

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)	(47.473.571)
1	2015	(7.594.410)	(6.780.723)
2	2016	(9.957.388)	(7.937.969)
3	2017	(15.216.659)	(10.830.917)
4	2018	(18.428.887)	(11.711.891)
5	2019	(18.242.346)	(10.351.197)
6	2020	17.134.854	8.681.050
7	2021	65.222.435	29.503.317
8	2022	73.459.449	29.669.039
9	2023	73.274.258	26.423.432
10	2024	71.087.186	22.888.171
11	2025	76.968.747	22.126.675
12	2026	95.626.948	24.545.056
13	2027	118.805.379	27.227.127
14	2028	129.914.687	26.583.119
15	2029	128.428.328	23.463.375
16	2030	115.722.584	18.876.860
17	2031	119.054.117	17.339.558
18	2032	128.641.341	16.728.467
19	2033	163.022.839	18.928.056
20	2034	183.359.750	19.008.312
21	2035	186.548.072	17.266.817
22	2036	171.931.154	14.208.822
23	2037	163.780.069	12.084.996
24	2038	146.793.693	9.671.077
25	2039	161.100.453	9.476.461
	Jumlah	2.272.963.081	299.613.523
	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>	Present Value	<i>Discount</i>	Present Value
	<i>factor</i>	Df 27%	<i>factor</i>	Df 32%
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
Jumlah	5	262.132	4	(23.868.304)

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%

Perubahan Tingkat Produksi (%)	NPV	Net B/C	IRR	Penurunan NPV
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 penurunan 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%

Perubahan Harga Input (%)	NPV	Net B/C	IRR	Penurunan NPV
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%

Perubahan Harga Output (%)	NPV	Net B/C	IRR	Penurunan NPV
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.

