

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL MODEL PEREMAJAAN KARET PARTISIPATIF: SUMBER PEMBIAYAAN DARI HASIL PENJUALAN KAYU KARET

*Financial Feasibility Analysis of Participatory Rubber Replanting Model:
the Sources of Funds from the Sale of Rubber Wood*

Sinung Hendratno, Sekar Woelan, dan Mohamad Irfan Fathurrohman
Pusat Penelitian Karet, Jl. Salak No:1 Bogor 16151
E-mail: shendratno@yahoo.com

Diterima tanggal 10 Desember 2014/Direvisi tanggal 11 Maret 2015/Disetujui tanggal 18 Maret 2015

Abstrak

Pada saat ini terdapat \pm 40 ribu ha areal perkebunan karet rakyat berumur tua dan kurang produktif yang siap diremajakan. Upaya peremajaan karet rakyat terkendala oleh tidak tersedianya sumberdana yang dimiliki petani dan kesiapan kelembagaan peremajaan. Tulisan ini akan menganalisis upaya memberikan solusi alternatif sumber pembiayaan dan kelembagaan peremajaan karet rakyat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa peremajaan karet rakyat dapat dilakukan dengan Model Peremajaan Karet Partisipatif dan menerapkan teknologi karet anjuran budidaya tanaman, panen/penyadapan, dan pasca panen. Pembiayaan peremajaan karet rakyat dapat dilakukan dengan alternatif memanfaatkan nilai jual kayu karet dan kredit bank. Analisis kelayakan finansial peremajaan karet rakyat menunjukkan bahwa penggunaan sumber pembiayaan dari hasil penjualan kayu karet dan kredit bank disertai dengan penanaman tanaman sela dinilai layak untuk dilakukan.

Kata kunci: analisis finansial, model partisipatif, sumber dana, kayu karet.

Abstract

At present there are \pm 40 thousand hectares of old and unproductive rubber plantation area which is ready to be replanted. Efforts to replant the rubber

area are constrained by the availability of funding sources that are not owned by farmers and unprepared rubber replanting institution. This paper analyzed by prosiding alternative solutions regarding the sources of financing and institutional forms in order to accelerate the replanted of rubber farming.

The analysis showed that the replanted of smallholder rubber plantations can be done with "Participatory Rubber Replanting Model" and apply the recommended rubber technology in the cultivation, harvest/tapping, and post-harvest. Sources of financing funds for replanted of smallholder rubber plantations can utilize proceeds from the sale of rubber wood and bank credit. Analysis of financial feasibility of the replanted of smallholder rubber plantations showed that the use of sources of financing proceeds from the sale of rubber wood, bank credit, and planting intercrops is feasible.

Keywords: financial analysis, participatory models, sources of funds, rubber wood.

Pendahuluan

Karet merupakan salah satu komoditas penting Sub-Sektor Perkebunan. Komoditas karet telah menjadi sumber devisa negara, sumber mata pencaharian penduduk, dan pelestari lingkungan. Pada tahun 2013, komoditas karet menghasilkan devisa US\$ 6,9 milyar (Gapkindo, 2014) dan menjadi sumber mata pencaharian \pm 2,2 juta keluarga petani (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2014).

Pada tahun 2014, komoditas karet telah ditanam pada areal seluas 3,6 juta ha, dimana $\pm 85\%$ diantaranya merupakan areal perkebunan karet rakyat. Perkebunan karet rakyat terdapat di 22 provinsi, dan ± 40 ribu ha diantaranya merupakan tanaman tua/rusak dan tidak produktif. Secara rinci luas areal karet rakyat yang berpotensi untuk dapat diremajakan utamanya terdapat di Sumatera (Sumatera Barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, dan Jambi) dan Kalimantan (Kalimantan Timur, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Barat) (Tabel 1).

Terkait dengan upaya untuk meningkatkan produktivitas lahan, produktivitas kebun, dan dapat dihasilkannya kembali sumber

pendapatan untuk para pelaku usahatani karet khususnya petani karet rakyat, perlu dipikirkan adanya konsepsi model pembiayaan untuk peremajaan karet rakyat yang efektif. Diidentifikasi bahwa salah satu kendala dalam upaya peremajaan karet oleh petani secara swadaya dengan menerapkan teknologi karet maju (anjuran) dinilai berjalan lambat dan tingkat keberhasilannya rendah, karena menghadapi banyak kendala, dimana salah satunya adalah adanya keterbatasan dana/modal untuk peremajaan yang dimiliki petani dan ketidak tersediaan sarana pendukung penerapan teknologi. Sarana pendukung dimaksud adalah sarana yang berkaitan langsung dengan penerapan

Tabel 1. Luas areal karet rakyat berdasarkan lokasi dan umur produktif tanaman, tahun 2014.

Provinsi	Luas areal perkebunan karet rakyat (ha)			
	Tanaman belum menghasilkan	Tanaman menghasilkan	Tanaman tua/rusak	Jumlah
1. Aceh	10.135	69.600	1.171	80.855
2. Sumatra Utara	26.537	280.773	4.675	311.985
3. Sumatra Barat	32.474	91.511	10.123	134.108
4. Riau	43.915	328.884	2.515	375.314
5. Kepulauan Riau	3.496	25.070	750	29.316
6. Jambi	76.628	376.250	3.384	456.263
7. Sumatra Selatan	123.145	519.323	2.250	644.716
8. Kep Bangka Belitung	9.558	21.583	59	31.199
9. Bengkulu	13.759	49.283	704	63.745
10. Lampung	14.317	39.559	43	53.920
11. Jawa Barat	289	5.340	2.336	7.965
12. Banten	1.334	15.034	451	16.820
13. Jawa Tengah	834	578	-	1.432
14. Kalimantan Barat	67.420	326.232	2.055	395.707
15. Kalimantan Tengah	67.242	198.210	2.873	268.325
16. Kalimantan Selatan	24.625	92.082	973	117.680
17. Kalimantan Timur	21.839	24.029	5.712	51.580
18. Sulawesi Tengah	-	2.087	-	2.087
19. Sulawesi Selatan	11.566	1.168	11	14.746
20. Sulawesi Barat	-	416	-	416
21. Papua	-	4,663	400	5.064
22. Papua Barat	7	29	-	37
Jumlah	551.140	2.471.701	40.438	3.063.279

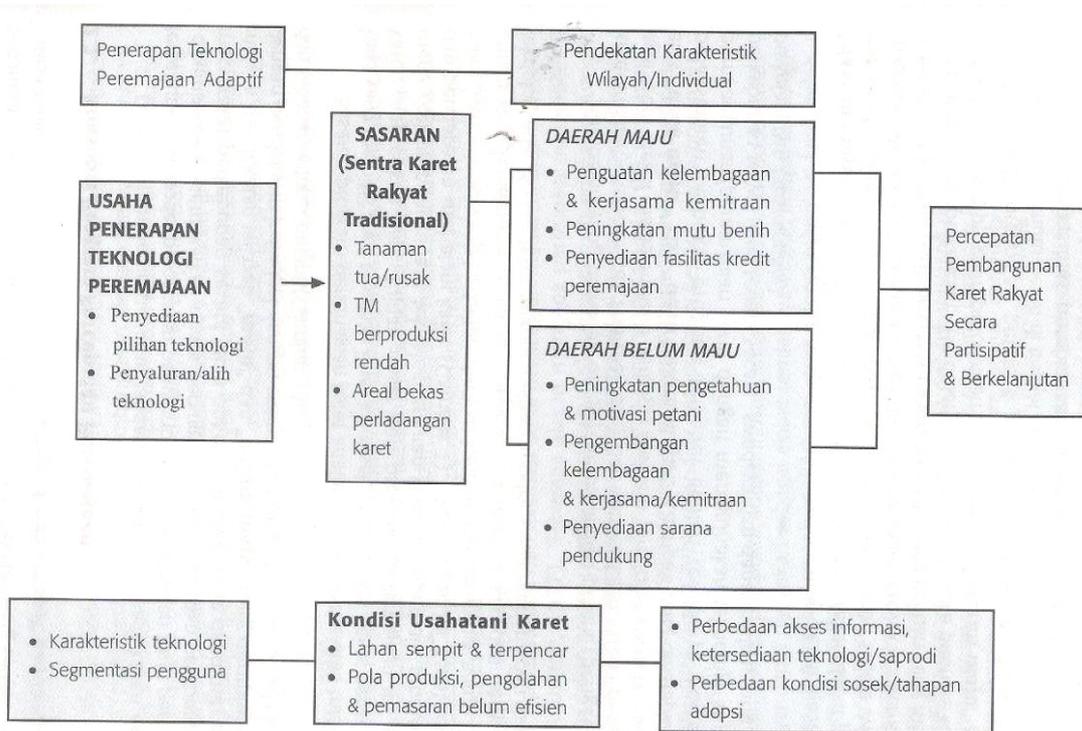
Sumber: Direktorat Jenderal Perkebunan (2014).

teknologi seperti bahan tanam/bibit karet unggul bermutu, pupuk, pestisida, dan sarana lain seperti lembaga penyuluhan, lembaga perkreditan, pra/sarana transportasi komunikasi-informasi dalam rangka mengakses teknologi, dan pasar (Supriadi *et al*, 1992; Hendratno dan Nancy, 1995; Supriadi dan Nancy, 1995; Supriadi *et al*, 1999 dan 2006).

Tulisan ini akan menganalisis alternatif pembiayaan dalam peremajaan karet rakyat dengan dasar model peremajaan partisipatif, sehingga peremajaan kebun karet rakyat di berbagai wilayah di Indonesia dapat dilakukan dengan lebih efektif.

Konsepsi Model Peremajaan Karet Rakyat Partisipatif dan Alternatif Sumber Pembiayaan

Dalam memberikan solusi mengenai peremajaan perkebunan karet rakyat, Pusat Penelitian (Puslit) Karet menemukan inovasi mengenai konsepsi Model Peremajaan Karet Rakyat Partisipatif. Strategi Peremajaan Karet Rakyat Partisipatif disajikan pada Gambar 1. Komponen Model Peremajaan Karet Partisipatif pada dasarnya berisi: 1) pemberdayaan/penguatan kapabilitas petani, 2) penguatan Lembaga Ekonomi Petani (LEP), 3) penyediaan sarana dan paket



Gambar 1. Strategi peremajaan karet partisipatif. (Sumber: Pusat Penelitian Karet, 2006)

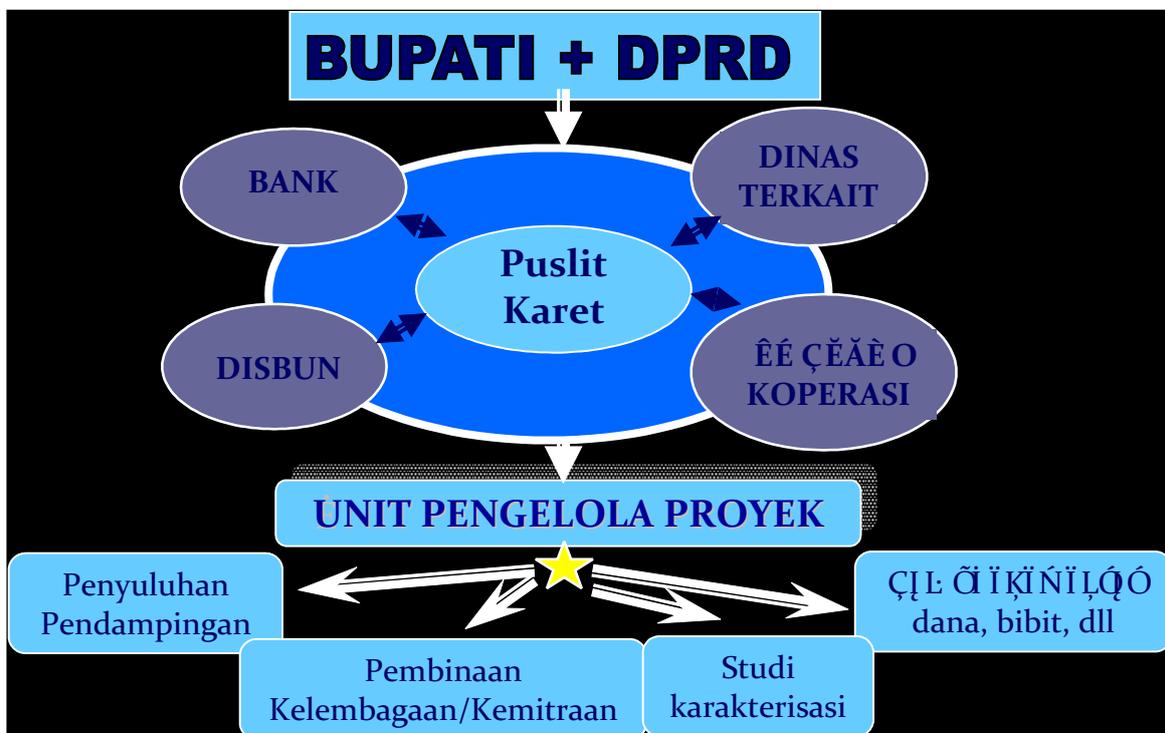
teknologi peremajaan karet terpadu, 4) pembiayaan, pemberdayaan, dan peremajaan, dan 5) manajemen partisipatif. Sementara itu struktur pengelolaan Model Peremajaan Karet Rakyat Partisipatif disajikan pada Gambar 2.

Operasional model peremajaan karet rakyat secara partisipatif pada dasarnya telah mempertimbangkan bagaimana kondisi dari tingkat adopsi teknologi, karakteristik petani, dan ketersediaan sarana pendukung di lapangan. Landasan utama pendekatan partisipatif adalah bahwa peremajaan karet rakyat dapat dilakukan dengan memanfaatkan seoptimal mungkin kemampuan dari masyarakat perkaretan dan petani sendiri (Pusat Penelitian Karet, 2006; Supriadi *et al*, 1999 dan 2006, dan Permadi, 2009).

Dalam konsep peremajaan perkebunan karet rakyat secara partisipatif, alternatif pembiayaannya dapat berasal dari hasil eksploitasi dan mobilisasi sumberdaya finansial atas semua komponen yang terlibat dalam sistem dan usaha agribisnis berbasis

karet. Sumber pembiayaan dapat berasal dari petani sendiri, mitra usaha, dan penyandang dana (Pemerintah Daerah, Perusahaan Badan Usaha Milik Negara dan Swasta melalui *Corporate Social Responsibility/CSR*, dan Bank).

Salah satu sumberdana potensial yang dapat dihimpun dari petani sendiri adalah dari hasil penjualan kayu karet dan kredit dengan jaminan kas (*cash collateral*) bank, dengan bunga kredit lunak yang tidak memberatkan petani. Pembiayaan peremajaan karet dari hasil penjualan kayu karet dapat dilakukan di wilayah dimana kayu karet dapat dijual secara layak oleh petani, yang biasanya lokasi kebun karet yang akan diremajakan berada pada jangkauan pembelian yaitu pada radius ± 150 km dari pabrik kayu karet. Petani karet juga sebaiknya berada pada wilayah dengan kriteria "Desa Maju" yang dicirikan antara lain telah mempunyai pengetahuan-ketrampilan dan motivasi tinggi untuk membangun kebun dengan teknologi unggul (Pusat Penelitian Karet, 2006; Supriadi *et al*, 1999 dan 2006).



Gambar 2. Model pengelolaan peremajaan karet partisipatif. (Sumber: Pusat Penelitian Karet, 2006)

Bentuk kelembagaan Model Peremajaan Karet Partisipatif seperti diuraikan di atas dapat dijadikan acuan untuk diterapkan sebagai kelembagaan peremajaan karet rakyat.

Kelayakan Finansial Peremajaan Karet dengan Sumber Pembiayaan dari Hasil Penjualan Kayu Karet

1. Sumber Pembiayaan Peremajaan dan Usahatani Karet

Alternatif pembiayaan model peremajaan karet rakyat secara partisipatif dianalisis dengan skenario berdasarkan kondisi pemungkin yang ada di lapangan. Petani karet memungkinkan untuk melakukan peremajaan karet dengan menerapkan penanaman tanaman sela (*intercropping*) padi dan jagung pada 3 tahun pertama masa TBM karet (Rosyid, 2007), dan dengan pembiayaan yang berasal dari penjualan kayu karet (Boerhendhy *et al.*, 2003; Agustina, 2010; dan Agustina *et al.*, 2013) untuk membiayai seluruh investasi pada TBM 0 dan sebagian biaya pemeliharaan tanaman pada TBM 1, serta untuk selanjutnya memanfaatkan kredit investtasi dari bank (Hendratno dan Nancy, 1995; Mulyana, 2003). Modal investasi dari kredit bank dimanfaatkan untuk 2 skenario pembiayaan yaitu: 1) membiayai sebagian kekurangan biaya pemeliharaan tanaman karet pada TBM 1 dan seluruh biaya TBM 2 sd 5, serta usaha tanaman sela, dan 2) hanya membiayai sebagian kekurangan biaya pemeliharaan tanaman karet pada TBM 1 dan seluruh biaya TBM 2 sd 5 saja.

Selanjutnya, analisis kelayakan finansial peremajaan karet rakyat menggunakan beberapa asumsi sebagai berikut:

- a) Peremajaan kebun karet rakyat dilakukan untuk luasan 1 ha (Hendratno, 1990). Kebun karet yang diremajakan berlokasi di lahan dengan topografi datar sampai bergelombang. Penyiapan lahan dilakukan secara manual (tebas-tebang-pembersihan lahan).
- b) Dilakukan penanaman klon karet PB 260, IRR 112 / IRR 118 (Rahman, 2009; Wardani, 2010; dan Balai Penelitian

Sembawa, 2013) dan diterapkan teknologi budidaya, panen/penyadapan, dan pasca panen anjuran. Seperti telah disebutkan sebelumnya, usahatani karet rakyat dilakukan dengan menerapkan penanaman tanaman sela padi dan jagung selama 3 tahun pertama pada masa karet TBM 1 sampai TBM 3.

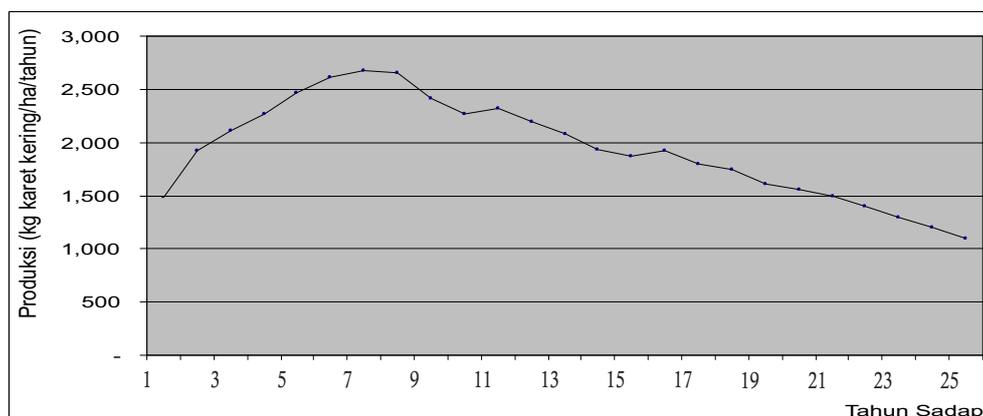
- c) Harga-harga input/alat dan sarana produksi disesuaikan dengan harga pasar di wilayah sentra produksi karet pada tahun 2014. Upah tenaga kerja diperhitungkan Rp 50.000,-/HOK.
- d) Petani memperoleh hasil penjualan karet sebesar 82,5% dari harga fob SIR 20 per kg karet kering. Dengan asumsi harga rata-rata SIR 20 sebesar US\$ 1,71/kg pada tahun 2014 (Singapore Commodity Exchange, 2014) dan kurs rata-rata tahun 2014 sebesar Rp 11.818/US\$ (Bank Indonesia, 2015), harga bokar di tingkat petani dinilai sebesar Rp 16.672,- per kg karet kering.
- e) Umur ekonomis kebun karet diasumsikan 25 tahun, dengan pola produksi seperti disajikan pada Gambar 3.
- f) Hasil penjualan kayu karet digunakan untuk membiayai peremajaan karet sampai dengan penanaman tanaman karet TBM 0 dan sisanya digunakan untuk membiayai sebagian dari biaya pemeliharaan karet pada TBM 1.

2. Pembiayaan Usahatani Karet

Besar pembiayaan yang diperlukan selama TBM dan TM disajikan pada Tabel 2 dan 3. Biaya investasi peremajaan karet selama TBM tanpa penanaman tanaman sela sebesar Rp 60,13 juta/ha. Sementara itu biaya tanaman selama TM, pengolahan, dan pemasaran karet per tahun Rp 9,30 – 11,80 juta per ha.

3. Peran Ekonomi Tanaman Sela

Petani karet diasumsikan mengusahakan tanaman sela guna memperoleh pendapatan tambahan selama masa tanaman karet belum menghasilkan. Penanaman tanaman sela ini juga akan dapat meningkatkan keragaan (pertumbuhan) dari tanaman karet karena:



Gambar 3. Pola produksi tanaman karet klon PB 260.
(Sumber: Balai Penelitian Sembawa, 2013. Dengan pengolahan)

Tabel 2. Biaya investasi tanaman selama TBM

Uraian	Jumlah biaya (juta Rp/ha)						
	Tahun TBM						
	0	1	2	3	4	5	Jumlah
Biaya tanaman karet TBM	24,52	7,67	7,66	6,20	7,09	7,18	60,13

Tabel 3. Biaya tanaman TM, pengolahan, dan pemasaran karet.

Uraian	Jumlah biaya (juta Rp/ha)			
	Tahun sadap			
	1	2	3-20	21-25
Biaya pemeliharaan tanaman karet TM, penyadapan, pengolahan, dan pemasaran	10,13	9,30	11,80	11,80

a) kebun karet menjadi lebih terawasi, b) kompetisi antara tanaman karet dengan gulma dapat ditekan menjadi sangat minimal, dan c) kondisi tanah menjadi lebih gembur akibat adanya aktivitas intensif dari penanaman dan pemeliharaan tanaman sela (Rosyid, 2007).

Seperti telah diuraikan sebelumnya, petani akan menerapkan penanaman tanaman sela padi dan jagung pada masa TBM 1 sd 3. Hasil perhitungan penerimaan dan biaya penanaman tanaman sela padi dan jagung tersebut disajikan pada Tabel 4. Pendapatan usaha tani tanaman sela padi dan jagung selama TBM 1 sampai dengan TBM 3 berturut-turut adalah sebesar Rp 4,26; Rp 2,51, dan Rp 1,18 Juta per ha

4. Peran Ekonomi Kayu Karet

Di beberapa lokasi sentra produksi karet rakyat terutama di wilayah dengan radius \pm 150 km dari pabrik kayu karet, petani memungkinkan untuk dapat menjual kayu dari hasil peremajaan kebun karetnya (Nancy *et al.*, 2001 dan 2003; Iqbal, 2010; Permadi, 2010; Siagian *et al.*, 2010). Skenario biaya dan hasil penjualan kayu karet disajikan pada Tabel 5. Hasil penjualan kayu karet bersih per hektar diperhitungkan sebesar Rp 29.2 juta per hektar.

5. Kredit Investasi Peremajaan Karet

Seperti telah diuraikan bahwa walaupun dalam peremajaan karet petani dapat membiayai TBM 0 dari hasil penjualan kayu

Tabel 4. Produksi dan *cashflow* tanaman sela.

Uraian	Pola usahatani tanaman sela padi dan jagung pada umur tanaman karet		
	TBM 1	TBM 2	TBM 3
Produksi padi (kg/ha)	2.500	2.000	1.800
Produksi jagung (kg/ha)	2.250	2.250	2.000
Penerimaan total (Rp)	14.375.000	12.625.000	11.300.000
Biaya total (Rp)	10.115.000	10.115.000	10.115.000
Pendapatan total (Rp)	4.260.000	2.510.000	1.185.000

Sumber: Rosyid, M. J. (2014). Komunikasi personal.

Tabel 5. Penerimaan, biaya, dan pendapatan dari hasil penjualan kayu karet.

Uraian	Penerimaan, biaya, dan pendapatan dari hasil penjualan kayu karet (Rp/ha)
1. Penerimaan kayu karet	105.000.000
2. Biaya-biaya	
* Penebangan	12.000.000
* Muat	18.000.000
* Angkut ke pabrik	28.800.000
* Bongkar	2.400.000
* Lain-lain	3.000.000
Jumlah biaya	64.200.000
3. Pendapatan kayu karet	29.190.000

Sumber: Woelan, S. (2014). Komunikasi personal.

karet, namun pada tahun-tahun selanjutnya (TBM 1 sd TBM 5) masih memerlukan pinjaman (kredit) modal investasi dari bank. Skenario kredit investasi peremajaan kebun karet petani dilakukan dengan tingkat bunga 12 % per tahun dengan *grace period* 6 tahun. Perhitungan dasar kredit investasi selama masa TBM secara umum disajikan pada Tabel 6.

6. Kelayakan Finansial

Perhitungan tingkat kelayakan finansial dari beberapa skenario alternatif pembiayaan pada peremajaan perkebunan karet rakyat disajikan pada Tabel 7. Skenario-skenario tersebut dinilai layak secara finansial.

Tabel 6. Perhitungan pokok dan tingkat pinjaman/bunga kredit untuk pemeliharaan tanaman karet selama TBM 1 sd 5, tanpa dan dengan usaha tanaman sela pada TBM 1 sd 3.

Tahun	Kredit untuk pemeliharaan tanaman karet selama TBM (Rp/ha)			Kredit untuk pemeliharaan tanaman karet selama TBM dan usaha tanaman sela padi + jagung pada TBM 1 sd 3 (Rp/ha)		
	Pinjaman	Tingkat bunga pinjaman	Total pinjaman	Pinjaman	Tingkat bunga pinjaman	Total pinjaman
0	0	0	0	0	0	0
1	3,001,000	1,721,132	9,392,132	13,116,000	7,522,280	25,308,280
2	7,656,000	4,390,864	12,046,864	17,771,000	10,192,013	27,963,013
3	6,198,000	3,554,673	9,752,673	16,313,000	9,355,821	25,668,821
4	7,092,000	4,067,399	11,159,399	7,092,000	4,067,399	11,159,399
5	7,176,000	4,115,575	11,291,575	7,176,000	4,115,575	11,291,575

Tabel 7. Kelayakan finansial peremajaan karet rakyat.

Uraian	NPV df 12% (juta Rp/ha)	Gross B/C df 12%	IRR (%)	PBP (tahun)
Peremajaan karet dengan memanfaatkan nilai jual kayu karet dan kredit bank (untuk biaya pemeliharaan tanaman karet selama TBM 1 sd 5 dan usaha tanaman sela padi + jagung pada TBM 1 sd 3)	21,71	1.09	19.52	14
Peremajaan karet dengan memanfaatkan nilai jual kayu karet dan kredit bank (hanya untuk pemeliharaan tanaman karet selama TBM 1 sd 5 saja)	46,67	1.25	29.95	12

Keterangan: NPV = *Net Present Value*, B/C = *Benefit-Cost Ratio*, IRR = *Internal Rate of Return*, PBP = *Pay Back Period*, df = *discount factor* (Sumber formula kelayakan finansial berasal dari Gittinger, 1973; The Word Bank, 1973; dan Mc Connel dan Dillon, 1997).

Kesimpulan

Peremajaan karet rakyat dapat dilakukan dengan menggunakan konsep Model Peremajaan Karet Partisipatif dan menerapkan teknologi karet anjuran dalam budidaya tanaman, panen/penyadapan, dan pasca panen karet.

Pembiayaan peremajaan karet rakyat dapat dilakukan dengan alternatif memanfaatkan nilai jual kayu karet, penanaman tanaman sela, dan kredit bank. Perhitungan pembiayaan peremajaan karet rakyat dengan alternatif tersebut dinilai layak secara finansial.

Daftar Pustaka

- Agustina, D. S. 2010. Kontribusi ekonomi kayu karet di Malaysia. *Hevea*, 2(II).
- Agustina, D. S., L. F. Syarifa, dan C. Nancy. 2013. Kajian kelembagaan dan kemitraan pemasaran kayu karet di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Karet*, 31 (1).
- Balai Penelitian Sembawa. 2013. Rekomendasi klon karet periode 2010 – 2014. Balai Penelitian Sembawa, Pusat Penelitian Karet, Palembang.

- Bank Indonesia. 2014. Kurs transaksi (beli) Bank Indonesia. Diakses dari <http://www.bi.go.id/id/moneter/informasi-kurs/transaksi-bi/Default.aspx> tanggal 4 Januari 2015.
- Boerhendhy, I., C. Nancy, dan A. Gunawan. 2003. Kayu karet dapat menggantikan kayu hutan alam. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 25 (1).
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. Statistik perkebunan: karet. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.
- Gabungan Perusahaan Karet Indonesia (Gapkindo). 2014. Data ekspor karet alam Indonesia menurut jenis mutu periode Desember 2013. *Bulletin Karet No: 4 th XXXVI*, 5 April 2014. Gabungan Perusahaan Karet Indonesia, Jakarta.
- Gittinger, J. P. 1973. *Economic analysis of agricultural projects*. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Hendratno, S dan C. Nancy. 1995. Alternatif permodalan untuk pengembangan karet rakyat. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Sembawa.
- Hendratno, S. 1990. Batas-batas kelayakan finansial usahatani karet rakyat di Sumatera Selatan. *Buletin Karet Rakyat*, 6 (2).
- Iqbal, M. 2010. Inovasi mobile sawmill: pengungkit harga kayu karet. *Hevea*, 1 (II).
- Mc Connel, D. J. and J. L. Dillon. 1997. *Farm management for Asia: a systems approach*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Mulyana, A. 2003. Kajian model subsidi bunga giro pemerintah daerah sebagai salah satu alternatif upaya pembangunan perkebunan karet rakyat. *Jurnal Agribisnis dan Industri Pertanian*, 2 (2).
- Nancy, C., D. S. Agustina, dan L. F. Syarifa. 2013. Potensi kayu hasil peremajaan karet rakyat untuk memasok industri kayu karet (studi kasus di Provinsi Sumatera Selatan). *Jurnal Penelitian Karet*, 31 (1).
- Nancy, C., G. Wibawa, dan M. Lasminingsih. 2001. Potensi pemanfaatan kayu dalam kegiatan peremajaan karet. Tinjauan Komoditas Perkebunan, Asosiasi Penelitian Perkebunan Indonesia dan Direktorat Jenderal Perkebunan, Bogor.
- Permadi, G. 2009. Konsep Partisipatif Balai Penelitian Sembawa: petani kian tersenyum. *Hevea*, 2 (1).
- Permadi, G. 2010. Kayu karet untuk industri: terbuka lebar. *Hevea*, 2 (II).
- Permadi, G. 2010. PT Sumatera Prima Fibreboard: jemput bola bahan baku. *Hevea*, 2 (II).
- Pusat Penelitian Karet. 2006. Pedoman umum penerapan model peremajaan karet partisipatif. Pusat Penelitian Karet, Balai Penelitian Sembawa, Palembang.
- Rahman, A. L. 2009. IRR Seri 200 dan 300: tak hanya lateks, kayupun jadi. *Hevea*, 2 (1).
- Rosyid, M. J. 2007. Pengaruh tanaman sela terhadap pertumbuhan karet pada areal peremajaan partisipatif di Kabupaten Sarolangun Jambi. *Jurnal Penelitian Karet*, 25 (2).
- Rosyid, M. J. 2014. Komunikasi personal: data ekonomi tanaman sela padi dan jagung di Sumatera Selatan. Tidak dipublikasi.
- Siagian, N., M. Supriadi, dan C. Anwar. 2010. Potensi produksi kayu karet tua di tingkat petani dan perkebunan serta kendala dalam pemanfaatannya. *Jurnal Penelitian Karet*, 28 (1).
- Singapore Commodity Exchange (SICOM). 2014. Historical data: daily rubber price. Singapore Commodity Exchange, Singapore.
- Supriadi, M. S. Hendratno, A. D. Gozali, C. Nancy, R. Dereinda, dan A. Gouyon. 1992. The adoption of rubber cultivation technology by rubber smallholder in South Sumatera Indonesia. *Proc. IRRDB, Socio Economic Symposium*, Jakarta.

- Supriadi, M., G. Wibawa, dan C. Nancy. 1999. Percepatan peremajaan karet melalui penerapan teknologi dan pemberdayaan masyarakat perkebunan. Prosiding Lokakarya dan Ekspose Teknologi Perkebunan, Buku I. Model Peremajaan Karet Rakyat Secara Swadaya, AP2I.
- Supriadi, M. dan C. Nancy. 2005. Model pengembangan karet partisipatif: Konsepsi dan tantangan penerapannya. Makalah disampaikan pada Gelar Teknologi Kalimantan Timur. Balai Penelitian Sembawa, Pusat penelitian Karet, Palembang.
- Suptiadi. M., I. Boerhendhy, dan C. Nancy. 2006. Strategi peremajaan karet di provinsi Kalimantan Selatan. Makalah disampaikan pada Gelar Teknologi Kalimantan Selatan. Balai Penelitian Sembawa, Pusat penelitian Karet, Palembang
- The World Bank. 1973. Compounding and discounting tables for project evaluation. International Bank for Reconstruction and Development, Washington D.C.
- Wardani, C. 2010. IRR 5, IRR 104, IRR 112, IRR 118: unggulan klon lateks-kayu. Hevea, 1 (II).
- Woelan, S. 2014. Komunikasi personal: data ekonomi nilai jual kayu karet di Sumatera Utara. Tidak dipublikasi.