

Analisis Strategi Pengembangan Bahan Tanam Klon Karet Unggul Pada Agribisnis Karet Rakyat di Propinsi Sumatera Utara

Asrul*
Azwana**

*Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Medan

**Dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area

ABSTRACT

Rubber (Hevea brasiliensis Muel Arg.) is a commodity that make country devisa .the government have decided the development of national rubber policy from increasing clon using to more than 85% with minimal productivity rate 1500 kg/ha.Purpose of the research is to know the strength/weakness and chance/threat also to analisys the development of rubber clon material for citizen rubber agribuisness in North Sumatera province. North Sumatera province have strength in development of rubber clon material for citizen rubber agribuisness such as have plantation resource, goverment support, rubber farmer resource, and have weakness in seeds resource root stock. Entres resource and the currency control by the charge agency. The cost of the natural rubber is much better now, high request for excellent rubber seeds, in globalisation trading era have chance in development rubber clon material for citizen rubber agribuisness in notrh sumatera province and have threat such as the competition with palm oil commodity, rubber seeds marketing system that not yet efficient also the investation that not fully condusif. The priority strategic in development of excellent rubber clon material for citizen rubber agribuisness in north sumatera province is : 1) rubber entres plantation seeds resource investation and purification entres plantation 2) investation and determine seeds resource plantation for root stock, 3) to build the plantation of rubber entres seeds resource in central location of the contruction for citizen rubber plantation 4) increasing quality seeds control by the charge agency.

Key words : excellent clon, rubber entres, rubber agribuisness

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi besar untuk menjadi produsen utama karet dalam dekade mendatang. Berdasarkan studi International Rubber Study Group (IRSG) tahun 2007, diprediksi produksi karet alam dunia pada tahun 2020 akan mencapai 13 juta ton dan Indonesia diperkirakan akan menjadi negara penghasil karet alam terbesar dunia dengan produksi sekitar 4 juta ton. Potensi untuk menjadi produsen utama di dunia dimungkinkan karena Indonesia mempunyai potensi sumberdaya yang sangat memadai guna meningkatkan produksi, baik melalui pengembangan areal baru maupun peningkatan produktifitas dengan meremajakan areal tanaman karet tua melalui penggunaan klon-klon unggul

terbaru (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2006).

Namun demikian produksi karet alam di Indonesia pada umumnya masih menghadapi berbagai permasalahan seperti produktifitas dan mutu produk yang rendah. Karet merupakan salah satu komoditas utama subsektor perkebunan yang berperan penting dalam menghasilkan devisa negara. Oleh karena itu berbagai upaya terus dilakukan terutama terkait dengan upaya peningkatan produktifitas dan mutu karet secara berkelanjutan. Salah satu aspek yang perlu mendapat perhatian adalah perlunya menyiapkan benih karet unggul bermutu sesuai standar. Dengan tersedianya benih karet unggul bermutu maka akan diperoleh areal tanaman karet yang mampu

menghasilkan produktifitas dan kualitas hasil produksi yang optimal (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2010).

Berdasarkan data tahun 2009 terlihat bahwa luas areal tanaman karet di Propinsi Sumatera Utara tahun 2009 sebesar 550.543 Ha (15,75 %) dari total luas areal tanaman karet Indonesia dan produksi sebesar 427.961 Ha (16,82 %) dari total produksi karet nasional

setelah Propinsi Sumatera Selatan (www.deptan.go.id).

Berdasarkan proporsi luas areal dan sumbangannya terhadap total produksi, maka perkebunan rakyat memberikan peranan yang sangat dominan.

Gambaran total areal dan produksi karet di Propinsi Sumatera Utara, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan Luas Areal dan Produksi Karet di Propinsi Sumatera Utara Berdasarkan Bentuk Pengusahaannya Tahun 2005- 2009

Tahun	Perkebunan Rakyat		Perkebunan Negara		Perkebunan Swasta		Total	
	Luas (Ha)	Produksi (Ton)	Luas (Ha)	Produksi (Ton)	Luas (Ha)	Produksi (Ton)	Luas (Ha)	Produksi (Ton)
2005	343.066,85	211.080,87	56.761,97	47.824,22	73.331,89	88.119,44	473.162,71	347.024,53
2006	347.158,52	220.633,82	56.761,97	47.824,22	73.331,89	88.119,44	477.252,38	356.577,48
2007	362.877,70	233.793,06	56.334,55	54.527,29	96.714,76	114.652,56	515.927,01	402.972,91
2008	363.158,59	244.404,73	52.012,94	53.881,15	95.472,06	114.013,80	510.643,59	412.299,68
2009	376.075,93	254.650,07	77.696,77	59.072,52	96.770,71	144.238,24	550.543,41	427.960,83

Sumber : Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Utara (2010)

Berdasarkan data terlihat bahwa total luas perkebunan karet di Propinsi Sumatera Utara pada tahun 2009 adalah 550.543,41 Ha dengan produksi 427.960,83 ton, terdiri dari areal perkebunan karet rakyat seluas 376.075,93 Ha (68,31 %) dengan produksi sebesar 254.650,07 (59,50 %), perkebunan negara seluas 77.696,77 Ha (14,11 %) dengan produksi sebesar 59.072,52 (13,80 %) dan perkebunan swasta seluas 96.770,71 Ha (17,58 %) dengan produksi sebesar 144.238,24 (33,70 %).

Berdasarkan data terlihat bahwa pada tahun 2009 rata-rata produksi perkebunan karet rakyat adalah 900,15 kg/ha/tahun, perkebunan Negara 1.349,87 kg/ha/tahun dan perkebunan Swasta 1.600,17 kg/ha/tahun. Produktifitas perkebunan swasta lebih tinggi dibandingkan perkebunan negara disebabkan perkebunan swasta lebih baik dan intensif dalam pengelolaan usaha tani (bibit, pemupukan, penggunaan pestisida dan peralatan pertanian).

Propinsi Sumatera Utara mempunyai beberapa keunggulan seperti tersedianya tenaga kerja, tersedianya lahan

dan agroklimat yang sesuai untuk pengembangan agribisnis karet melalui upaya peremajaan tanaman tua dan penggunaan bahan tanam klonal diharapkan dapat meningkatkan produktifitas.

Produktifitas karet rakyat saat ini sekitar 700-900 kg/ha atau rata-rata 892 kg/ha. Produktifitas ini masih rendah bila dibandingkan dengan hasil yang diperoleh perkebunan besar negara dan swasta. Penyebab rendahnya produktifitas karet Indonesia antara lain karena luasnya tanaman karet tua (> 300 ribu ha) yang perlu segera diremajakan dan penggunaan bahan tanam klonal yang relatif rendah. Penggunaan bahan tanam klonal Indonesia baru sekitar 40 % sementara Malaysia 90 %, Thailand 95 %, India 99 %, bahkan Vietnam mencapai 100 % (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2008).

Komoditi Karet dan Kebijakan Pengembangannya

Pemerintah telah menetapkan Kebijakan Pengembangan Karet Nasional dengan menetapkan sasaran jangka panjang yaitu produksi karet nasional mencapai 3,8 - 4,0 juta ton pada tahun

2025 melalui peningkatan penggunaan klon unggul menjadi lebih dari 85 % dengan produktifitas rata-rata minimal 1500 kg/ha. Untuk mendukung keberhasilan program pemerintah tersebut, petani harus menggunakan bahan tanam unggul yang memenuhi standar mutu teknis (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2006). Dalam rangka mendukung program peremajaan karet dengan bahan tanam klon unggul baik yang dilakukan pemerintah maupun swadaya petani maka diperlukan berbagai upaya untuk mempercepat pengembangan bahan tanam klon karet unggul di sentra-sentra pengembangan karet. (Woelan, Aidi Daslin, Lasminingsih dan Suhendry, 2009).

Hasil pembangunan agribisnis di Indonesia yang selama ini telah memberikan devisa cukup besar bagi negara, sebagian besar bagi pelakunya adalah masyarakat petani yang umumnya dicirikan dengan terbatasnya akses terhadap sumber-sumber permodalan, tertinggalnya informasi dan teknologi, serta rendahnya kemampuan manajerial. Untuk mengatasi masalah agar pelaku agribisnis terutama petani, termasuk pengusaha kecil menengah dapat mengembangkan usahanya dan berkembang bersama-sama pelaku ekonomi lainnya diperlukan adanya kebijakan yang lebih tepat. Menurut Saragih (2000), kebijakan agribisnis kedepan harus menggunakan satu payung strategi besar (Grand Strategic), yakni pembangunan agribisnis yang berdaya saing, berkerakyatan dan berkelanjutan. Pembangunan sistem agribisnis dimaksud adalah membangun industri hulu pertanian, pertanian primer, industri hilir pertanian (agroindustri) dan jasa-jasa penunjang yang berkaitan secara simultan dan harmonis dengan mengacu pada kebutuhan konsumen.

Harga karet alam yang membaik saat ini harus dijadikan momentum yang mampu mendorong percepatan pembenahan dan peremajaan karet yang

kurang produktif dengan menggunakan klon-klon unggul dan perbaikan teknologi budidaya lainnya. Pemerintah telah menetapkan sasaran pengembangan produksi karet alam Indonesia sebesar 3 – 4 juta ton/tahun pada tahun 2020. Sasaran produksi tersebut hanya dapat dicapai apabila areal kebun karet (rakyat) yang saat ini kurang produktif berhasil diremajakan dengan menggunakan klon karet unggul secara berkesinambungan. Prospek yang baik tersebut tentunya harus dapat dimanfaatkan oleh Indonesia, mengingat kita mempunyai sumber daya alam yang cukup luas dan teknologi yang telah kita kuasai. Untuk itu, salah satu upaya strategis dapat ditempuh melalui program revitalisasi perkebunan. Untuk membantu pengembangan agribisnis karet, tersedia lembaga Pusat Penelitian Karet yang mempunyai mandat untuk melakukan penelitian dan pengembangan yang berkaitan dengan teknologi industri perkaretan (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2006).

Manajemen strategi didefinisikan sebagai seni dan pengetahuan untuk merumuskan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi keputusan lintas fungsional untuk mencapai keberhasilan organisasi. Proses manajemen strategi adalah suatu pendekatan objektif, logis dan sistematis untuk menghasilkan berbagai macam keputusan yang bermanfaat demi suksesnya sebuah organisasi. Ruang lingkup manajemen strategi meliputi tiga kajian utama, yakni formulasi strategi, implementasi dan evaluasi strategi. Formulasi strategi meliputi kegiatan penetapan visi dan misi, kajian internal dan eksternal, rumusan sasaran jangka panjang serta penentuan strategi yang tepat, implementasi strategi antara lain berupa penetapan sasaran tahunan dan alokasi sumber daya, sedangkan evaluasi strategi adalah bagaimana organisasi melakukan pengukuran dan mengevaluasi kinerja (Jauch and Glueck, 1995; David, 2006)).

Matriks Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats (SWOT Matrix)

Matriks kekuatan-kelemahan-peluang-ancaman (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats -SWOT Matrix) adalah alat untuk mencocokkan yang penting untuk membantu para manajer mengembangkan empat tipe strategi :

- Strategi SO (Strengths-Opportunities) menggunakan kekuatan internal perusahaan untuk meraih peluang-peluang yang ada di luar perusahaan. Pada umumnya perusahaan berusaha melaksanakan strategi-strategi WO, ST atau WT untuk menerapkan strategi SO. Oleh karena itu jika perusahaan memiliki banyak kelemahan, mau tidak mau perusahaan harus mengatasi kelemahan itu agar menjadi kuat. Sedangkan jika perusahaan menghadapi banyak ancaman, perusahaan harus berusaha menghindarinya dan berusaha berkonsentrasi pada peluang-peluang yang ada.
- Strategi WO (Weaknesses-Opportunities) bertujuan untuk memperkecil kelemahan-kelemahan internal perusahaan dengan memanfaatkan peluang-peluang eksternal. Kadang kala perusahaan menghadapi kesulitan untuk memanfaatkan peluang-peluang karena adanya kelemahan-kelemahan internal.
- Strategi ST (Strengths-Threats) menggunakan kekuatan perusahaan untuk menghindari atau mengurangi pengaruh dari ancaman eksternal. Hal ini bukan berarti bahwa organisasi yang kuat harus selalu menghadapi ancaman di lingkungan eksternalnya secara langsung.
- Strategi WT (Weaknesses-Threats) merupakan taktik untuk bertahan dengan cara mengurangi kelemahan internal serta menghindari ancaman. Sebuah organisasi yang dihadapkan pada sejumlah kelemahan internal dan ancaman eksternal akan berada pada

posisi yang tidak aman. Ia harus berjuang untuk tetap dapat bertahan dengan melakukan strategi-strategi seperti bergabung, mengurangi ukuran, mendeklarasikan kebangkrutan atau memilih likuidasi.

Pada matriks SWOT, mencocokkan faktor eksternal dan internal kunci adalah bagian yang paling sulit sehingga dibutuhkan penilaian yang baik dan tidak ada pencocokan yang terbaik (Umar, 2005 ; David, 2006).

Matriks Perencanaan Strategi Kuantitatif (Quantitative Strategic Planning Matrix - QSPM)

QSPM adalah alat yang direkomendasikan bagi para ahli strategi untuk melakukan evaluasi pilihan strategi alternatif secara objektif berdasarkan faktor keberhasilan kunci internal dan eksternal yang telah diidentifikasi sebelumnya. Tujuan QSPM adalah untuk menentukan daya tarik relatif dari berbagai strategi berdasarkan seberapa jauh faktor keberhasilan kunci internal dan eksternal dimanfaatkan atau diperbaiki. Daya tarik relatif dari masing-masing strategi dalam satu set alternatif dihitung dengan menentukan pengaruh kumulatif dari masing-masing faktor keberhasilan kunci internal dan eksternal (David, 2006; Umar, 2005).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus – Desember 2011 di Propinsi Sumatera Utara dengan menetapkan Kabupaten Deli Serdang, Serdang Bedagei, Langkat dan Kabupaten Simalungun sebagai lokasi pengumpulan informasi disebabkan di Kabupaten ini merupakan sentra pengembangan bahan tanam karet dengan jumlah petani penangkar bibit karet relatif lebih banyak dibanding Kabupaten lain di Propinsi Sumatera Utara. Metode penelitian yaitu metode deskriptif dengan purposive sampling. Data penelitian terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer

diperoleh dari kuesioner, untuk mengetahui faktor-faktor strategis internal dan eksternal serta informasi lainnya yang berhubungan dengan objek penelitian. Kuesioner diberikan kepada responden yang terdiri dari para pejabat Pemerintah Pusat, Propinsi dan Kabupaten serta penangkar yang memahami permasalahan yang berhubungan dengan pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara. Data sekunder diperoleh dari studi pustaka dan dokumen yang berhubungan dengan judul penelitian.

Data primer dan sekunder yang diperoleh diolah dan dianalisis secara bertahap dengan menginventarisasi faktor-faktor strategis yang berpengaruh terhadap pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara, kemudian dianalisis menggunakan matriks SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) dan kemudian dianalisis dengan QSPM (Quantitative Strategic Planning Matrix).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Potensi Perkebunan

Propinsi Sumatera Utara merupakan salah satu pusat perkebunan di Indonesia. Perkebunan di Propinsi Sumatera Utara telah dibuka sejak penjajahan Belanda. Komoditi hasil perkebunan yang paling penting dari Propinsi Sumatera Utara saat ini antara lain kelapa sawit, karet, kopi, coklat dan tembakau

Luas areal tanaman karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara tahun 2009 sebesar 376.075,93 Ha (34,64 %) dari total luas areal tanaman perkebunan rakyat dan produksi sebesar 254.650,07 (14,55 %) dari total produksi tanaman perkebunan rakyat. Dengan demikian komoditi karet merupakan komoditi terluas dan produksi tertinggi kedua setelah komoditi kelapa sawit (Dinas

Perkebunan Propinsi Sumatera Utara, 2010)

Dalam rangka memberhasilkan pengembangan sistem dan usaha agribisnis, maka kebijaksanaan pembangunan perkebunan diarahkan kepada pendekatan kawasan yang berbasis komoditi. Kawasan pengembangan sentra produksi perkebunan diselenggarakan atas azas kebersamaan ekonomi untuk kesejahteraan masyarakat perkebunan yang selaras, berkeadilan, menjamin kemandirian usaha yang harmonis dan berkesinambungan. Pembangunan perkebunan melalui pendekatan kawasan merupakan upaya memadukan dan mengintegrasikan (sinergis) kegiatan on farm dan off farm dengan menghadirkan koperasi, industri, asosiasi, perusahaan perkebunan besar, perguruan tinggi dan pusat penelitian sebagai sumber IPTEK.

Dalam pembangunan perkebunan di Propinsi Sumatera Utara telah ditetapkan Sasaran Jangka Menengah Pembangunan Perkebunan (2006-2009), sebagai berikut : (1). Meningkatnya luas areal 0,3 % pertahun dan produksi perkebunan sebesar 2,57 % pertahun (2). Meningkatnya ekspor hasil perkebunan (3). Meningkatnya daya saing dan nilai tambah produk perkebunan

Inventarisasi Faktor- Faktor Strategis Internal dan Eksternal

Faktor-faktor strategis lingkungan yang berpengaruh terhadap pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara terdiri dari faktor-faktor strategis internal dan eksternal. Faktor-faktor strategis internal adalah faktor-faktor strategis dilingkungan internal pemerintah sebagai pengambil kebijakan (Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian dan Dinas Perkebunan) yang mempengaruhi pengembangan agribisnis karet rakyat dan sifatnya dapat dikendalikan oleh organisasi pemerintah dan pelaku agribisnis karet

rakyat. Sedangkan faktor-faktor strategis eksternal adalah faktor-faktor strategis yang berasal dari lingkungan eksternal pemerintah sebagai pengambil kebijakan yang berpengaruh positif maupun negatif secara signifikan terhadap pengembangan agribisnis karet rakyat dan sifatnya tidak dapat dikendalikan oleh organisasi pemerintah dan organisasi pelaku agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara.

Faktor-faktor strategis lingkungan internal yang berpengaruh terhadap pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara terdiri dari **kekuatan** (Strengths) dan **kelemahan** (Weaknesses).

- **Data Strengths (Kekuatan)**

Faktor-faktor strategis yang menjadi kekuatan adalah :

1. Tersedianya sumber daya lahan potensial untuk pengembangan perkebunan dan sumber daya lahan potensial untuk peremajaan.

Untuk mendukung upaya pengembangan perkebunan rakyat di Propinsi Sumatera Utara masih tersedia lahan potensial yang cukup luas yaitu sekitar 135.278 Ha yang tersebar pada 8 (delapan) Kabupaten. Areal ini merupakan areal terlantar/lahan tidur yang belum diusahakan karena keterbatasan modal petani dan tanah adat (BPS, 2010).

Untuk upaya optimasi lahan tersebut maka Pemerintah Pusat (Kementerian Pertanian) melalui Direktorat Jenderal Pengelolaan Lahan dan Air telah mulai memfasilitasi dana dengan tujuan untuk meningkatkan motivasi petani dalam pemberdayaan lahan tersebut seperti melalui kegiatan pengembangan areal perkebunan, kegiatan optimasi lahan dan kegiatan pengembangan air hanya masih dalam jumlah yang sangat terbatas.

Rendahnya produktifitas karet rakyat sangat dipengaruhi oleh luasnya areal tanaman karet tua yang sudah tidak

produktif ataupun karet yang sudah rusak sehingga memerlukan upaya peremajaan. Kondisi areal tanaman karet yang perlu diremajakan adalah sekitar 53,690.27 Ha atau sekitar 15 persen dari total areal perkebunan karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara.

2. Adanya dukungan kebijakan pemerintah terhadap program pengembangan perkebunan karet rakyat.

Sesuai dengan Rencana Strategi (Renstra) Tahun 2010 - 2014, Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian telah menetapkan Kebijakan Nasional Perbenihan Tanaman Tahunan Perkebunan terdiri dari komoditi kelapa sawit, karet, kelapa, jambu mete, jarak pagar dan kemiri sunan. Dalam mendukung pengembangan agribisnis karet rakyat maka Kementerian Pertanian telah menetapkan arah kebijakan baik Jangka Panjang s/d tahun 2025 maupun Fokus Jangka Menengah Sampai Tahun 2010 yang dijelaskan di dalam Road Map Komoditi Karet. Dalam jangka panjang arah kebijakan pengembangan usaha agribisnis karet adalah "Mewujudkan agribisnis karet yang berdaya saing dan berkeadilan yang dapat memberikan tingkat kesejahteraan secara berkelanjutan bagi pelaku usahanya". Untuk mewujudkan kebijakan tersebut, maka dalam jangka panjang strategi pengembangan agribisnis karet nasional adalah mempercepat terwujudnya Indonesia sebagai produsen karet dan produk-produk turunan karet utama di dunia, dengan tingkat daya saing yang memadai yang pada gilirannya dapat memberikan kesejahteraan bagi para pelaku usahanya secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penekanan upaya ke depan adalah bagaimana meningkatkan produktifitas karet nasional dan peningkatan perolehan nilai tambah serta daya saing melalui peningkatan mutu dan pengembangan produk barang jadi karet.

3. Tersedianya lembaga pengawasan mutu benih dan undang-undang/peraturan perbenihan tanaman perkebunan.

Dalam rangka pelaksanaan pengawasan mutu dan peredaran benih termasuk didalamnya benih/bibit karet Pemerintah telah membentuk 3 (tiga) lembaga Unit Pelaksana Teknis (UPT) yaitu Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan di Medan, Surabaya dan Ambon. Sejak era otonomi daerah, beberapa Propinsi telah membentuk Unit Pelaksana Teknis Dinas yang menangani sertifikasi dan pengawasan peredaran benih perkebunan. Landasan hukum pelaksanaan pengawasan peredaran benih telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman, Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 1995 tentang Perbenihan Tanaman dan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 39/Permentan/OT.140/8/2006 tentang Produksi, Sertifikasi dan Peredaran Benih Bina.

4. Tersedianya sumberdaya petani karet.

Kegiatan agribisnis karet memerlukan tenaga kerja baik dalam melaksanakan budidaya, panen dan pasca panen. Jumlah tenaga kerja yang telah terserap untuk melaksanakan agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara meliputi 208,816 kepala keluarga yang tersebar pada 17 (tujuh belas) Kabupaten (BPS, 2010). Ketersediaan tenaga kerja petani dalam jumlah yang cukup besar tersebut sangat menunjang kegiatan pengembangan agribisnis karet rakyat baik pada subsistem budidaya seperti upaya perluasan, intensifikasi, diversifikasi dan peremajaan tanaman maupun subsistem agribisnis lainnya.

5. Tersedianya sumber benih biji karet untuk batang bawah.

Biji karet merupakan bahan untuk menghasilkan bahan tanam unggul klon karet. Selama ini penggunaan bahan tanam biji karet untuk batang bawah masih

menghadapi berbagai masalah antara lain kurang jelasnya asal sumber biji yang digunakan sebagai bahan tanam klon karet. Propinsi Sumatera Utara memiliki kebun-kebun karet yang layak untuk digunakan sebagai sumber benih biji karet untuk batang bawah. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan oleh Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Medan pada tahun 2010, kebun-kebun produksi penghasil biji yang digunakan untuk bahan tanam karet untuk batang bawah di Sumatera Utara sudah cukup banyak antara lain PT. Bridgestone, Socfindo, PTPN II dan III serta Balit Karet Sei Putih (BBPTP, 2011).

Data Weaknesses (Kelemahan)

Faktor-faktor strategis yang menjadi kelemahan adalah :

1. Terbatasnya sumber benih entres karet

Keterbatasan sumber benih entres karet merupakan faktor penyebab masih banyaknya beredar bibit karet (stump mata tidur / okulasi) yang tidak bermutu. Kebun entres karet di Propinsi Sumatera Utara antara lain dimiliki Perkebunan Negara dan Perkebunan Besar Swasta (digunakan sendiri), Dinas Perkebunan serta petani dengan luas yang sangat minim (< 0,5 Ha). Di lapangan masih banyak ditemukan kebun-kebun entres milik petani akan tetapi belum dimurnikan dan ditetapkan sebagai sumber entres sehingga secara legalitas tidak dapat digunakan sebagai bahan tanam dalam mengajukan permohonan sertifikasi. Namun sering juga dijumpai kebun entres milik petani yang sudah dimurnikan pada tahap pertama dengan kondisi kebun belum homogen tetapi sudah digunakan untuk bahan tanam. Hal ini merupakan salah satu penyebab terjadinya pencampuran klon pada waktu okulasi atau penyaluran bahan tanam. Permintaan bibit karet unggul sangat tinggi sejak tahun 2008 atau selama tiga tahun terakhir. Selain untuk memenuhi kebutuhan bibit

karet di Propinsi Sumatera Utara para petani penangkar bibit karet juga mensupply untuk kebutuhan Propinsi Aceh. Permasalahan yang terjadi adalah jumlah kebun entres yang tidak mampu mencukupi kebutuhan permintaan bibit karet unggul baik dari dalam Propinsi Sumatera Utara sendiri maupun penyaluran keluar Propinsi Sumatera Utara.

2. Kesenjangan antara ketersediaan dan permintaan bahan tanam klon unggul karet.

Salah satu dampak positif dari keberhasilan proyek-proyek pengembangan karet terdahulu dan meningkatnya harga karet alam sejak tahun 2002 hingga saat ini adalah meningkatnya minat petani menanam karet dengan menggunakan bahan tanam unggul baik berbantuan maupun swadaya. Akibatnya permintaan bahan tanam klon karet unggul meningkat tajam. Pemerintah Daerah di berbagai Propinsi penghasil karet dalam beberapa tahun terakhir juga secara gencar melakukan pengembangan perkebunan karet rakyat dengan klon unggul. Sampai tahun 2010 program peremajaan dan pengembangan karet nasional diperkirakan lebih dari 700 ribu Ha, sekitar 580 ribu Ha diantaranya adalah perkebunan rakyat melalui anggaran pemerintah, sedangkan lebih dari 120 ribu Ha lainnya dilaksanakan secara swadaya oleh petani, Perkebunan Besar Negara dan Perkebunan Besar Swasta.

Pada tingkat nasional akumulasi kebutuhan bahan tanam selama 5 tahun diperkirakan sekitar 370 juta batang, dengan sebaran kebutuhan bahan tanam antara 43 juta sampai 100 juta batang per tahun. Padahal berdasarkan perkiraan kemampuan penyediaan bahan tanam secara nasional hanya sekitar 45 juta sampai 65 juta batang per tahun, sehingga akumulasi kekurangan bahan tanam selama 5 tahun sekitar 95 juta batang (Hadi dan Anwar, 2006).

3. Bahan tanam karet yang beredar belum sesuai standar.

Di lapangan seringkali dijumpai bermacam kualitas bahan tanam yang diperdagangkan oleh para penangkar atau para broker bahan tanam yang mengaku sebagai penangkar. Bahan tanam yang beredar tersebut bila ditelusuri lebih lanjut ternyata tidak jelas klon dan sumber entres, serta sumber biji yang digunakan sebagai batang bawah. Peredaran bahan tanam yang tidak standar seperti ini tidak diketahui dengan pasti berapa jumlahnya dan sangat sulit dikenali mutu genetiknya. Peredaran bahan tanam yang tidak standar mutunya baik mutu genetik maupun fisiologi maka kepentingan pekebun untuk mendapatkan bahan tanam bermutu kurang terlindungi.

4. Terbatasnya pengetahuan dan kemampuan petani dibidang teknik budidaya karet

Upaya pengembangan agribisnis karet rakyat di Sumatera Utara masih dihadapkan pada berbagai masalah yang paling klasik dan mendasar diantaranya adalah rendahnya pengetahuan, ketrampilan dan kesadaran petani di bidang budidaya, manajemen, pasca panen dan pengolahan hasil tanaman karet. Bila ditinjau dari segi kualitas sumberdaya manusia maka keberadaan petani karet yang tinggal di desa pada umumnya mempunyai latar belakang pendidikan yang rendah sehingga adopsi teknologi relatif lambat. Keterbelakangan sumberdaya petani dalam adopsi teknologi ini akan lebih signifikan dengan kondisi keterbatasan modal petani sehingga dalam melaksanakan rangkaian agribisnis tanaman karet, para petani lebih mengutamakan perlakuan kebiasaan ketimbang mengaplikasikan paket teknologi yang dianjurkan.

5. Masih lemahnya kelembagaan petani penangkar dan kurangnya dukungan lembaga penunjang.

Untuk menunjang keberhasilan pembangunan subsektor perkebunan di

daerah maka jajaran Dinas Perkebunan Propinsi maupun Kabupaten telah melaksanakan kegiatan pembinaan kelembagaan petani yang sifatnya informal seperti kelompok tani, kelompok usaha bersama dan koperasi. Keberadaan kelembagaan tersebut diharapkan dapat menjadi wadah sebagai tempat belajar, sumber informasi dan bekerjasama antar anggota kelompok. Saat ini anggota kelompok tani karet tergabung dalam wadah asosiasi yang dinamakan Asosiasi Petani Karet Indonesia (Apkarindo) dan Asosiasi Penangkar Tanaman (ASPENTA) hanya keberadaannya tidak aktif. Faktor-faktor penyebab lemahnya fungsi dan peranan lembaga kelompok tani ini antara lain disebabkan karena : 1) Kelompok tani dibentuk berdasarkan kepentingan pembangunan perkebunan secara umum dan bukan berdasarkan kesamaan komoditas yang dikembangkan, sehingga diantara anggota memiliki kepentingan yang berbeda, 2) Sebagian besar kelompok tani perkebunan dibentuk berdasarkan kepentingan proyek-proyek pembangunan perkebunan, sehingga aktivitasnya terbatas selama kegiatan proyek berlangsung, 3) Keterbatasan SDM penyuluh lapangan baik dari sisi kuantitas maupun kualitas. Kondisi otonomi daerah yang belum seragam antar kabupaten menimbulkan keragaman pola pemerintahan Kabupaten sehingga mempengaruhi kinerja instansi teknis Kabupaten sebagai ujung tombak didalam melaksanakan pembinaan dan pengawalan di lapangan.

6. Keterbatasan daya beli petani terhadap bibit karet klon unggul pada sentra pertanaman karet rakyat.

Petani karet masih banyak menggunakan bahan tanam klon karet yang tidak bermutu. Perbedaan harga yang cukup signifikan antara bibit karet asalan dengan harga bibit karet yang bersertifikat menyebabkan petani pekebun masih banyak menggunakan bibit karet yang

tidak bermutu. Dilapangan pada tingkat penangkar harga bibit karet siap tanam (payung 2 atau payung 3) untuk bibit asalan harganya Rp. 3.500,- sedangkan bibit bersertifikat harganya Rp. 7.000,-.

7. Dukungan kebijakan Pemerintah untuk penumbuhan dunia usaha perbenihan karet masih belum optimal.

Meningkatnya kebutuhan terhadap bibit karet, dan terbatasnya dana dan fasilitas yang dimiliki penangkar benih menyebabkan kebanyakan penangkar melakukan jalan pintas dengan menghasilkan bibit asalan yang rendah kualitasnya. Kecuali dari segi fisik, bibit asalan sangat sulit diidentifikasi mutu genetisnya karena bibit umumnya masih berupa hasil okulasi. Para konsumen seringkali tidak dapat mengetahui apakah bibit yang dibeli dan ditanamnya adalah yang berkualitas rendah atau tidak. Bibit asalan sangat mempengaruhi produktifitas tanaman disamping ketidakseragaman tanaman dapat pula menimbulkan dampak negatif lain yang cukup bernilai ekonomis, yaitu meningkatnya biaya pemeliharaan, memperpanjang masa Tanaman Belum Menghasilkan (TBM). Menyadari besarnya kerugian akibat penggunaan bibit karet yang tidak bermutu serta agar implementasi Undang-undang sistem budidaya dan perlindungan varietas tanaman dapat diterapkan sebagai dasar hukum untuk melindungi perkaretan nasional, maka perlu dikembangkan usaha-usaha perbenihan yang dapat mempercepat penyebaran bibit karet bermutu unggul.

Pembangunan sumber benih karet pada setiap wilayah sentra produksi karet serta meningkatkan kemampuan para penangkar bibit/Usaha Pembenuh Kecil (UPK) melalui penerapan teknologi dan kebutuhan pasar dengan model waralaba dalam mendukung upaya percepatan peremajaan, rehabilitasi dan perluasan karet rakyat, merupakan upaya -upaya

untuk menumbuh kembangkan dunia usaha perbenihan.

8. Pengadaan bahan tanam karet belum dikelola dengan baik.

Informasi yang memadai secara nasional tentang luas, sebaran dan keragaan kebun entres dan kebun biji untuk batang bawah yang dapat digunakan untuk memperkirakan potensi ketersediaan bahan tanam per tahun belum tersedia. Di lapangan masih dijumpai kebun entres yang digunakan sebagai sumber mata okulasi tidak sesuai standar bahkan belum pernah dimurnikan baik milik rakyat maupun milik pemerintah/dinas. Masih dijumpai kebun entres milik penangkar atau dinas yang sudah dimurnikan pada tahap pertama tidak ditindaklanjuti (dibongkar atau diganti klonnya). Kondisi ini merupakan salah satu penyebab terjadinya pencampuran klon pada waktu okulasi atau penyaluran bahan tanam oleh penangkar. Masalah lain yang dijumpai adalah banyaknya penangkar skala kecil yang kepemilikan entresnya kurang dari 500 batang sehingga pemurnian kebun entres tersebut tidak efisien untuk dilakukan. Demikian juga untuk batang bawah, kebun sumber biji karet untuk batang bawah yang ditetapkan melalui Surat Keputusan Direktur Jenderal Perkebunan ternyata sudah tidak sesuai lagi karena sebagian besar tanaman sudah diremajakan dan sebagian lagi sudah terlalu tua sehingga tidak dapat menghasilkan biji seperti yang diharapkan. Sebagian besar kebun yang direkomendasikan dalam Surat Keputusan tersebut didominasi oleh klon GT1, sedangkan areal klon-klon baru seperti klon PB 260, RRIC 100 dan BPM 24 yang ada pada saat ini arealnya semakin luas belum ditetapkan sebagai sumber biji untuk batang bawah (Hadi dan Anwar, 2006)

Faktor-faktor strategis eksternal yang berpengaruh terhadap pengembangan bahan tanam klon karet

unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara terdiri dari **Peluang** (Opportunities) dan **Ancaman** (Threats).

- Data Opportunities (Peluang)

Faktor-faktor strategis yang menjadi peluang adalah :

1. Perkembangan harga karet alam.

Perkembangan industri perkaretan di Indonesia sangat dipengaruhi oleh tingkat harga karet dunia. Pada saat harga karet rendah yang terjadi pada tahun 1998, yaitu sekitar US\$ 0,5-0,8/kg, agribisnis karet berada pada situasi sunset industry. Pada tingkat harga yang rendah, profit margin yang diperoleh sangat rendah bahkan rugi, sehingga banyak perkebunan karet yang dikonversi ke komoditi lainnya yang dinilai lebih menguntungkan, seperti kelapa sawit. Pada tahun-tahun terakhir ini harga karet dunia cukup tinggi dan pada saat ini harga SIR 20 dapat mencapai US\$ 2.70/kg (Gapkindo, 2008).

Harga karet alam yang membaik saat ini harus dijadikan momentum yang mampu mendorong percepatan pembenahan dan peremajaan karet yang kurang produktif dengan menggunakan klon-klon unggul dan perbaikan teknologi budidaya lainnya.

Beberapa faktor yang mempengaruhi tren harga karet alam adalah: pasar luar negeri, permintaan dan penawaran (ekspor dan cadangan), situasi politik dan ekonomi internasional, tren nilai tukar, harga karet sintetik (harga SBR dan harga minyak bumi), pertumbuhan ekonomi global (konsumen utama seperti Amerika Serikat, Uni Eropa, Jepang dan China) dan industri otomotif.

2. Tingginya permintaan pasar/peningkatan konsumsi dan ekspor karet alam.

Sejumlah lokasi di Propinsi Sumatera Utara memiliki kondisi lahan yang cocok untuk budidaya pertanaman karet. Sejalan dengan itu, pertumbuhan ekonomi dunia yang pesat sepuluh tahun terakhir, terutama di Republik Rakyat Cina (RRC)

serta beberapa kawasan Asia Pasifik dan Amerika Latin, seperti India, Korea Selatan, dan Brasil, menyebabkan permintaan karet alam tumbuh cukup tinggi. Sebaliknya, permintaan karet dari negara-negara industri maju, seperti Amerika Serikat, Eropa, dan Jepang, relatif stagnan. Indonesia bersama Thailand dan Malaysia mendominasi 62% dari total produksi karet alam dunia (Gapkindo, 2007)

Indonesia tampil sebagai negara pengekspor karet alam dunia terbesar kedua setelah Thailand dengan pangsa pasar 26,19% dari total ekspor karet alam dunia. Pada 2004, Indonesia mampu mengekspor sekitar 2,066 juta ton karet alam. Jumlah ini naik ketimbang tahun sebelumnya yang 1,8 juta ton. Pada 2007, ekspornya meningkat lagi menjadi 2,791 juta ton. Jika selama ini Indonesia paling banyak memasarkan produk karetnya ke Amerika Serikat, Jepang, dan Jerman, ke depan, RRC diharapkan bisa menjadi salah satu negara tujuan utama (pasar potensial) ekspor karet Indonesia. Permintaan RRC akan karet ini diprediksi akan terus tumbuh hingga 2020 (Gapkindo, 2007)

Sebagian besar karet Indonesia diolah menjadi crumb rubber dengan kodifikasi standar "Standard Indonesian Rubber" (SIR). Ekspor karet Indonesia sebagian besar dalam bentuk produk primer, terutama SIR 20 yang mendominasi produksi dan ekspor karet alam Indonesia. Ekspor karet alam mencapai sekitar 86.5 % dari total produksi karet dalam negeri, dengan tujuan ekspor utama adalah ke USA, China, Singapura, Jepang, Korea, Canada dan

Jerman. Sedangkan sisanya sekitar 13.5 % diserap oleh industri dalam negeri. Kondisi ini jauh berbeda dibandingkan dengan Malaysia yang industri hilir dalam negerinya mampu menyerap sekitar 40% dari total produksi nasional. Dibandingkan dengan Thailand dan Malaysia, ragam produk karet yang dihasilkan dan diekspor oleh Indonesia masih terbatas jenisnya dan masih didominasi oleh produk primer (raw material) dan produk setengah jadi. Oleh karena itu, pengembangan produk (product development) harus difasilitasi untuk dikembangkan dan ditingkatkan pada masa mendatang (Anwar, 2006)

Permintaan dan penawaran karet alam dunia dipengaruhi oleh konsumsi karet alam internasional yang disebabkan oleh adanya peningkatan/pertumbuhan industriomotif di beberapa negara seperti China. Kondisi ini menjadi peluang besar bagi Indonesia untuk meningkatkan produksi dan ekspor karet alamnya. (Direktur Jenderal Perkebunan, 2007).

3. Tingginya permintaan pasar terhadap bibit unggul karet.

Permintaan pasar terhadap bibit unggul karet sangat tinggi sejak tahun 2008, hal ini terlihat dengan semakin meningkatnya jumlah pemohon sertifikasi bibit kepada BBP2TP Medan yang merupakan lembaga sertifikasi di Propinsi Sumatera Utara. Bibit karet yang telah disertifikasi tersebut disalurkan di dalam dan luar Propinsi Sumatera Utara untuk kebutuhan proyek pemerintah dan petani swadaya. Jumlah bibit karet yang disertifikasi oleh BBP2TP Medan tahun 2008 – 2011 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Bibit Karet yang Disertifikasi BBP2TP Medan Tahun 2008 – 2011.

No.	Tahun	Jumlah Pemohon	Jumlah Bibit yang disertifikasi (Batang)	Jumlah Sertifikat yang diterbitkan	Jumlah Pengguna
1.	2008	32	3.551.695	85	61
2.	2009	24	4.112.990	89	63
3.	2010	23	3.185.850	138	85
4.	2011	32	3.948.955	192	136
	Jumlah	111	14.799.490	504	345

Sumber : BBP2TP Medan (2011)

4. Peningkatan pendapatan daerah dan masyarakat.

Usaha perkebunan karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara disamping sebagai mata pencaharian pokok bagi petani karet juga merupakan salah satu sumber pendapatan daerah. Di Propinsi Sumatera Utara, pembangunan sektor pertanian khususnya subsektor perkebunan memberikan kontribusi yang cukup besar bagi perekonomian daerah, data tahun 2006 menunjukkan bahwa peranan sektor pertanian terhadap Produk Regional Domestik Bruto (PDRB) atas dasar harga yang berlaku. Sumbangan terbesar dari sektor pertanian ini berasal dari subsektor perkebunan, yakni sebesar 40.86 persen (BPS, 2009). Dalam hal ini tanaman karet menduduki rangking kedua setelah kelapa sawit dalam sumbangannya terhadap kontribusi PDRB dimaksud.

5. Keberadaan dan dukungan dari lembaga-lembaga Pusat /Balai Penelitian, Perguruan Tinggi, Gapkindo dan Sektor Swasta.

Peranan Lembaga Penelitian Karet maupun Perguruan Tinggi mempunyai kontribusi yang besar terhadap dukungan pengembangan agribisnis karet rakyat. Wujud nyata dari dukungan tersebut adalah dalam bentuk penciptaan teknologi tepat guna yang mendukung upaya peningkatan produktifitas, mutu produk dan diversifikasi produk berbasis kayu karet mulai dari aspek pengkajian kesesuaian lahan, penyediaan klon unggul, penyediaan paket teknologi Good Agriculture Practices (GAP)/ teknik bercocok tanam yang baik, pengkajian sistem tata niaga pemasaran, pengkajian peningkatan kualitas Bokar sampai pada pengkajian limbah/ Good Manufacture Process (GMP). Kegiatan penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan oleh Lembaga Penelitian dan Perguruan Tinggi dimaksud hendaknya dapat dilaksanakan secara terkoordinasi sehingga hasil-hasil penelitiannya dapat disebarluaskan ke

instansi-instansi terkait untuk diimplementasikan.

Pemanfaatan Dana Community Development (CD) dari perusahaan yang beroperasi di wilayah sentra karet, dana yang berasal dari penyisihan laba BUMN dan dana dari Gabungan Asosisasi Karet Indonesia (Gapkindo) diharapkan dapat mendukung pengembangan agribisnis karet rakyat . Wujud dukungan nyata yang telah dilaksanakan oleh Gapkindo Sumatera Utara adalah dalam pengembangan bibit karet klon unggul pada sentra produksi pertanaman karet rakyat yang diberikan secara cuma-cuma pada petani karet untuk tujuan peremajaan.

6. Globalisasi perdagangan.

Globalisasi perdagangan dunia, dapat merupakan peluang bagi masa depan pembangunan karet di Indonesia. Potensi sumberdaya yang cukup memadai dengan peluang pangsa pasar yang masih terbuka lebar di manca negara, diharapkan dapat memberikan harapan yang semakin cerah bagi masa depan perkaretan Indonesia dan di Propinsi Sumatera Utara khususnya.

- Threats (Ancaman)

Faktor-faktor strategis yang menjadi ancaman adalah :

1. Tingkat persaingan dengan komoditi kelapa sawit.

Persaingan dengan komoditi kelapa sawit dipengaruhi oleh meningkatnya harga komoditas kelapa sawit (TBS) di tingkat petani secara signifikan sementara harga bokar masih fluktuatif walaupun mulai tahun 2005 sudah meningkat secara signifikan. Tingginya tingkat persaingan dengan komoditi kelapa sawit ditandai juga dengan perkembangan luas areal pertanaman kelapa sawit dibandingkan dengan pertanaman karet di Propinsi Sumatera Utara. Sejak tahun 2003 peningkatan luas areal kelapa sawit rakyat sangat signifikan dibandingkan dengan perkembangan luas areal pertanaman karet rakyat.

2. Keterbatasan infrastruktur, sarana dan prasarana pendukung.

Salah satu kebijakan yang diperlukan untuk percepatan investasi adalah dukungan pengembangan infrastruktur, sarana dan prasarana pendukung (di subsektor hulu dan hilir). Ketersediaan infrastruktur, sarana dan prasarana pendukung sangat mempengaruhi keberhasilan agribisnis karet rakyat mengingat areal pertanaman karet rakyat menyebar hampir disetiap Kabupaten dengan kondisi sarana dan prasarana berupa jalan, jembatan, pelabuhan, alat transportasi, komunikasi, dan sumber energi (tenaga listrik) yang belum memadai. Kondisi prasarana jalan yang belum memadai ini menyebabkan biaya pengangkutan bibit menjadi lebih mahal disamping itu upaya pembinaan oleh instansi terkait menjadi terbatas.

3. Minimnya keberpihakan lembaga keuangan/ perbankan dalam pengembangan agribisnis tanaman karet.

Mengingat kemampuan permodalan bagi pelaku agribisnis tanaman karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara pada umumnya masih rendah, maka peranan lembaga perbankan sangat penting. Permodalan sangat dibutuhkan untuk membiayai investasi dan modal kerja. Akan tetapi karena tingginya resiko di bidang usaha perbenihan perkebunan akan menyebabkan kurangnya perhatian perbankan untuk membiayai sektor ini. Minimnya keberpihakan lembaga keuangan/ perbankan dalam pengembangan agribisnis tanaman karet dapat dilihat dari tidak tercapainya sasaran target Program Revitalisasi Perkebunan yang sudah dicanangkan Pemerintah.

4. Kondisi sosial, ekonomi, politik dan keamanan, kepastian hukum untuk berinvestasi belum sepenuhnya kondusif.

Konsistensi kebijakan pemerintah dalam jangka panjang terutama jaminan keamanan, kepastian hukum dan kemudahan bagi para investor baik dalam pembangunan kebun maupun pembangunan industri pengolahan karet dan kayu karet sangat diperlukan dalam mendukung pengembangan agribisnis karet. Sejak terjadinya reformasi yang diikuti dengan perubahan tatanan politik dan struktur pemerintahan, menimbulkan implikasi terjadinya euporia dalam kehidupan masyarakat dan bernegara. Di Propinsi Sumatera Utara gejala sosial dan keamanan yang mempengaruhi bisnis di bidang perkebunan khususnya dalam pengembangan kebun adalah masalah kepastian peruntukan lahan (Rencana Tata Ruang Lahan) yang sering tidak sinkron antara pemerintah kabupaten, Badan Pertanahan Nasional ataupun pihak Departemen Kehutanan sehingga akibatnya para investor sering mengalami kesulitan/kendala dalam memproses izin HGU. Disamping itu Usaha perkebunan banyak menghadapi tantangan seperti terjadinya penjarahan hasil-hasil perkebunan, okupasi lahan dan munculnya berbagai tuntutan masyarakat.

5. Terbatasnya informasi pasar, jaringan pemasaran bibit karet

Permasalahan dalam rantai tata niaga bibit karet sangat mempengaruhi margin petani penangkar karet. Permasalahan sistem pemasaran yang belum efisien akan berakibat pada rendahnya harga yang diterima di tingkat petani penangkar. Beberapa faktor yang mengakibatkan belum efisiennya sistem pemasaran bibit karet antara lain disebabkan karena akses petani penangkar karet yang tidak langsung dengan konsumen (pengguna bibit) dan lokasi sumber entres yang relatif jauh dengan penangkaran bibit karet sehingga biaya transportasi menjadi tinggi.

Hasil Perumusan Strategi

Perumusan strategi pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada

agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara dilakukan dengan menggunakan matriks SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), yakni dengan cara memadukan antara faktor strategis internal berupa kekuatan dan

kelemahan dengan faktor strategis eksternal berupa peluang dan ancaman. Dari hasil analisis matriks SWOT diperoleh hasil strategis seperti disajikan pada Gambar 2.

<p style="text-align: center;">FAKTOR INTERNAL</p> <p style="text-align: center;">FAKTOR EKSTERNAL</p>	<p>Strengths (S)</p> <p>S 1 = Tersedianya sumber daya lahan potensial untuk pengembangan perkebunan dan sumber daya lahan potensial untuk peremajaan.</p> <p>S 2 = Adanya dukungan kebijakan pemerintah terhadap program pengembangan perkebunan karet rakyat.</p> <p>S 3= Tersedianya lembaga pengawasan mutu benih dan undang-undang / peraturan perbenihan tanaman perkebunan.</p> <p>S 4= Tersedianya sumberdaya petani karet.</p> <p>S 5= Tersedianya sumber benih karet untuk batang bawah.</p>	<p>Weakness (W)</p> <p>W1 = Terbatasnya sumber benih entres karet</p> <p>W2 = Kesenjangan antara ketersediaan dan permintaan bahan tanam klon unggul karet.</p> <p>W3 = Bahan tanam karet yang beredar belum sesuai standar.</p> <p>W4 = Terbatasnya pengetahuan dan kemampuan petani dibidang teknik budidaya karet</p> <p>W5 = Masih lemahnya kelembagaan petani dan kurangnya dukungan lembaga penunjang,</p> <p>W6= Keterbatasan daya beli petani terhadap bibit karet klon unggul pada sentra pertanaman karet rakyat</p> <p>W7 = Dukungan kebijakan Pemerintah untuk penumbuhan dunia usaha perbenihan karet masih belum optimal.</p> <p>W8 = Pengadaan bahan tanam karet belum dikelola dengan baik.</p>
<p>Opportunities (O)</p> <p>O1= Perkembangan harga karet alam.</p> <p>O2=Tingginya permintaan pasar/ peningkatan konsumsi dan ekspor karet alam.</p> <p>O3= Tingginya permintaan pasar terhadap bibit unggul karet.</p> <p>O4= Peningkatan pendapatan daerah dan masyarakat.</p> <p>O5= Keberadaan dan dukungan dari lembaga-</p>	<p>Strategi SO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inventarisasi dan Penetapan Kebun Sumber Biji untuk Batang Bawah (S2, S5 dan O3, O5) 2. Percepatan penyebaran klon unggul baru oleh Pusat Penelitian Karet (S1,S2,S4 dan O3,O5) 	<p>Strategi WO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inventarisasi Kebun Sumber Benih Entres Karet dan pemurnian Kebun Entres milik penangkar (W1, W2,W3 dan O3,O5) 2. Membangun Kebun Sumber Benih Entres Karet di lokasi sentra pembangunan/ peremajaan kebun karet rakyat (W1,W2,W3,W7,W8 dan O3,O4,O5) 3. Sosialisasi penggunaan bahan tanam klon karet unggul kepada masyarakat pekebun karet (W4,W7 dan O4) 4. Subsidi pengadaan bibit karet untuk

lembaga Pusat /Balai Penelitian, Perguruan Tinggi, Gapkindo dan Sektor Swasta. O6= Globalisasi perdagangan.		masyarakat pekebun karet (W6,W7 dan O1,O3)
Theats (T) T1= Tingkat persaingan dengan komoditi kelapa sawit. T2= Keterbatasan infrastruktur, sarana dan prasarana pendukung. T3= Minimnya keberpihakan lembaga keuangan/ perbankan dalam pengembangan agribisnis tanaman karet. T4= Kondisi sosial, ekonomi, politik dan keamanan, kepastian hukum untuk berinvestasi belum sepenuhnya kondusif. T5= Terbatasnya informasi pasar, jaringan pemasaran bibit karet	Strategi ST 1. Peningkatan pengawasan mutu benih oleh Instansi yang berwenang (S2,S3 dan T5) 2. Perbankan berperan dalam penumbuhan dunia usaha perbenihan karet (S1,S2 dan T3)	Strategi WT 1. Pemberdayaan penangkar karet dan kelompok penangkar karet (W4,W5 dan T1,T4) 2. Pelatihan pengadaan bibit karet bagi petani dan kelompok tani di lokasi sentra pembangunan/ peremajaan kebun karet rakyat W4,W8 dan T4,T5)

Gambar 2. Matriks SWOT Pengembangan Bahan Tanam Klon Karet Unggul Pada Agribisnis Karet Rakyat di Propinsi Sumatera Utara

Perumusan strategi dari hasil analisis matriks SWOT diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Inventarisasi dan Penetapan Kebun Sumber Biji untuk Batang Bawah

Strategi peningkatan pengawasan mutu benih oleh Instansi yang berwenang ini merupakan strategi Strength-Opportunities (SO) yang dihasilkan dari penggunaan faktor kekuatan internal berupa adanya dukungan kebijakan pemerintah terhadap program pengembangan perkebunan karet rakyat,

tersedianya lembaga pengawasan mutu benih dan undang-undang / peraturan perbenihan tanaman perkebunan dengan memanfaatkan adanya peluang keberadaan dan dukungan dari lembaga-lembaga Pusat /Balai Penelitian, Perguruan Tinggi, Gapkindo dan Sektor Swasta.

Kegiatan Inventarisasi dan Penetapan Kebun Sumber Biji untuk Batang Bawah perlu dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang akurat tentang luas dan keragaan kebun sumber biji karet untuk batang bawah di

sentra-sentra perkebunan karet yang ada baik di Perkebunan Rakyat, Perkebunan Negara maupun Perkebunan Besar Swasta. Instansi Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah yang membidangi perkebunan bersama-sama Balai Penelitian Karet melakukan inventarisasi kebun-kebun sumber biji karet untuk batang bawah yang selanjutnya kebun-kebun tersebut ditetapkan oleh Dinas Perkebunan sebagai kebun Blok Penghasil Tinggi Sumber Biji Karet untuk Batang Bawah.

2. Percepatan penyebaran klon unggul baru oleh Pusat Penelitian Karet

Strategi percepatan penyebaran klon unggul baru oleh Pusat Penelitian Karet ini merupakan strategi Strength-Opportunities (SO) yang dihasilkan dari penggunaan faktor kekuatan internal berupa tersedianya sumber daya lahan potensial untuk pengembangan perkebunan dan sumber daya lahan potensial untuk peremajaan, adanya dukungan kebijakan pemerintah terhadap program pengembangan perkebunan karet rakyat, tersedianya sumber daya petani karet dengan memanfaatkan tingginya permintaan pasar terhadap bibit unggul karet, keberadaan dan dukungan dari lembaga-lembaga Pusat /Balai Penelitian, Perguruan Tinggi, Gapkindo dan Sektor Swasta.

Inovasi teknologi oleh Balai Penelitian Karet telah didapatkan klon-klon unggul baru dengan sifat yang lebih baik antara lain potensi produksi tinggi, pertumbuhan dan ketahanan penyakit lebih baik. Klon-klon unggul baru tersebut sebagian telah dilepas dan direkomendasikan sebagai bahan tanam klon anjuran. Sosialisasi klon-klon unggul baru kepada masyarakat akan memberikan informasi tentang karakteristik suatu klon baru, hal ini merupakan upaya percepatan penyebaran klon-klon unggul baru bagi pengguna/konsumen.

3. Inventarisasi Kebun Sumber Benih Entres Karet dan Pemurnian Kebun Entres milik penangkar

Strategi inventarisasi kebun sumber benih entres karet pemurnian kebun entres milik penangkar ini merupakan strategi Weaknesses-Opportunities (WO), dirumuskan untuk meminimalisasi kelemahan berupa terbatasnya sumber benih entres karet, kesenjangan antara ketersediaan dan permintaan bahan tanam klon unggul karet, bahan tanam karet yang beredar belum sesuai standar dengan memanfaatkan tingginya permintaan pasar terhadap bibit unggul karet, peningkatan pendapatan daerah dan masyarakat, keberadaan dan dukungan dari lembaga-lembaga Pusat /Balai Penelitian, Perguruan Tinggi, Gapkindo dan Sektor Swasta.

Kegiatan inventarisasi kebun sumber entres karet perlu dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang akurat tentang luas dan keragaan kebun sumber entres karet meliputi lokasi kebun entres, jenis klon, luas, umur tanaman dan tingkat kemurnian klon. Instansi Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah yang membidangi perkebunan bersama-sama Balai Penelitian Karet melakukan inventarisasi kebun-kebun sumber entres karet yang selanjutnya kebun-kebun tersebut ditetapkan oleh Dinas Perkebunan sebagai kebun Sumber Entres Karet.

Bibit karet yang baik berasal dari sumber entres yang telah dimurnikan serta telah ditetapkan oleh Instansi yang berwenang, hal ini merupakan persyaratan dalam proses sertifikasi. Hasil inventarisasi kebun-kebun entres yang ada harus ditindak lanjuti dengan melakukan pemurnian kebun entres baik milik petani penangkar maupun kebun-kebun entres yang dibangun oleh Pemerintah.

4. Membangun Kebun Sumber Benih Entres Karet di lokasi sentra pembangunan/peremajaan kebun karet rakyat

Strategi membangun kebun sumber benih entres karet di lokasi sentra pembangunan/ peremajaan kebun karet rakyat ini merupakan strategi Weaknesses-

Opportunities (WO), dirumuskan untuk meminimalisasi kelemahan berupa terbatasnya sumber benih entres karet, kesenjangan antara ketersediaan dan permintaan bahan tanam klon unggul karet, bahan tanam karet yang beredar belum sesuai standar, dukungan kebijakan Pemerintah untuk penumbuhan dunia usaha perbenihan karet masih belum optimal, pengadaan bahan tanam karet belum dikelola dengan baik dengan memanfaatkan tingginya permintaan pasar terhadap bibit unggul karet, peningkatan pendapatan daerah dan masyarakat, keberadaan dan dukungan dari lembaga-lembaga Pusat /Balai Penelitian, Perguruan Tinggi, Gapkindo dan Sektor Swasta.

Pembangunan kebun sumber benih entres karet memerlukan dana yang cukup besar. Pemerintah sebaiknya berperan dalam pembangunan kebun-kebun entres yang diarahkan pada sentra-sentra pembibitan karet. Kebun entres dapat dikelola oleh petani penangkar atau Pemerintah.

5. Sosialisasi penggunaan bahan tanam klon karet unggul kepada masyarakat pekebun karet

Sosialisasi penggunaan bahan tanam klon karet unggul kepada masyarakat pekebun karet ini merupakan strategi Weaknesses-Opportunities (WO), dirumuskan untuk meminimalisasi kelemahan terbatasnya pengetahuan dan kemampuan petani dibidang teknik budidaya karet, dukungan kebijakan Pemerintah untuk penumbuhan dunia usaha perbenihan karet masih belum optimal dengan memanfaatkan peningkatan pendapatan daerah dan masyarakat.

Instansi Pemerintah Pusat, Daerah bersama-sama Balai Penelitian Karet melakukan sosialisasi penggunaan bahan tanam klon karet unggul kepada masyarakat pekebun karet yang merupakan salah satu upaya peningkatan produktifitas karet rakyat yang pada

akhirnya meningkatkan produktifitas karet secara nasional.

6. Subsidi pengadaan bibit karet untuk masyarakat pekebun karet

Strategi subsidi pengadaan bibit karet untuk masyarakat pekebun karet ini merupakan strategi Weaknesses-Opportunities (WO), dirumuskan untuk meminimalisasi kelemahan keterbatasan daya beli petani terhadap bibit karet klon unggul pada sentra pertanaman karet rakyat. Dukungan kebijakan Pemerintah untuk penumbuhan dunia usaha perbenihan karet masih belum optimal dengan memanfaatkan perkembangan harga karet alam dan tingginya permintaan pasar terhadap bibit unggul karet.

Keterbatasan petani untuk membeli bibit karet unggul yang harganya relatif mahal, Pemerintah sebaiknya memberikan subsidi pengadaan bibit karet untuk masyarakat pekebun karet. Strategi ini membutuhkan dana yang sangat besar dalam merealisasikannya.

7. Peningkatan pengawasan mutu benih oleh Instansi yang berwenang

Strategi peningkatan pengawasan mutu benih oleh Instansi yang berwenang merupakan strategi Strength-Threats (ST) yaitu penggunaan kekuatan internal berupa adanya dukungan kebijakan pemerintah terhadap program pengembangan perkebunan karet rakyat, tersedianya lembaga pengawasan mutu benih dan undang-undang / peraturan perbenihan tanaman perkebunan untuk mengatasi ancaman berupa terbatasnya informasi pasar, jaringan pemasaran bibit karet.

Program percepatan pembangunan perkebunan karet nasional yang dicanangkan oleh Pemerintah berupa revitalisasi perkebunan maupun gerakan nasional karet menyebabkan banyaknya bermunculan penangkar bibit karet, baik yang berlatar belakang petani penangkar maupun pengusaha yang kurang memahami mutu bahan tanam. Pengawasan

mutu bahan tanam oleh instansi yang berwenang mutlak harus dilaksanakan mengingat banyaknya bahan tanam klon karet yang beredar di masyarakat. Bahan tanam karet yang beredar harus bersertifikat guna melindungi konsumen dari bahan tanam klon karet yang tidak bermutu.

8. Perbankan berperan dalam penumbuhan dunia usaha perbenihan karet

Strategi perbankan berperan dalam penumbuhan dunia usaha perbenihan karet merupakan strategi Strength-Threats (ST) yaitu penggunaan kekuatan internal berupa tersedianya sumber daya lahan potensial untuk pengembangan perkebunan dan sumber daya lahan potensial untuk peremajaan, adanya dukungan kebijakan pemerintah terhadap program pengembangan perkebunan karet rakyat untuk mengatasi ancaman berupa minimnya keberpihakan lembaga keuangan/ perbankan dalam pengembangan agribisnis tanaman karet.

Pengadaan bahan tanam klon karet unggul membutuhkan biaya produksi yang cukup besar dan dalam peredarannya memiliki nilai ekonomis yang tinggi memerlukan peran perbankan dalam penumbuhan dunia usaha perbenihan karet. Bantuan modal yang diberikan perbankan akan sangat membantu petani penangkar maupun pengusaha di bidang perbenihan karet.

9. Pemberdayaan penangkar karet dan kelompok penangkar karet

Strategi pemberdayaan penangkar karet dan kelompok penangkar karet merupakan strategi Weaknesses-Threats (WT) yaitu upaya meminimalisasi kelemahan berupa terbatasnya pengetahuan dan kemampuan petani dibidang teknik budidaya karet, masih lemahnya kelembagaan petani dan kurangnya dukungan lembaga penunjang untuk mengatasi ancaman berupa tingkat persaingan dengan komoditi kelapa sawit, kondisi sosial, ekonomi, politik dan

keamanan, kepastian hukum untuk berinvestasi belum sepenuhnya kondusif.

Pemberdayaan penangkar dan kelompok penangkar dilakukan untuk meningkatkan penyediaan bahan tanam karet bermutu serta menekan beredarnya bahan tanam tidak standar. Asosiasi Penangkar Benih harus dapat dirasakan manfaatnya oleh para penangkar, terutama penangkar skala kecil. Pemerintah berperan dalam pengorganisasian, pembinaan, pengawasan, sedangkan Balai Penelitian Karet berperan dalam penyelenggaraan pelatihan dan pengawalan teknologinya.

Pelatihan pengadaan bibit karet bagi petani dan kelompok tani di lokasi sentra pembangunan/ peremajaan kebun karet rakyat .

Strategi pelatihan pengadaan bibit karet bagi petani dan kelompok tani di lokasi sentra pembangunan / peremajaan kebun karet rakyat merupakan strategi Weaknesses-Threats (WT) yaitu upaya meminimalisasi kelemahan berupa terbatasnya pengetahuan dan kemampuan petani dibidang teknik budidaya karet, pengadaan bahan tanam karet belum dikelola dengan baik untuk mengatasi ancaman berupa kondisi sosial, ekonomi, politik dan keamanan, kepastian hukum untuk berinvestasi belum sepenuhnya kondusif, terbatasnya informasi pasar, jaringan pemasaran bibit karet.

Prioritas Strategi

Formulasi strategi yang dihasilkan dari analisis menggunakan matriks SWOT pada prinsipnya sangat penting untuk mendukung pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara. Dari 10 (sepuluh) strategi yang dihasilkan tersebut saling berkaitan antara strategi yang satu dengan strategi lainnya. Namun demikian karena keterbatasan dana dan sumberdaya untuk dapat melakukan seluruh strategi tersebut dalam kurun waktu yang bersamaan maka diperlukan urutan prioritas dalam pelaksanaannya.

Strategi pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara sampai saat ini belum sepenuhnya terlaksana dengan baik sesuai dengan rencana strategis yang diprogramkan pemerintah.

Hasil perhitungan dengan menggunakan QSPM diperoleh nilai total

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Total Attractiveness Score (TAS) dan Urutan Prioritas dari setiap Formulasi Strategi.

Urutan Prioritas	Formulasi Strategi	(TAS)
1	Inventarisasi kebun sumber benih entres karet dan pemurnian kebun entres milik penangkar	7,874
2	Inventarisasi dan penetapan kebun sumber biji untuk batang bawah	7,618
3	Membangun kebun sumber benih entres karet di lokasi sentra pembangunan/ peremajaan kebun karet rakyat	7,397
4	Peningkatan pengawasan mutu benih oleh Instansi yang berwenang	6,811
5	Percepatan penyebaran klon unggul baru oleh Pusat Penelitian karet	6,211
6	Sosialisasi penggunaan bahan tanam klon karet unggul kepada masyarakat pekebun karet	6,032
7	Pelatihan pengadaan bibit karet bagi petani dan kelompok tani di lokasi sentra pembangunan/ peremajaan kebun karet rakyat	5,042
8	Pemberdayaan penangkar karet dan kelompok penangkar karet	4,714
9	Subsidi pengadaan bibit karet untuk masyarakat pekebun karet	4,594
10	Perbankan berperan dalam penumbuhan dunia usaha perbenihan karet	4,242

Dari hasil analisis QSPM pada Tabel 3, terdapat 4 (empat) strategi yang harus diprioritaskan untuk diimplementasikan dalam rangka mendukung pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara sebagai berikut :

1. Inventarisasi kebun sumber benih entres karet dan pemurnian kebun entres milik penangkar
2. Inventarisasi dan penetapan kebun sumber biji untuk batang bawah
3. Membangun kebun sumber benih entres karet di lokasi sentra pembangunan/ peremajaan kebun karet rakyat
4. Peningkatan pengawasan mutu benih oleh Instansi yang berwenang

Sementara 6 (enam) strategi lainnya dapat diprogramkan secara bertahap dalam beberapa tahun berikutnya untuk meningkatkan produktifitas karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara.

attractiveness score dari masing-masing strategi. Urutan prioritas dari formulasi strategi adalah berdasarkan nilai total attractiveness score yang tertinggi sampai nilai terendah. Urutan prioritas strategi pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara diuraikan pada Tabel 3.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Strategi pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara dalam implementasinya belum terlaksana dengan baik sesuai dengan rencana strategis yang diprogramkan Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian selaku instansi Pemerintah Pusat dan Dinas Perkebunan selaku instansi Pemerintah Daerah.
2. Strategi prioritas dalam pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara yaitu :
 1. Inventarisasi kebun sumber benih entres karet dan pemurnian kebun entres milik penangkar.

2. Inventarisasi dan penetapan kebun sumber biji untuk batang bawah.
3. Membangun kebun sumber benih entres karet di lokasi sentra pembangunan/peremajaan kebun karet rakyat
4. Peningkatan pengawasan mutu benih oleh Instansi yang berwenang.

Saran

1. Alternatif strategi pengembangan bahan tanam klon karet unggul pada agribisnis karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara dalam implementasinya sebaiknya dilakukan secara bertahap sesuai dengan urutan skala prioritas.
2. Untuk meningkatkan produktifitas karet rakyat di Propinsi Sumatera Utara melalui pengembangan bahan tanam klon karet unggul diharapkan instansi pemerintah Pusat dan Daerah dapat melaksanakan strategi prioritas yang telah dirumuskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. 2006. Perkembangan Pasar dan Prospek Agribisnis Karet di Indonesia. Lokakarya Budidaya Tanaman Karet. Balai Penelitian Sungei Putih. Pusat Penelitian Karet.
- Badan Pusat Statistik Propinsi Sumatera Utara. 2010. Sumatera Utara dalam Angka 2010. Medan.
- Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBP2TP) Medan. 2011. Laporan Tahunan. Medan.
- David, F.R. 2006. Manajemen Strategis : Konsep, Edisi 10, Buku 1 (Terjemahan). Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Utara. 2007. Statistik Perkebunan Sumatera Utara Tahun 2006. Medan.
- Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Utara. 2010. Statistik Perkebunan Sumatera Utara Tahun 2009. Medan.

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2005. Kebijakan Nasional Pengembangan Karet Indonesia. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2006. Program Revitalisasi Perkebunan. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2007. Road Map Karet (*Hevea brasiliensis*). Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2007. Pedoman Umum Kegiatan Perbenihan dan Sarana Produksi Tahun 2007. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2008. Sambutan Direktur Jenderal Perkebunan pada Lokakarya Nasional Agribisnis Karet, Yogyakarta 20-21 Agustus 2008.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2010. Pedoman Perbenihan Karet. Direktorat Perbenihan dan Sarana Produksi. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan, diakses pada 20 Nopember 2011. Buku Statistik Perkebunan Tahun 2009-2011. http://www.deptan.go.id/infoeksektif/bun/isi_infoekse_bun.htm.
- Gapkindo. 2008. List of Member 2007. Gabungan Pengusaha Karet Indonesia. Jakarta.
- Hadi, H. dan Anwar, C. 2006. Dukungan Pusat Penelitian Karet dalam Penyiapan Benih Karet. Warta Perkebunan.
- Jauch, R.L. and R.W, Glueck. 1995. Manajemen Strategik dan Kebijakan Perusahaan. Alih Bahasa oleh Murad, Sitanggang A.R.H. dan Wibowo, H. Erlangga Jakarta.
- Saragih, B. 2000. Kebijakan Pertanian untuk Merealisasikan Agribisnis sebagai Penggerak Utama Perekonomian Negara. Makalah pada Diskusi Panel Centre Policy for Agro Studies. Jakarta.

Umar, H. 2005. Strategic Management in Action. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Woelan. S., Aidi Daslin, Lasminingsih. M., dan Suhendry.I. 2009. Evaluasi Keragaan Klon IRR Seri 200 dan 300 pada Tahap Pengujian. Lokakarya Nasional Pemuliaan Tanaman Karet 2009. Batam.