penelitian Karet ( kg / ha ) *	Produksi Perkebunan (kg/ ha ) **
6	1	500	525
7	2	1150	1207
8	3	1400	1470
9	4	1600	1680
10	5	1750	1837
11	6	1850	1942
12	7	2200	2310
13	8	2300	2415
14	9	2350	2467
15	10	2300	2415
16	11	2150	2257
17	12	2100	2205
18	13	2000	2100
19	14	1900	1995
20	15	1800	1890
21	16	1650	1732
22	17	1550	1550
23	18	1450	1450
24	19	1400	1400
25	20	1350	1350

Sumber : \* = Pusat Penelitian Karet , Medan, 2013

\*\* = Kebun Tamora PTPN V, 2013

Produksi





Gambar 5. Produksi Pusat Penelitian Karet dan Produksi Perkebunan

Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa produksi kebun Tamora dari umur 6 tahun sampai 21 tahun, rata-rata lebih tinggi 5% dari kebun pusat penelitian Medan. Untuk memprediksi jumlah produksi dilokasi penelitian dari umur 21 tahun sampai 25 tahun menggunakan data produksi kebun Pusat Penelitian Karet Medan sebagai acuannya.

## 2 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*).

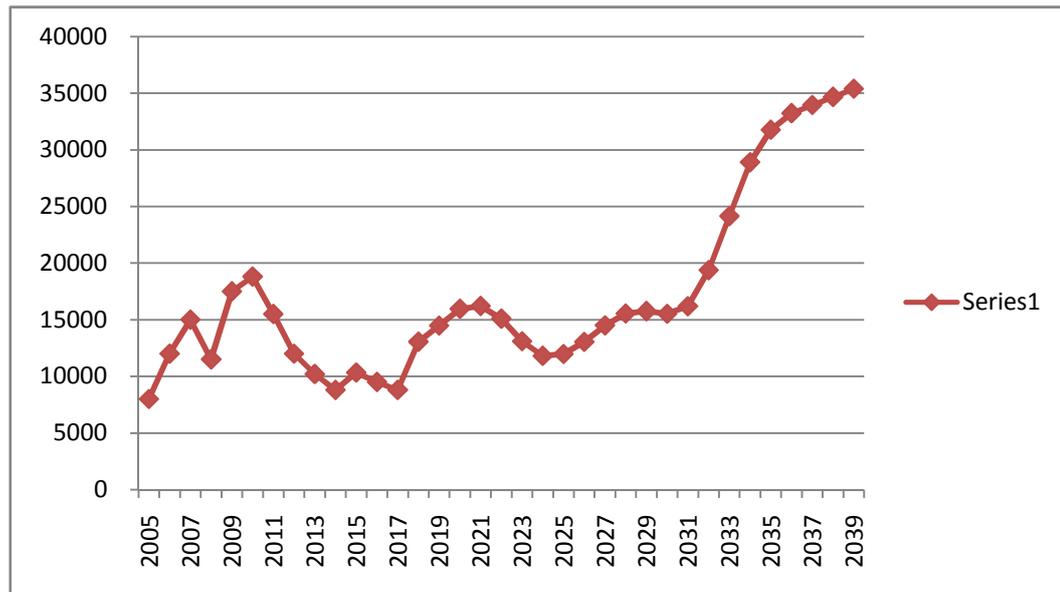
**Tabel 8.** Data Harga Karet dari Toke ke Petani tahun 2005 – 2014

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 8 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, digunakan metode rata-rata bergerak yaitu *Moving Average*, sehingga untuk analisis kelayakannya digunakan hasil dari proyeksi yang diperoleh tersebut. Alasan menggunakan metode ini karena metode ini yang paling sesuai dengan kondisi fluktuasi harga yang naik turun serta lebih mencerminkan harga riil yang ada di Desa penelitian.





Gambar 6. Proyeksi Perkembangan Harga Karet tahun 2005-2039

Pada Gambar 6 dapat terlihat bahwa proyeksi 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. Hasil trend mulai tahun 2015 sampai tahun 2031 juga 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.

#### 4.5. Penerimaan Kotor ( *Benefit* )

Manfaat dalam proyek pertanian bisa berasal dari kenaikan nilai output atau dari pengurangan biaya-biaya produksi. Tujuan utama suatu perusahaan adalah memperoleh laba atau manfaat (*benefit*) yang sebesar-besarnya. Setiap pengusaha

menginginkan usahanya maju dan mendapatkan laba secara terus menerus sehingga, kontinuitas perusahaan terjaga dan dapat dipertahankan kedepannya, bahkan untuk memperluas usaha perusahaan tersebut.

*Benefit* adalah hasil perkalian antara total produksi karet dengan harga jual karet sebelum dikurangi dengan biaya produksi. Harga jual dan jumlah produksi karet sangat berpengaruh terhadap besarnya penerimaan yang diperoleh oleh petani karet di Desa Pulau Jambu. Petani dapat dikatakan memperoleh laba apabila produksi karet yang dihasilkan dapat terjual dengan harga yang tinggi sehingga, nilai penerimaan yang diperoleh lebih besar dari biaya yang dikeluarkan dalam usahatani karet tersebut. 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. Untuk melihat *benefit* kebun rakyat dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Benefit Perkebunan Karet di Desa Pulau Jambu per ha

	Tahun	Produksi (Kg/Ha)	Harga Karet (Rp/kg)	Benefit (Rp/tahun)
0	2014	-	-	-
1	2015	-	-	-
2	2016	-	-	-
3	2017	-	-	-
4	2018	-	-	-
5	2019	-	-	-
6	2020	525	15.956	43,525,160
7	2021	1.208	16.211	101,711,267
8	2022	1.470	15.089	115,250,744
9	2023	1.680	13.096	114,321,237
10	2024	1.838	11.807	112,732,993
11	2025	1.943	11.970	120,819,701



12	2026	2.310	13.033	156,435,972
13	2027	2.415	14.496	181,904,455
14	2028	2.468	15.548	199,344,829
15	2029	2.415	15.752	197,659,593
16	2030	2.258	15.517	182,015,988
17	2031	2.205	16.188	185,467,829
18	2032	2.100	19.368	211,333,914
19	2033	1.995	24.132	250,153,305
20	2034	1.890	28.891	283,726,171
<b>21</b>	<b>2035</b>	<b>1.733</b>	<b>31.755</b>	<b>285,862,937</b>
22	2036	1.550	33.220	267,548,646
23	2037	1.450	33.939	255,703,203
24	2038	1.400	34.658	252,114,861
25	2039	1.350	35.377	255,505,700
<b>Jumlah</b>		<b>36.240</b>	<b>416.004</b>	<b>3,773,138,505</b>

Tabel 9 menjelaskan bahwa *benefit* tertinggi yang diperoleh petani adalah sebesar Rp. 285.862.937 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. 43.525.160 ha/tahundengan produksi 525 kg/tahun. Pada tabel terlihat *benefit* terus meningkat sampai tanaman berumur 21 tahun dan mengalami penurunan setelah berumur 22 tahun, penurunan *benefit* terjadi akibat jumlah produksi yang semakin menurun meskipun harga jual lateks semakin meningkat. Penurunan produksi ini disebabkan oleh faktor internal tanaman karet yaitu faktor umur tanaman yang semakin mendekati umur ekonomis. Produksi maksimum terjadi ketika tanaman karet berada pada usia 14-16 tahun yang merupakan puncak produksi tanaman karet dan dapat dilihat pada tahun berikutnya *benefit* mulai menurun meskipun harga jual karet semakin meningkat hal ini disebabkan karena produksi karet mulai menurun seiring bertambahnya usia tanaman karet. Artinya adalah semakin tua umur tanaman



karet maka kemampuan tanaman karet dalam menghasilkan lateks juga cenderung semakin menurun.

#### 4.6. Penilaian Investasi

Penilaian investasi dapat diketahui dengan menggunakan kriteria penilaian investasi yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), serta *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C).

##### 4.6.1. *Net Present Value* (NPV)

Metode ini menghitung selisih antara nilai sekarang (*Present value*) investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. *Net Present Value* (NPV) sering digunakan dalam mengukur kelayakan suatu proyek. Menurut (Ibrahim, 2009) Perhitungan *Net Present Value* merupakan *net benefit* yang telah didiskon dengan menggunakan *social opportunity of capital* (SOCC) sebagai *discount factor*.

Pada Tabel 10 dibawah hasil olah data menunjukkan bahwa Nilai NPV dari perkebunan karet rakyat per hektar adalah Rp.299.613.523,- ha/tahun dan rata-rata per bulan Rp. 998.712,-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. Dari perhitungan NPV ini, diketahui pendapatan petani karet Desa Pulau Jambu adalah sebesar Rp. 998.712,-per bulan. 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.

**Tabel 10.** *Net Present Value (NPV) Kebun Karet Rakyat per Ha.*

Tahun	Net Benefit (Rp)	Present Value at DF 12% (Rp)
0	2014	(47.473.571)
1	2015	(7.594.410)
2	2016	(9.957.388)
3	2017	(15.216.659)
4	2018	(18.428.887)
5	2019	(18.242.346)
6	2020	17.134.854
7	2021	65.222.435
8	2022	73.459.449
9	2023	73.274.258
10	2024	71.087.186
11	2025	76.968.747
12	2026	95.626.948
13	2027	118.805.379
14	2028	129.914.687
15	2029	128.428.328
16	2030	115.722.584
17	2031	119.054.117
18	2032	128.641.341
19	2033	163.022.839
20	2034	183.359.750
21	2035	186.548.072
22	2036	171.931.154
23	2037	163.780.069
24	2038	146.793.693
25	2039	161.100.453
Jumlah	<b>2.272.963.081</b>	<b>299.613.523</b>
Rata-Rata/Bulan		Rp. 998.712

#### 4.6.2. *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.

$$\begin{aligned}
 \text{Net B/C} &= \frac{\text{Present Value Positif}}{\text{Present Value Negatif}} \\
 &= \frac{260.025.266}{(105.636.268)} \\
 &= 2,54
 \end{aligned}$$

Hasil perbandingan antara *present value* positif dengan *present value* negatif pada *discount factor* 12% pada Tabel 14 di atas, diperoleh nilai Net B/C sebesar 2,54. Ini memiliki arti bahwa untuk setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan memberikan keuntungan bagi para petani karet sebesar Rp. 2,54 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).

#### **4.6.3. Internal Rate of Return (IRR)**

Pada dasarnya IRR memperlihatkan bahwa *present value (PV)* benefit akan sama dengan *present value (PV) Cost*. 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 or 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.

Nilai IRR dapat diperoleh dengan menghitung nilai 2 titik nilai,  $NPV_1$  dan nilai  $NPV_2$  dengan cara coba-coba (*trial and error*) sehingga, nilai IRR berada diantara nilai NPV positif dan nilai NPV negatif yakni pada NPV sama dengan nol.



**Tabel 12.** *Net Present Value (NPV) Df 27 % dan Df 32% Kebun Karet Per ha*

Tahun	<i>Discount</i>	<b>Present Value</b>	<i>Discount</i>	<b>Present Value</b>
	<i>factor</i>	<b>Df 27%</b>	<i>factor</i>	<b>Df 32%</b>
1	2	3	4	5
2014	1,00	(47.473.571)	1,00	(47.473.571)
2015	0,79	(5.979.850)	0,76	(5.753.341)
2016	0,62	(6.173.593)	0,57	(5.714.754)
2017	0,49	(7.428.620)	0,43	(6.616.031)
2018	0,38	(7.084.092)	0,33	(6.070.205)
2019	0,30	(5.521.564)	0,25	(4.552.092)
2020	0,24	4.083.740	0,19	3.239.193
2021	0,19	12.239.705	0,14	9.340.701
2022	0,15	10.854.702	0,11	7.969.961
2023	0,12	8.525.462	0,08	6.022.628
2024	0,09	6.512.596	0,06	4.426.414
2025	0,07	5.552.307	0,05	3.630.790
2026	0,06	5.431.698	0,04	3.417.379
2027	0,04	5.313.586	0,03	3.216.437
2028	0,04	4.575.159	0,02	2.664.546
2029	0,03	3.561.271	0,02	1.995.501
2030	0,02	2.526.729	0,01	1.362.182
2031	0,02	2.046.827	0,01	1.061.665
2032	0,01	1.741.460	0,01	869.060
2033	0,01	1.737.712	0,01	834.341
2034	0,01	1.538.968	0,00	710.928
2035	0,01	1.232.857	0,00	547.947
2036	0,01	894.690	0,00	382.585
2037	0,00	671.082	0,00	276.096
2038	0,00	473.607	0,00	187.471
2039	0,00	409.264	0,00	155.865
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>262.132</b>	<b>4</b>	<b>(23.868.304)</b>

Tabel 11 menunjukkan bahwa nilai NPV negatif berada pada tingkat suku bunga 32% dengan nilai NPV(23.868.304)sedangkan nilai NPV positif berada pada tingkat bunga 27% dengan nilai NPV Rp.262.132. Dari hasil tersebut dapat dihitung besar nilai IRR sebagai berikut :

$$IRR = i_1 \left\{ \left( \frac{NPV}{NPV_1 - NPV_2} \right) \times (i_2 - i_1) \right\} \times 100$$

$$IRR = 27\% \left\{ \left( \frac{262.132}{262.132 - (-23.868.304)} \right) \times (32 - 27) \right\} \times 100$$

$$IRR = 27,05\%$$

Hasil perhitungan IRR diatas menunjukkan nilai IRR sebesar 27,05%, 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 8.** Kelayakan Perkebunan Karet Selama Periode Tahun 2014-2039 per ha

No	Kriteria Penilaian	Nilai (Rp)
1.	<i>Net Present Value</i> (NPV)	Rp. 299.613.523,-
2.	<i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	27,05%
3.	<i>Net Benefit Cost Ratio</i> (Net B/C)	2,54
4.	Rata-Rata Pendapatan Per Bulan	Rp. 998.712,-

Penilaian tiga kriteria investasi pada Tabel 8 menunjukkan bahwa alternatif model peremajaan konvensional periode 2014 sampai 2039 layak dilakukan karena memberikan keuntungan bagi pengusahanya.

#### 4.7. 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.

Dalam analisis ini akan dilihat dampak perubahan tingkat produksi, harga *input* dan harga *output* terhadap nilai NPV. Pada analisis sensitivitas ini diasumsikan bahwa terjadi perubahan tingkat produksi sebesar 5%, perubahan harga *output* sebesar 40%, dan perubahan harga *input* untuk pupuk sebesar 10%.

#### 4.7.1 Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Tingkat Produksi

Besarnya penerimaan para petani swadaya sangat dipengaruhi oleh perubahan tingkat produksi. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi produksi karet yang diusahakan maka total penerimaan yang diperoleh petani juga akan semakin besar atau petani akan memperoleh benefit yang semakin besar begitu juga sebaliknya.

**Tabel 13.** Analisis Sensitivitas pada Perubahan penurunan Tingkat Produksi 5%

<b>Perubahan Tingkat Produksi (%)</b>	<b>NPV</b>	<b>Net B/C</b>	<b>IRR</b>	<b>Penurunan NPV</b>
5%-	284.477.625	2,44	26,39%	5,05%
Normal	299.613.523	2,54	27,05%	

Tabel 13 diatas melihatkan sesungguhnya jumlah produksi sangat mempengaruhi besarnya tingkat penerimaan petani karet, dimana adanya kenaikan dari total produksi dapat meningkatkan nilai NPV dan juga sebaliknya. Asumsi pada penelitian ini terhadap penurunana produksi sebanyak 5%, maka nilai turun menjadi NPV Rp. 284.477.625,- dari nilai NPV awal yaitu Rp. 299.613.523,- atau menurun sebesar 5,05%. Artinya penurunan produksi sebesar 5%, usaha

perkebunan karet swadaya masih layak untuk dikembangkan karena nilai NPV masih bernilai positif dan nilai IRR > 0.

#### 4.7.2 Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Harga Input

Dampak perubahan harga input terhadap Nilai NPV usaha perkebunan karet dapat dilihat pada tabel 14.

**Tabel 14.** Analisis Sensitivitas pada Perubahan Peningkatan Harga Input 10%

<b>Perubahan Harga Input (%)</b>	<b>NPV</b>	<b>Net B/C</b>	<b>IRR</b>	<b>Penurunan NPV</b>
Normal	299.613.523	2,54	27,05%	3,14%
10% +	290.215.944	2,47	26,64%	

Analisis sensitivitas terhadap perubahan harga input menunjukkan bahwa jika harga input meningkat sebesar 10%, maka nilai NPV menjadi Rp. 290.215.944,- atau turan sebesar 3,14%. Hal ini berarti bahwa pada peningkatan harga input sebesar 10% usaha perkebunan karet swadaya di Desa Pulau Jambu masih layak untuk kembangkan karena NPV bernilai positif dan IRR > 0.

#### 4.7.3 Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Harga Output

Salah satu faktor yang mempengaruhi besarnya penerimaan petani karet adalah produksi karet itu sendiri, oleh karena itu perubahan harga hasil produksi perlu dilihat dalam analisis sensitivitas berikut ini.

**Tabel 15.** Analisis Sensitivitas pada Perubahan Penurunan Harga Output 40%

<b>Perubahan Harga Output (%)</b>	<b>NPV</b>	<b>Net B/C</b>	<b>IRR</b>	<b>Penurunan NPV</b>
40% -	162.381.382	2,28	17,41%	45,80%
Normal	299.613.523	2,54	26,12%	

Sumber : Data Olahan, 2014

Analisis sensitivitas terhadap perubahan harga output menunjukkan bahwa jika harga output berkurang sebesar 40%, maka nilai NPV menjadi Rp. 162.381.382,- atau menurun sebesar 45,80% 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  $IRR > 0$ .



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil olah data atau analisis yang telah didapat, maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu:

1. Peremajaan kebun karet pola swadaya di Desa Pulau Jambu layak dilakukan, karena analisa kriteria investasi peremajaan kebun karet desa Pulau Jambu, memiliki Nilai NPV per Ha yang sebesar Rp. 299.613.523,- nilai Net B/C yang sebesar 2,54 dan nilai IRR sebesar 27,05%. Hasil analisa kriteria investasi ini menunjukkan usaha perkebunan karet swadaya masih *profitable* (menguntungkan) untuk dijalankan dan dikembangkan, dimana rata-rata pendapatan yang diperoleh petani karet adalah Rp. 998.712,- per bulannya.
2. Analisis sensitivitas dilakukan untuk 3 variabel resiko, yaitu penurunan tingkat produksi, peningkatan harga input, dan penurunan harga output. Penurunan produksi sebesar 5%, maka nilai NPV Rp. 284.477.625,- dan nilai NPV awal adalah Rp. 299.613.523,- dimana terjadi penurunan NPV sebesar 5,05%. Peningkatan harga input sebesar 10%, maka nilai NPV Rp. 290.215.944,- terjadi penurunan NPV sebesar 3,14%. Penurunan harga output sebesar 40% nilai NPV Rp. 162.381.382,- dimana terjadi penurunan NPV sebesar 45,80%. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan, jika kedepan dalam pengusahaan kebun karet yang diremajakan terjadi perubahan ketiga variabel resiko tersebut, maka usaha kebun karet yang diremajakan masih layak untuk dijalankan, dengan *discount factor* 12%.

## 5.2 Saran

1. Analisis kelayakan peremajaan perkebunan karet yang dilakukan pada penelitian ini, menggunakan standar pengelolaan kebun karet PTPV Kebun Tamora. Agar produksi dan pengelolaan kebun karet yang diremajakan, dapat mendatangkan hasil sesuai perusahaan atau optimal sesuai dengan standar pengelolaan yang digunakan dalam analisis kelayakan ini , maka diperlukan keterlibatan atau keaktifan penyuluh .
2. Perlunya peran pemerintah untuk memberikan kemudahan bagi para petani memperoleh modal usaha, mendapatkan bibit unggul, pupuk dan pestisida yang berkualitas, agar usaha peremajaan karet yang dijalankan sesuai dengan standar pengelolaan kebun Tamora, dapat mendatangkan hasil sesuai dengan analisis kelayakan peremajaan kebun karet pada penelitian ini



## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, B. 2001. **Spektrum Kebijakan Pertanian Indonesia**. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Anwar, Chairil. 2001. **Manajemen dan Teknologi Budidaya Karet**. Pusat Penelitian Karet. Medan
- Ariyanto. 2006. **Budidaya Tanaman Kehutanan**. PT Citra Aji Parana. Yogyakarta.
- BPP Kecamatan Kuok. 2013. **Potensi Desa**. Kampar Utara.
- BPS Kabupaten Kampar. 2013. **Kampar Dalam Angka 2013**. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar.
- BPS Provinsi Riau. 2012. **Riau Dalam Angka 2012**. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau.
- BPS Provinsi Riau. 2013. **Kampar Dalam Angka 2013**. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau
- Dinas Jenderal Perkebunan. **Pedoman Teknis Budidaya Karet**. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Dinas Perkebunan Kabupaten Kampar. 2009. **Perkebunan Kampar Dalam Angka**. Bangkinang.
- Dinas Perkebunan Kabupaten Kampar. 2012. **Perkebunan Kampar Dalam Angka**. Bangkinang.
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau. 2013. **Buku Saku**. Dinas Perkebunan Provinsi Riau
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2007. **Peraturan Menteri Pertanian Nomor 33/Permentan/05/06 dan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 117/PMK/12/06**. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Fathur. 2011. **Analisis kelayakan usaha perkebunan kelapa sawit pola plasma di Kecamatan Pangkalan Kuras Kabupaten Pelalawan**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak dipublikasikan)
- Hadijah. 2011. **Analisis Potensi Pengembangan Perkebunan Karet Rakyat di Kabupaten Mandailing Natal**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara, Medan.



- Ibrahim, Yakob. 2009. **Studi Kelayakan Bisnis**. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kantor Desa Pulau Jambu. 2014. **Monografi Desa Pulau Jambu**. Kantor Kepala Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar
- M. Fuad, dkk. 2000. Pengantar Bisnis. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Mangga, Achmad. 2012. **Karet Alam Sebagai ATM Petani dan Sumber Devisa Negara**. Media Perkebunan. Jakarta.
- Maryani, A.T. 2007. **Aneka Tanaman Perkebunan**. Penerbit Pusat Pengembangan Universitas Riau. Pekanbaru
- Pasaribu, Musa. 2012. **Perencanaan dan Evaluasi Proyek Agribisnis**. Lily Publisher. Yogyakarta
- Rahardi, dkk. 1994. **Agribisnis Tanaman Perkebunan**. PT. Penebar Swadaya. Jakarta
- Risa. 2014. **Analisis Kelayakan Finansial Usaha Perkebunan Karet Rakyat Swadaya Di Desa Sungai Jalau Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak dipublikasikan)
- Taufik. 2012. **Analisis Kelayakan Usaha Perkebunan Kelapa Sawit Pola Plasma Di Desa Sari Galuh Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak dipublikasikan)
- Tim Penebar Swadaya. 1999. **Budidaya dan Pemasaran Tanaman Perkebunan**. Jakarta
- Tim Penebar Swadaya. **Panduan Lengkap Karet**. Penebar Swadaya. Jakarta. 2008
- Umar, H. 2009. **Studi Kelayakan Bisnis**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

