

**STUDI SISTEM INOVASI SERAT ALAM
UNGGUL SEBAGAI BAHAN BAKU
SUBSTITUSI INDUSTRI TEKSTIL**

**Penulis:
Saut H. Siahaan
Bambang Ismadi
Sayim Dolant
Sutikno
Abdul Choliq**

**LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
PUSAT PENELITIAN PERKEMBANGAN IPTEK
(PAPPIPTEK-LIPI)
Jakarta, 2005**

LIPI Press, Jakarta, Indonesia
© Indonesian Institute of Sciences (LIPI)
All rights reserved. Published 2005

ISBN: 979-26-2418-X

Katalog dalam Terbitan

Studi Sistem Inovasi Serat Alam Unggul sebagai Bahan Baku Substitusi Industri
Tekstil/Saut H. Siahaan, Bambang Ismadi, Sayim Dolant, Sutikno, Abdul Choliq
viii + 121 hlm.; 14,8 x 20,2 cm
ISBN 979-26-2418-X

1. Agrobisnis - Budi Daya Rami

2. Sistem Inovasi Agro

338

Copyeditor : Sarwintyas Prahastuti
Assistant Editor : Widya Kristianti K.
Cover Design : Pink Sukardi
Cover Setting : Junaedi Mulawardana

Published by



LIPI

LIPI Press, member of IKAPI
Jl. Gondangdia Lama 39, Menteng, Jakarta 10350
Telp. (021) 314 0228, 314 6942. Fax. (021) 314 4591
E-mail: bmrlipi@uninet.net.id
lipipress@uninet.net.id
press@lipi.go.id
penerbit@lipi.go.id

KATA PENGANTAR

“Studi Sistem Inovasi Serat Alam Unggul Sebagai Bahan Baku Substitusi Industri Tekstil” membahas bagaimana peranan lembaga litbang, industri tekstil, koperasi (pengembang), asosiasi, kelompok tani, dan pemda dalam pengembangan serat rami untuk dapat mendorong peningkatan kemampuan produksi serat rami pemenuhan kebutuhan bahan baku tekstil.

Tujuan studi yang ingin dicapai adalah apakah peranan kelembagaan yang mendorong sistem inovasi pengembangan rami telah menunjukkan terbentuknya sistem inovasi. Dalam kerangka teoritis, bahwa keberhasilan pengembangan Sistem Inovasi Agribisnis, dipengaruhi oleh kemampuan mengkoordinasikan, mengintegrasikan dari peran-peran lembaga pendukung–lembaga berpengaruh serta kemampuan produsen, dalam mensinerjikan antara lembaga litbang–pemda–industri sehingga membentuk mekanisme yang dapat mendorong terwujudnya interaksi kelembagaan dalam menyikapi pengembangan rami yang memiliki prospek pasar.

Untuk memperlihatkan pembahasan hasil studi, secara runtun dipaparkan: BAB I **Pendahuluan**, meliputi pentingnya perumusan masalah dan tujuan penelitian, pendekatan serta metodologi deskriptif sesuai dengan rancangan penelitian; BAB II **Perkembangan Sistem Inovasi Rami**. Secara analitik membahas temuan hasil-hasil litbang yang terkait dengan pengembangan rami; dalam BAB III monyoroti **Peran Kelembagaan dan Organisasi dalam Sistem Inovasi Serat Rami**. Pada tingkat produsen (kelompok tani), peran Lembaga Pendukung (lembaga litbang dan pemda), serta kontribusi organisasi berpengaruh dalam penyediaan informasi pasar. Selanjutnya dalam BAB IV **Interaksi Kelembagaan dalam Sistem Inovasi Agro**, yaitu menganalisis kemampuan interaksi kelembagaan sistem inovasi; dan pada BAB V Kesimpulan serta saran yang diajukan dari hasil penelitian.

Pada akhirnya, kepada semua pihak, khususnya kepada Dr. Ir. Syahrul Aiman, APU, yang telah memberikan masukan dan perbaikan laporan hasil penelitian kami ucapkan terimakasih. Semoga hasil penelitian ini dapat menambah khasanah pengetahuan dan bermanfaat sebagai bahan acuan dalam pengembangan rami di Indonesia.

Jakarta, Desember 2005

Pusat Penelitian Perkembangan Iptek
Kepala,

PROF. DR. ERMAN AMINULLAH, M.SC.
NIP. 320003847

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian.....	6
1.3 Pendekatan dan Bingkai Analitik.....	7
1.4 Metodologi Penelitian.....	13
1.5 Keterbatasan Penelitian.....	18
1.6 Sistematika Laporan.....	18
II PERKEMBANGAN SISTEM INOVASI SERAT RAMI DI INDONESIA	21
2.1 Masa Rekayasa Genetik dan Teknologi Rami.....	22
2.2 Masa Pengembangan Rami dengan Tarikan Pasar Inovasi.....	27
2.3 Masa Pengembangan Rami dengan Mata Rantai Inovasi.....	30
III PERAN KELEMBAGAAN	33
3.1 Kelompok Produsen.....	35
3.1.1 Kelompok Tani.....	35
3.1.2 Koperasi.....	46
3.1.3 Perusahaan Pemintalan PT. Laksana Kurnia Sejati.....	51
3.2 Lembaga Pendukung.....	54
3.2.1 Lembaga Penelitian dan Perguruan Tinggi.....	54
3.2.2 Pemerintah Daerah.....	65
3.3 Lembaga Berpengaruh.....	71
3.4 Analisis Peran Kelembagaan dalam Sistem Inovasi Rami.....	74

IV	INTERAKSI KELEMBAGAAN DAN ORGANISASI....	79
	Interaksi Kelembagaan dalam Mendukung	
4.1	Pengembangan Rami di Kelompok Tani Kabupaten Garut.....	79
	Interaksi Kelembagaan dalam Mendukung	
4.2	Pengembangan Rami di Kelompok Tani Kabupaten Wonosobo.....	85
	Interaksi Kelembagaan dalam Mendukung	
4.3	Pengembangan Rami di Kelompok Tani Kabupaten Kupang Barat.....	92
4.4	Interaksi Kelembagaan dan Organisasi dalam Membangun Sistem Inovasi.....	96
V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
5.1	Kesimpulan.....	99
5.2	Saran.....	102
	DAFTAR PUSTAKA.....	105
	LAMPIRAN.....	109
	DAFTAR SINGKATAN.....	121

DAFTAR TABEL

2.1	Perbandingan Sifat Serat Rami terhadap Serat Alam Lainnya.....	23
3.1	Hasil Penelitian Lapangan Kelompok Tani Kopontren Darussalam-Garut.....	34
3.2	Persebaran Pengembangan Rami di Kabupaten Wonosobo Tahun 2002.....	36
3.3	Persebaran Pengembangan Rami di Kabupaten Wonosobo Tahun 2003.....	37
3.4	Hasil penelitian lapangan Desa Kali Wuluh Kecamatan Kepil-Kabupaten Wonosobo.....	38
3.5	Hasil penelitian lapangan di Kabupaten Kupang Barat.....	43
3.6	Peluang pasar produk <i>china grass</i> untuk petani.....	46
3.7	Spesifikasi harga.....	47
3.8	Penyebaran Produk di Pasar Tahun 2005.....	47

DAFTAR GAMBAR

1.1	Rantai Produksi Industri Tekstil.....	8
1.2	Sistem Inovasi Agro.....	12
1.3	Kerangka Pikir.....	17
2.1	Pohon Industri Rami.....	22
4.1	Pembinaan Manajemen Pengembangan Rami.....	95

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Komitmen liberalisasi perdagangan dunia di bidang akses pasar, berupa penurunan proteksi tarif dan penghapusan bentuk nontarif perdagangan, harus dilakukan oleh Indonesia sebagai anggota dari masyarakat perdagangan dunia. Implikasi dari berlakunya kebijakan perdagangan dunia tersebut bagi produk-produk Indonesia adalah pada persaingan yang semakin ketat di pasar dalam negeri. Keadaan ini pada satu sisi dipandang sebagai tantangan bagi produk domestik untuk bersaing dengan produk sejenis dari negara-negara pesaing, baik kualitas maupun harga, serta memberikan pilihan yang lebih luas bagi konsumen dalam negeri dalam memperoleh produk berkualitas. Akan tetapi pada sisi yang lain persaingan produk lokal dengan produk impor di dalam negeri akibat liberalisasi perdagangan dunia berpengaruh kurang baik pada pertumbuhan dan pengembangan industri di dalam negeri, jika upaya perbaikan secara menyeluruh tidak dilakukan dan tidak adanya “proteksi” pasar. Keadaan ini tidak saja terjadi pada industri umumnya, akan tetapi dapat pula terjadi pada produk-produk olahan hasil pertanian, sehingga tidak tertutup kemungkinan Indonesia menjadi negara importir bagi produk-produk pertanian. Hal mana tentunya sangat bertentangan dengan cita-cita bangsa Indonesia sebagai negara agraris yang membangun industri dengan dasar usaha pertanian yang kuat dan menggantungkan hidup masyarakatnya dari usaha tersebut. Padahal dalam sistem agrobisnis, produk akhir usaha pertanian khususnya perkebunan, merupakan beragam bahan baku bagi agro industri.

Sementara itu, berdasarkan data dari sumber BPS dan Deperindag yang dikutip oleh API (2004), perkembangan industri tekstil di Indonesia sejak tahun 2001 sampai dengan tahun 2004 menunjukkan angka penurunan dalam jumlah industri dan tenaga kerjanya. Dari sumber ini diperoleh data bahwa jumlah perusahaan industri tekstil dan produk tekstil (TPT) pada tahun 2001 berjumlah 2.665 perusahaan dengan investasi usaha senilai Rp 130,823 triliun dan jumlah tenaga kerja sebesar 1.219.325 orang, yang terdiri dari industri serat, benang, garmen, dan tekstil lainnya. Sementara pada tahun 2004 jumlah perusahaan TPT ini sebesar 2.661 perusahaan dengan investasi Rp 132,362 triliun dan jumlah tenaga kerja 1.184.079 orang (API, 2004). Lalu bagaimana prospek industri TPT ini di era pascakuota yang dimulai sejak 1 Januari 2005 ini. Dari beberapa sumber diperoleh informasi bahwa era pascakuota merupakan ancaman karena adanya persaingan ketat dari produk-produk sejenis yang pada umumnya memiliki daya saing tinggi dalam kualitas dan harga jual, akan tetapi dari sisi yang lain dapat dilihat sebagai tantangan untuk pengembangan industri tekstil dan produk tekstil. Hal mana didasarkan pada kenyataan bahwa pasar ekspor Indonesia hanya mencapai 1,45 persen dari total pangsa pasar ekspor TPT dunia yang besarnya mencapai US\$ 485 miliar (Kompas, 2005), sehingga dimungkinkan bagi Indonesia pada era perdagangan bebas ini untuk meningkatkan eksportnya jika dapat bersaing dengan negara pengekspor lainnya. Data Asosiasi Pertekstilan Indonesia yang bersumber dari WTO menunjukkan bahwa pada tahun 2003 kontribusi Indonesia dalam perdagangan tekstil dunia berkisar sebesar 1,7% dan kontribusi pada perdagangan pakaian (garmen) menunjukkan persentase sebesar 1,8%. Sehingga secara keseluruhan, tekstil dan garmen Indonesia memberikan kontribusi sebesar 1,78% terhadap perdagangan tekstil dan garmen dunia yang bernilai US\$ 395,34 triliun. Sementara itu, dari neraca perdagangan atas transaksi ekspor dan impor tekstil dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2004 menunjukkan adanya kenaikan penerimaan tiap tahun. Pada tahun 2001 ekspor

produk TPT Indonesia senilai US\$ 7.678.421.751 sementara impornya senilai US\$ 2.440.114.237 yang menunjukkan surplus senilai US\$ 5.238.307.514. Sedangkan pada tahun 2004 ekspor produk TPT Indonesia senilai 7.647.440.862 dan impor senilai 1.718.546.227 atau surplus senilai US\$ 5.928.894.635.

Bahan baku industri TPT berupa serat kapas dan serat rami sampai saat ini sebagian besar masih diimpor, pada tahun 1996 impor serat rami mencapai 38.185 kg dan pada tahun 1999 impor melonjak menjadi 472.312 kg serat rami, dan pada tahun 2001 kebutuhan rami mencapai 500 ton/hari (Trubus, 2001). Pasokan bahan baku, berupa serat alam kapas memberikan kontribusi terbesar dalam impor TPT Indonesia. Lebih dari 90% kebutuhan kapas Indonesia diperoleh melalui impor. Pada tahun 2002 impor bahan baku ini berjumlah sebesar 762.000 ton yang bernilai US\$ 1,07 Milyar dan terjadi penurunan tiap tahun sampai dengan 458.000 ton atau senilai US\$ 690 juta pada tahun 2004 (API, 2004). Penurunan ini disebabkan oleh karena kurang siapnya industri pada pasokan bahan baku lokal. Suplai kapas juga berkurang di pasaran dunia karena banyak negara penghasil kapas dunia mengurangi ekspor kapasnya karena dipakai oleh industri sendiri. Oleh karena itu, tidaklah mengherankan jika pemerintah Indonesia menginginkan pasokan bahan baku kapas ini dapat terpenuhi dari sumber daya alam Indonesia, sehingga dapat mengurangi impor kapas untuk penghematan devisa negara (Pikiran Rakyat, 2004).

Bertolak dari kenyataan bahwa saat ini pasokan serat alam kapas masih didominasi oleh beberapa negara maju, seperti Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Australia serta adanya harapan pemenuhan bahan baku serat alam dari dalam negeri, maka perlu diketahui apakah serat rami dapat dijadikan substitusi (serat rami dicampur dengan serat kapas) menggantikan serat alam kapas agar dapat mengurangi pasokan kapas dari luar negeri. Bagaimana kebijakan pemerintah, baik di pusat maupun daerah dalam pengembangan serat rami ini, terutama dalam mendorong pengembangan serat alam rami oleh lembaga litbang yang melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan serat

alam rami, seperti Balai Penelitian Tembakau dan Serat dari Badan Litbang Kehutanan dan Perkebunan, BPPT, LIPI, maupun litbang universitas, seperti Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil (STTT) dan Institut Teknologi Bandung (ITB), khususnya melalui hasil-hasil litbang yang dapat mendukung pengembangan industri pengolahan serat alam nasional. Pada akhirnya yang tidak kalah pentingnya adalah kesiapan dan kesediaan institusi pemberi modal kerja, terutama pada tahap usaha budi daya dan pengolahan serat alam.

Langkah pembangunan industri serat rami oleh Departemen Perindustrian sebagai salah satu alternatif bahan baku industri tekstil dan produk tekstil (TPT) Indonesia merupakan upaya pemerintah untuk mendorong ketersediaan pasokan bahan baku dari dalam negeri. Sejumlah strategi pengembangan budi daya sudah disiapkan, di antaranya pengembangan budi daya rami yang diusahakan oleh petani di Wonosobo, Garut, dan Sukabumi. Dalam perjalanannya pengembangan budi daya rami tersebut banyak mengalami kendala, terutama pada harga jual batang basah rami di tingkat petani. Walaupun demikian, Departemen Perindustrian tetap mengusahakan pembangunan industri serat rami dengan target produksi 100.000 ton per tahun untuk memberikan alternatif bahan baku tekstil dan produk tekstil, serta menyiapkan sejumlah daerah potensial penghasil rami seperti Garut, Malang, dan Sukabumi, sebagai lokasi untuk budi daya rami (Suara Pembaharuan, 2005). Langkah ini diikuti pula dengan kebijakan pemerintah yang mendorong industri dalam pengembangan serat rami sebagai bahan baku melalui kerja sama dengan kelompok koperasi dan petani penghasil serat rami.

Alternatif pengembangan budi daya rami ini diambil dengan pertimbangan bahwa usaha budi daya rami lebih sesuai dikembangkan untuk iklim Indonesia, dibandingkan dengan tanaman kapas (produksi rami per hektar lebih tinggi dibandingkan kapas dan dapat dipanen 5 kali per tahun). Rami juga memiliki beberapa keunggulan sifat teknis dibandingkan kapas, antara lain kualitas tekstil yang dihasilkannya lebih baik karena

memiliki kehalusan serat (*dyener*) seperti halnya kapas, dengan elastisitas yang baik dan lebih sejuk apabila dipakai (Trubus, 2001). Lebih jauh hasil penelitian (Suparman, 1998) menunjukkan bahwa keunggulan serat rami terutama pada kekuatan tarik yang jauh lebih besar dibanding serat lainnya serta daya serap air yang tinggi.

Pengembangan serat rami sebagai alternatif bahan baku tekstil tidaklah mudah, ditemui sejumlah kendala dalam pelaksanaannya, terutama yang terkait pada pemasaran produk-produk tekstil dari rami yang saat ini belum sepenuhnya dikenal oleh konsumen. Pada sisi yang lain, bertolak dari kenyataan bahwa pengelolaan usaha budi daya tanaman serat ini lebih banyak ditekuni oleh perkebunan rakyat, maka tidaklah mengherankan jika peran petani sangat penting dalam usaha budi daya ini. Sementara itu, kemampuan petani relatif terbatas, baik dalam kemampuan pengelolaan maupun pengetahuan budi daya, dengan sejumlah masalah yang harus dihadapi dalam pengembangan usahanya. Masalah modal, keterbatasan sumber daya dan pengetahuan adalah sejumlah kendala yang harus dihadapi petani dalam pengelolaan usaha budi daya tanaman serat. Permasalahan tersebut tentunya tidak dapat diatasi hanya dengan kemauan pemerintah daerah dan usaha petani semata akan tetapi perlu adanya dukungan dari institusi yang terkait, seperti lembaga litbang dengan pasokan produk hasil litbang dan pengalihan teknologinya, lembaga keuangan dengan kemudahan dalam pemberian modal, perguruan tinggi dengan peningkatan dan penyediaan sumber daya manusia yang terampil, industri dengan kesiapan untuk penerimaan pasokan bahan baku serta informasi kualitas serat alam rami yang diperlukan, dan peran kelembagaan lainnya, yang secara teoritis dapat dibangun melalui suatu kegiatan yang sinergis dan terpadu.

1.2 PERUMUSAN MASALAH DAN TUJUAN PENELITIAN

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah penelitian dinyatakan sebagai berikut:

- (a) Bagaimana peranan lembaga litbang, industri tekstil, koperasi (pengembang), asosiasi, kelompok tani, dan pemda dalam pengembangan serat rami, dan mendorong penggunaannya sebagai alternatif serat alam;
- (b) Bagaimana interaksi antarinststitusi terkait untuk pengembangan serat alam pada sistem inovasi agro, terutama dalam menyikapi pengembangan budi daya dan pengolahan serat alam rami Indonesia sebagai substitusi serat alam kapas impor yang terkait pada potensi pasar produk tekstil;
- (c) Bagaimana pemda menyikapi potensi daerah untuk pengembangan serat alam rami, ditinjau dari potensi sumber daya alam (lahan dan iklim), infrastruktur (koperasi/lembaga keuangan, transportasi, lingkungan, dan sebagainya), sumber daya manusia (petani dan pelaku industri kecil ikutannya).

Tujuan Penelitian

- (a) Memberikan alternatif strategi pengembangan serat rami, dan mendorong penggunaannya sebagai alternatif serat alam melalui penguatan peran lembaga litbang, industri tekstil, koperasi (pengembang), asosiasi pertekstilan Indonesia, kelompok tani, dan pemda;
- (b) Memberikan alternatif pengembangan serat alam melalui interaksi institusi pada suatu sistem inovasi agro, terutama dalam menyikapi pengembangan budi daya dan pengolahan lanjut serat alam rami Indonesia sebagai substitusi serat alam kapas impor yang terkait pada potensi pasar produk tekstil;

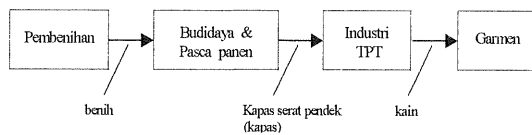
- (c) Memberikan alternatif strategi pengembangan potensi daerah pada pemda, terutama untuk pengembangan serat alam rami, ditinjau dari potensi sumber daya alam (lahan dan iklim), infrastruktur (koperasi/lembaga keuangan, transportasi, lingkungan, dan sebagainya), dan sumber daya manusia (petani dan pelaku industri kecil ikutannya).

1.3 PENDEKATAN DAN BINGKAI ANALITIK

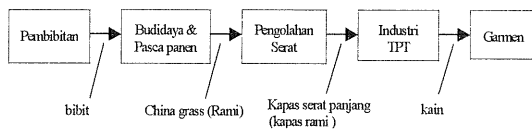
Industri Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) penghasil kain serta industri pakaian jadi atau garmen merupakan industri padat tenaga kerja dengan orientasi pasar lokal dan ekspor. Sementara itu, bahan baku industri ini sebagian besar masih diimpor (Pikiran Rakyat, 2004). Hal mana menunjukkan bahwa kemampuan dalam pengembangan sumber daya alam (budi daya rami) masih sangat terbatas, sehingga sasaran untuk mencapai kemandirian secara nasional dengan pengurangan impor dan digantikan oleh produk lokal melalui dukungan sumber daya nasional relatif bergerak lambat. Dalam pembangunan negara yang berkelanjutan maka impor bahan baku yang berkelanjutan akibat dorongan kebutuhan pada satu sisi, akan menambah ketidakpastian serta mengurangi pendapatan negara. Hal ini perlu dicermati karena dampaknya tidak hanya terkait pada masalah keuangan negara, akan tetapi juga terhadap masalah ketenagakerjaan, keamanan, dan stabilitas negara.

Secara teoritis, rantai produk tekstil dimulai dari budi daya tanaman, pengolahan pascapanen, dan dilanjutkan pada kegiatan pengolahan serat yang produknya merupakan bahan baku industri TPT (Gambar 1.1). Berbeda dengan kapas, pada serat rami untuk mendapatkan produk “kapasnya” (kapas serat panjang) masih diperlukan proses pengolahan serat yang dapat diproduksi oleh UKM atau pabrik pemintalan. Oleh karena itu, pada rantai produk tekstil dengan bahan baku rami diperlukan adanya dukungan usaha bagi budi daya dan pengolahan serat rami yang mampu memenuhi pasokan bahan baku industri TPT secara kontinu dalam jumlah dan kualitas yang telah ditentukan.

Hal mana tentunya dapat disikapi sebagai peluang pengembangan usaha budi daya rami untuk bahan baku industri tekstil yang sampai saat ini masih memerlukan pasokan dari luar negeri. Pada sisi yang lain, perlu dicermati bahwa pengembangan agro industri akan sangat strategis apabila dilakukan secara terpadu dan berkelanjutan. Pengertian terpadu adalah keterkaitan usaha sektor hulu dan hilir (*backward and forward linkages*) serta pengintegrasian kedua sektor tersebut secara sinergis dan produktif. Sedangkan dengan konsepsi berkelanjutan, diartikan sebagai pemanfaatan teknologi “konservasi sumber daya” yaitu teknologi yang memperhatikan aspek lingkungan dan pembaruan sumber daya dengan melibatkan kelompok/lembaga masyarakat, serta pemerintah pada semua aspek. Kelompok masyarakat meliputi kelompok tani dan UKM yang terlibat dalam kegiatan budi daya dan proses pascapanen yang dipusatkan pada sentra-sentra produksi sesuai dengan program pemerintah. Keterpaduan dan berkelanjutan inilah yang menempatkan UKM yang tergabung dalam sentra-sentra, menjadi variabel penting karena keterlibatan berbagai komponen dalam masyarakat.



(a) Bahan baku kapas



(b) Bahan baku rami

Sumber: Hasil pengolahan Tim Peneliti Pappiptek-LIP

Gambar 1.1. Rantai Produksi Industri Tekstil

Menurut Purn-arj Chairatana (2000) sistem inovasi agro dibangun dari pemahaman ekonomi pertanian yang kemudian diperluas pada fokus perubahan teknologi. Dalam hal ini maka ekonomi pertanian konvensional secara teknis berfokus pada penerapan prinsip-prinsip ekonomi bagi pertanian dalam suatu konteks sempit yang tanpa memperhatikan permasalahan (*issues*) sosial, ekonomis, lingkungan, dan teknologis. Dalam pengertian lebih luas, ekonomi pertanian termasuk suatu ilmu pengetahuan sosial terapan yang berkenaan dengan bagaimana para konsumen produksi, dan masyarakat memanfaatkan sumber daya yang langka (sumber daya alam, manusia, dan industri) dalam produksi, pengolahan, pemasaran, dan konsumsi produk-produk makanan dan serat (*food and fibre products*). Konsep yang lebih akhir ini mungkin kelihatan lebih mirip dengan konsep manajemen rantai pasokan (*supply chain management*), namun masih dipandang terlalu sempit. Lebih lanjut menurutnya, konsep lebih luas lainnya yang fokus utamanya pada perubahan teknologis adalah Sistem Teknologi Agro-STA (*the Agro-Technological System-ATS*), yang merupakan hasil konferensi internasional tentang Sistem Teknologi Agro tahun 1986 yang diadakan di Bologna, Itali. Sistem Teknologi Agro lebih menonjolkan peranan yang dimainkan oleh teknologi dasar (*basic technologies*) dalam pengembangan peralatan produksi pertanian maupun hubungannya dengan peralatan produksi keseluruhan. Juga termasuk beragam kegiatan ekonomis yang bekerja di dalam sistem dan pertumbuhan dalam produksi dan pertukaran hubungan. Dalam hal ini maka Sistem Teknologi Agro ini menjadi konsep pertama yang memperhatikan perubahan teknologis sebagai kekuatan pengendali utama (*the main driving force*) dalam perubahan ekonomis dan kelembagaan di sektor pertanian.

Sementara itu, pada konsep **Sistem Inovasi-Agro-SIA** (*The Agro-Innovation System-AIS*) dari Purn-arj Chairatana, (2000), hubungan-hubungan (interaksi) antara sektor pertanian dan non-pertanian pada pembelajaran, inovasi dan perubahan merupakan pusat analisisnya. Dalam sistem inovasi ini secara

rinci diperlihatkan pelaku-pelaku dalam sektor pertanian maupun sektor nonpertanian yaitu:

- (a) Petani (produsen bahan baku—*primary producers*);
- (b) Industri yang berhubungan dengan pertanian (industri agro-kimia dan industri mesin-pertanian—*agro-chemical industry and agro-machinery industry*);
- (c) Industri pengolahan-pangan (*food-processing industry*);
- (d) Industri pengolahan nonpangan—*non-food processing industry* (industri produk-produk yang tak-cepat rusak—*non-perishable products industry*: furniture, industri bahan/material baru—*new material industry*, dan industri farmasi);
- (e) Industri yang mendukung dan berhubungan dengan pertanian (perbankan, sektor konsultasi, rumah lelang, rantai pasar-swalayan/*supermarket* dan toko serba-ada/*department store*, jasa/perusahaan transportasi dan logistik, telekomunikasi, dan mekanisme lainnya);
- (f) Lembaga pendidikan dan lembaga penelitian;
- (g) Pemerintah;
- (h) Lembaga yang Berpengaruh—*influenced institutions* (organisasi non-pemerintah/*non-governmental organization—NGO's*, organisasi/ lembaga internasional: *WTO, the World Bank, UNESCO, FAO*, dan lain-lain, kamar dagang, koperasi, asosiasi industri, dan media massa);
- (i) Konsumen/Pelanggan.

Selanjutnya para pelaku dalam Sistem Inovasi Agro tersebut dikategorikan ke dalam tiga kelompok utama (Purn-arj Chairatana, 2000):

- 1) **Kelompok Pendukung** (*Supporters*) termasuk: pemerintah, logistik dan transportasi, fasilitas pelayanan, lembaga penelitian, universitas, dan bankir. Kelompok ini utamanya mendukung sistem sebagai pemegang-mandat non-agro (*non-agro stake holders*) dengan banyak sekali perangkat

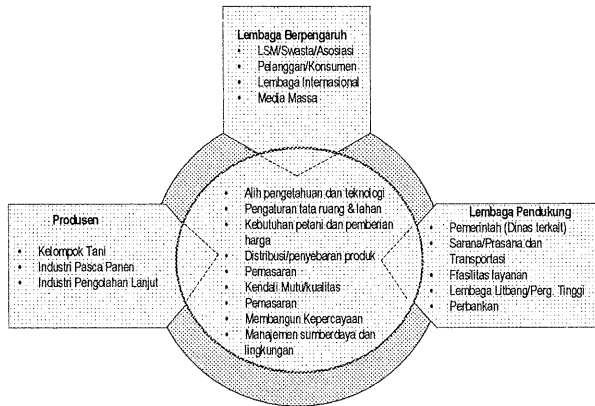
sumber daya yang bersifat mendukung pengendalian mutu, kebijakan keselamatan, pelayanan logistik, keuangan, dan alih pengetahuan;

- 2) **Institusi/Lembaga Berpengaruh** (*Influenced institutions*) termasuk: organisasi non-pemerintah, konsumen/pelanggan, lembaga internasional: *WTO, the World Bank, UNESCO, FAO*, dan *IMF*, dan media massa. Kelompok ini utamanya meletakkan penekanan dan kebutuhan lebih kepada pendukung maupun produsen; dan
- 3) **Produsen** (*Producers*) termasuk: petani (produsen primer-*primary producers*), industri pangan, industri sandang, industri farmasi, industri bioteknologi, industri furniture, dan kerajinan. Kelompok ini adalah sumber daya inovasi yang utama di dalam Sistem Inovasi Agro.

Interaksi ketiga kelompok merupakan mekanisme utama penghasil inovasi dan perubahan. Mekanisme ini, kemudian, disebut sebagai “**mekanisme Pendukung-Institusi Berpengaruh-Produsen-PIP**” (*SIP mechanism*). Efisiensi dari mekanisme ini sangat tergantung pada prasarana/infrastruktur inovasi di dalam sistemnya dan lingkungan eksternalnya, yang mengacu kepada globalisasi dan pasar dunia. Sistem Inovasi Agro adalah jaringan-kerja (para pemegang-mandat-*stake holders*) dan rantai produksi (lembaga-lembaga-*institutions*) bisnis berbasis-pertanian, yang berkonsentrasi pada kreativitas, inisiasi, interaksi, kooperasi, dan komitmen untuk menyampaikan temuan-temuan nyata dan tak-nyata kepada pasar dan masyarakat, termasuk seluruh rangkaian teknologi sektor-agro dari sektor pra-panen sampai pascapanen. Sebagai contoh, dari sistem inovasi agro adalah bercocok-tanam, pembenihan, proses panen, pengolahan pangan, pengangkutan/transportasi, telekomunikasi, perbankan, dan pelayanan. Sedangkan *inovasi kelembagaan* dapat dilihat dari industrialisasi sektornya dan manajemen rantai pasokan/penyediaan (*supply chain management*).

Berdasarkan interaksi ketiga kelompok tersebut maka menurut Purn-arj Chairatama (2000) terdapat 3 (tiga) subsistem, di mana ketiga subsistem berinteraksi dalam penciptaan temuan (*novelty creations*), yang menggunakan pengetahuan sebagai suatu kekuatan pengendali utama (*the main driving force*), termasuk pembaruan pengetahuan, alih/interpretasi pengetahuan, dan pemanfaatan pengetahuan. Dalam hal ini maka penciptaan temuan sesuai dengan tiga kelompok dalam sistem inovasi agro, sehingga masing-masing kelompok memiliki penciptaan temuan, misalnya lembaga litbang dalam hal pembaruan hasil-hasil litbang, industri pada pembaruan produk dan proses, atau pemda pada pembaruan program dan peningkatan fasilitas yang mendukung inovasi daerah. Ketiga subsistem tersebut pada akhirnya membutuhkan pengkajian dan evaluasi untuk mengamati interaksi perubahannya. Kegiatan utama dan hasil dari ketiga subsistem tersebut meliputi:

- Alih pengetahuan dan teknologi;
- Pengaturan tata ruang dan lahan;
- Kebutuhan petani dan pemberian harga;
- Distribusi/penyebaran produk;
- Kendali mutu/kualitas;
- Pemasaran;
- Membangun kepercayaan;
- Manajemen sumber daya dan lingkungan.



Dimodifikasi dari Sumber: Pua-qi Chairedana, (2000), The Economics of the Agro-Innovation System (AIS), Department of Business Studies, Aalborg University, Denmark.

Gambar 1.2. Sistem Inovasi Agro

Dalam konteks ini, Sistem Inovasi-Agro (SIA) didefinisikan sebagai hubungan dan kegiatan interaktif antara sektor-sektor Agro/Pertanian dan Non-Agro/Pertanian, yang tersusun dari Pendukung-*Supporters*, Institusi Berpengaruh-*Influenced Institutions*, dan Produsen-*Producers* (Mekanisme PIP-*SIP mechanism*) dalam proses pembelajaran, pertukaran, dan alih pengetahuan serta kebutuhan untuk menghasilkan temuan bagi pasar dan pertumbuhan. Sistem Inovasi Agro ini secara skematis ditunjukkan pada Gambar 1.2.

1.4 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif untuk pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat sehingga diperoleh gambaran yang sistematis. Data primer diperoleh melalui metode survei untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual. Proses penelitian ini dilakukan secara sistematis langkah demi langkah menurut metode kualitatif

(Moleong J. Lexy, 2000), mulai dari pengumpulan data, pengolahan, dan analisis data.

➤ Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini melalui pengambilan sampel secara sengaja (*purposif sampling*) dari sejumlah responden sebagai pelaku dalam sistem inovasi agro, menggunakan kuesioner dan panduan wawancara sebagai alat pengumpul data.

○ *Kriteria Responden*

- (1) Dipilih responden yang mewakili ketiga kelompok dalam Sistem Inovasi Agro–SIA. Masing-masing adalah kelompok produsen, kelompok pendukung, dan kelompok Lembaga Berpengaruh;
- (2) Kelompok produsen diwakili oleh kelompok tani di Kabupaten Garut dan Kabupaten Wonosobo dengan pertimbangan bahwa kedua kelompok responden sudah cukup lama menekuni dalam pengembangan budi daya rami. Sementara Kelompok Tani di Desa Sumlili–Kabupaten Kupang Barat, dipilih karena potensi pasar di daerah ini cukup besar (tenun tradisional kain ikad). Kelompok produsen olahan lanjut pascapanen diwakili oleh Kopontren Darussalam–Garut dan Kopserindo–Wonosobo, dan dari industri pemintalan dipilih PT Laksana Kurnia Sejati–Tangerang, dengan pertimbangan karena perusahaan ini telah berpengalaman dalam pengelolaan industri pemintalan rami;
- (3) Sejalan dengan itu, lembaga pendukung dipilih: Pemda di ketiga wilayah budi daya tani rami, lembaga litbang yang mendukung pengembangan budi daya rami dan olahan lanjutnya (Balai Penelitian Tembakau dan Serat–Malang, Balai Besar Tekstil–Bandung, Balai Besar Selulosa–Bandung,

dan Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil–Bandung);

- (4) Responden dari kelompok lembaga berpengaruh dipilih Asosiasi Pertekstilan Indonesia (API), dengan pertimbangan kompetensi lembaga ini dalam mendukung perdagangan dan informasi pasar.

o Responden

Responden yang dipilih dalam penelitian ini:

- Kelompok tani rami di Wonosobo, Garut, dan Nusa Tenggara Timur (masing-masing diwakili oleh 1 kelompok tani);
- Koperasi Serat Alam Indonesia Wonosobo, Koperasi Pondok Pesantren Garut (Ketua/Wakil Ketua);
- Industri Pemintalan PT Laksana Kurnia Sejati Tangerang (Manajer Pemasaran dan Produksi);
- Asosiasi Pertekstilan Indonesia–API (Ketua/Sekretaris Eksekutif);
- Balai Penelitian Serat dan Tembakau-Malang, Balai Besar Selulosa-Bandung, Sekolah Tinggi Tekstil/-Balai Besar Tekstil-Bandung (Peneliti Senior sesuai dengan kompetensi);
- Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Wonosobo, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Kupang, Dinas Perindustrian Kabupaten Garut.

o Jenis Data

Data yang digunakan terdiri dari:

- Data primer yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner dan wawancara pada responden terpilih; dan

- Data sekunder yang diperoleh dari kepustakaan, baik dari publikasi buku, artikel jurnal/*journal-online*, prosiding, artikel dalam media massa, dan disertasi.

➤ Metode Pengolahan data

Proses pengaturan urutan data, organisasi data pada suatu pola menurut kategori dan unit analisis. *Indepth interview* ditranskripsikan kemudian dipilah, dan dikategorikan agar dapat diperlakukan sebagai data.

➤ Metode analisis

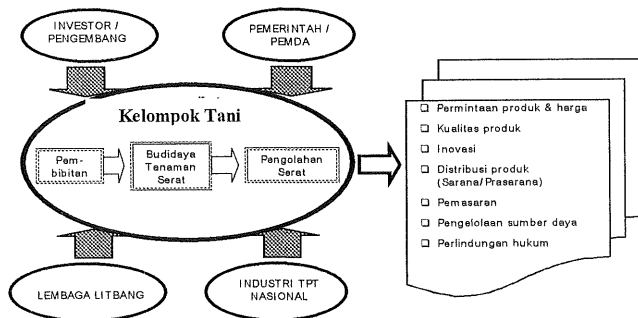
Metode analisis menggunakan metode **deskriptif kualitatif** (Supranto, 2003) untuk menunjukkan gambaran sistematis pengelolaan dan kegiatan pada:

- Budi daya petani rami;
- Proses pascapanen dan olahan lanjutnya di UKM (pada saat ini dilakukan oleh Kopontren Darusalam, dan Koperindo Garut);
- Industri pemintalan;
- Kegiatan litbang lembaga litbang;
- Memberikan gambaran sikap Pemda (melalui dinas-dinas terkait) untuk pengembangan serat alam rami berdasarkan potensi sumber daya daerah dan infrastruktur;
- Peran API dalam mendorong pengembangan serat rami.

Selanjutnya untuk menunjukkan gambaran interaksi antar-institusi dalam sistem inovasi agro serat rami, digunakan **analisis sistem** dengan fokus pada pengelolaan di institusi (menurut bingkai analitis sistem inovasi agro) yang mendukung pengelolaan budi daya rami (petani rami) agar tersedia pasokan bahan baku serat dengan jumlah dan kualitas yang sesuai, seperti ditunjukkan pada kerangka pikir, Gambar 1.3. di bawah ini.

Dalam penelitian ini maka Sistem Inovasi Agro Serat Rami tersusun dari:

- Produsen: diwakili oleh Kelompok Tani Wonosobo, Garut dan Kupang Barat; Kopontren Darussalam Garut dan Kopserindo Wonosobo; Industri Pemintalan PT Laksana Kurnia Sejati;
- Lembaga pendukung: diwakili oleh lembaga litbang (Balai Penelitian Tembakau dan Serat–Malang, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Tekstil-Bandung, Balai Besar Selulosa-Bandung, Sekolah Teknologi Tekstil-Bandung); pemerintah daerah (Dinas Perindustrian–Kabupaten Garut, Dinas Perkebunan dan Kehutanan–Kabupaten Wonosobo, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Kupang);
- Institusi Berpengaruh: diwakili oleh Asosiasi Pertekstilan Indonesia (API).



Sumber: Hasil pengolahan Tim Peneliti Pappiptek

Gambar 1.3. Kerangka Pikir

Analisis dilakukan untuk tiga “lokasi kelompok tani” yang berlainan, agar dapat ditunjukkan gambaran yang lebih kaya tentang sistem inovasi agro di Indonesia (yang dibangun dari beragam sosial, budaya, pemda, industri pascapanennya, dan sebagainya), sehingga dapat dipilih dan dikembangkan sistem inovasi agro yang cocok untuk pengembangan serat alam rami.

1.5 KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini dibatasi oleh variabel penelitian dan periode waktu penelitian. Oleh karena itu, responden (elemen-elemen) dari kelompok produsen, lembaga berpengaruh, dan lembaga pendukung dalam sistem inovasi agro yang terpilih dianggap dapat mewakili kelompok dalam sistem inovasi agro sesuai sistem yang terbentuk di lapangan untuk ketiga kasus sistem inovasi agro, masing-masing untuk kelompok tani di Wonosobo-Jateng, Garut-Jabar, dan Kupang-NTT. Bersamaan dengan hal tersebut maka variabel-variabel penelitian disusun dan dibatasi sesuai dengan elemen-elemen yang mewakili kelompok dalam sistem inovasi agro. Keterbatasan penelitian juga mencakup keterbatasan informasi kualitatif karena terbatasnya kelembagaan (responden) yang mewakili suatu institusi dalam sistem inovasi agro, baik yang mewakili kelompok produsen, lembaga berpengaruh, maupun lembaga pendukung.

1.6 SISTEMATIKA LAPORAN

Laporan penelitian ini diawali dengan latar belakang penelitian untuk menunjukkan masalah-masalah spesifik dari pengembangan serat alam, kemudian dilanjutkan dengan pendekatan dan bingkai analitik dari sisi sudut pandang/perspektif teoritis dari sistem inovasi. Dalam hal ini digunakan sistem inovasi agro dari Purn-arj Chairatana, 2000 untuk menggambarkan sistem inovasi agro serat alam rami berdasarkan kelompok produsen, kelompok lembaga pendukung, dan kelompok institusi berpengaruh.

Untuk menjawab permasalahan penelitian dalam perumusan masalah yang merupakan bagian dari masalah-masalah spesifik yang telah diuraikan di atas, akan digunakan metode penelitian deskriptif kualitatif, sehingga dapat digambarkan secara skematis fungsi dan peran lembaga atau institusi terkait dalam sistem inovasi agro secara mandiri. Selanjutnya secara lebih spesifik akan digambarkan pula peran Pemda dalam mendorong

pengembangan serat alam berdasarkan potensi sumber daya di daerah, termasuk dalam hal ini penyediaan infrastruktur dan kemudahan lainnya sesuai kebijakan pemerintah daerah. Sementara itu untuk menunjukkan gambaran interaksi antarinstansi dalam sistem inovasi agro, digunakan analisis sistem dengan fokus pada *pengelolaan di instansi serta kegiatan yang mendorong inovasi* menurut bingkai analitis sistem inovasi agro (lihat Gambar 1.2), yang mendukung pengelolaan budi daya rami (petani rami).

Pembahasan dilanjutkan pada uraian tentang perkembangan dan hasil-hasil penelitian serat rami yang telah dilakukan serta penerapannya, baik pada budi daya tanaman rami maupun pada industri tekstil. Secara lebih spesifik akan ditunjukkan pula perkembangan sistem inovasi serat alam yang pada umumnya lebih terpusat pada upaya-upaya pemerintah, baik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah untuk mendorong pengembangan serat alam dan penggunaan bahan baku lokal (BAB II), sedangkan penelitian sistem inovasi serat alam secara menyeluruh (holistik) sampai saat ini belum pernah dilakukan di Indonesia.

Uraian tentang profil kelembagaan dan temuan-temuan lapangan terkait dengan kegiatan dan pengelolaan lembaga atau instansi terkait akan diuraikan secara luas dan mendalam dalam satu bab. Oleh karena itu, pada bab tersebut akan dikembangkan pembahasan sampai pada kendala dan masalah-masalah yang dihadapi lembaga menurut perspektif kelembagaan atau instansi masing-masing sesuai kegiatan masing-masing, baik untuk produksi, pengembangan, atau pemasaran serat rami. Selanjutnya akan dianalisis sistem inovasi serat alam rami dengan menunjukkan interaksi kelembagaan menurut kacamata sistem inovasi agro dengan fokus pada pengelolaan budi daya tanaman rami. Hasil analisis akan menunjukkan gambaran sistem inovasi serat rami di Wonosobo, Garut, dan Nusa Tenggara Timur yang terbentuk dari interaksi ketiga kelompok kelembagaan. Berdasarkan analisis ini maka dimungkinkan untuk memberikan rekomendasi perbaikan bagi ketiga sistem inovasi serat rami,

agar mampu untuk mendorong pengembangan serat alam (rami) sebagai alternatif bahan baku industri tekstil. Pada akhirnya sebagai penutup akan diuraikan kesimpulan serta saran sebagai rekomendasi untuk percepatan pengembangan serat alam melalui interaksi kelembagaan yang sinergis antara institusi dalam satu sistem inovasi agro.

BAB II

PERKEMBANGAN SISTEM INOVASI SERAT RAMI DI INDONESIA

Inovasi secara umum menurut Tatang A. Taufik (2005) didefinisikan sebagai proses dan atau pemanfaatan pengetahuan, keterampilan (termasuk keterampilan teknologis) dan pengalaman untuk menciptakan (memperbaiki) produk (barang dan atau jasa), proses, dan atau sistem yang baru, yang memberikan nilai (terutama ekonomi dan sosial) yang berarti (signifikan), atau proses di mana gagasan, temuan tentang produk atau proses diciptakan, dikembangkan, dan berhasil disampaikan kepada pasar. Sementara itu, OECD (1999) mengungkapkan adanya kecenderungan proses kreatif dan interaktif yang bergantung pada kemajuan ilmu pengetahuan dan membutuhkan lebih dari hanya kegiatan litbang. Hal mana juga dapat diartikan sebagai produk barang dan jasa yang “sarat dengan pengetahuan”, tetapi tidak selalu berarti lebih “sarat dengan litbang”, sehingga menempatkan perusahaan sebagai aktor utama yang tidak bertindak sendiri dengan dukungan SDM sebagai faktor kunci.

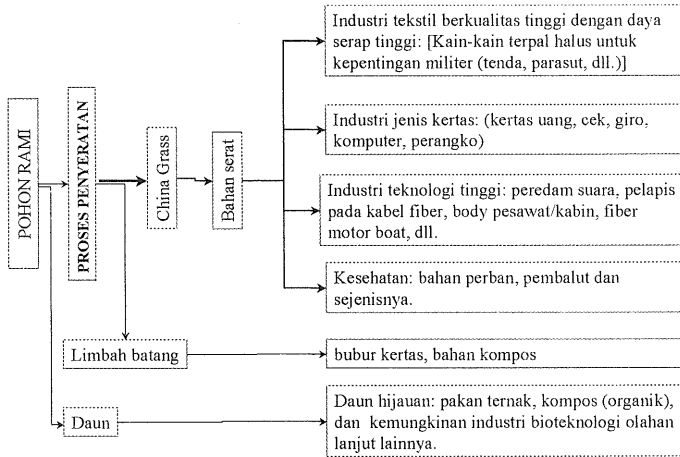
Selanjutnya perkembangan yang kompleks dan dinamis dari inovasi mendorong kebutuhan akan cara pandang yang lebih menyeluruh dan terpadu. Sehingga mulailah dimunculkan pendekatan sistem dalam inovasi. Secara teori, definisi sistem yang dirangkum dari berbagai pandangan oleh Saut dan kawan-kawan (2004) dinyatakan sebagai sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud untuk mencapai suatu tujuan, atau sistem adalah suatu kesatuan entitas yang terdiri dari bagian-bagian (disebut “subsistem”) yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu. Berkaitan dengan hal tersebut OECD (1999) mengungkapkan bahwa sistem inovasi pada tingkat makro menggunakan pendekatan analisis fungsional dari aliran

pengetahuan yang mencakup: (a) interaksi antarperusahaan; (b) interaksi antarperusahaan, perguruan tinggi, dan lembaga riset publik, seperti riset bersama, publikasi bersama; (c) interaksi kelembagaan lainnya yang mendukung inovasi, seperti pembiayaan/pendanaan inovasi, pelatihan teknis, fasilitas riset dan rekayasa, jasa pelayanan pasar, dan sebagainya; (d) difusi teknologi, seperti difusi teknologi melalui pelatihan dan pemberian alat dan mesin; (e) mobilitas personil yang pada umumnya berfokus pada pergerakan personil di dalam dan antarsektor publik dengan swasta. Sementara kecenderungan perubahan yang mempengaruhi keberhasilan inovasi menurut OECD (1999) adalah: (a) interaksi yang efektif antarbasis sains dan sektor bisnis; (b) pasar yang kompetitif dan perubahan iptek; (c) jaringan dan kolaborasi antarperusahaan; (d) pertumbuhan UKM; dan (e) globalisasi.

Sementara itu, perkembangan sistem inovasi menurut teori (Landry, 2000) dimulai dari rekayasa sampai dengan pemasukan unsur-unsur sosial, yaitu mulai dari teori: (1) perekayasaan inovasi; (2) tarikan pasar inovasi; (3) mata rantai inovasi; (4) jaringan teknologi inovasi; dan (5) jaringan-kerja sosial inovasi. Mengacu dari pemahaman ini, maka perkembangan sistem inovasi rami di Indonesia dapat dinyatakan dalam tahapan masa rekayasa, tarikan pasar inovasi dan mata rantai inovasi.

2.1 MASA REKAYASA GENETIK DAN TEKNOLOGI RAMI

Sistem inovasi berbasis-pengetahuan pada rami dimulai dari rekayasa genetik dan teknologi rami yang dikembangkan oleh lembaga litbang. Dalam hal ini, riset dasar dan litbang industri adalah sumber-sumber dari produk dan proses yang baru atau yang dikembangkan. Inovasi pada rami secara teknis spesifik dapat ditelusuri melalui pohon industri serat rami (ditunjukkan pada Gambar 2.1).



Gambar 2.1. Pohon Industri Rami

Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa hasil budi daya tanaman rami, mulai dari batang sampai dengan daun, dapat diproses lebih lanjut menjadi produk olahan yang dapat dimanfaatkan secara lebih luas. Secara lebih spesifik, batang rami dapat diproduksi menjadi serat rami yang diproduksi menjadi bahan baku benang di industri pemintalan. Sementara batangnya sebagai bahan baku produksi kertas dan *particle board*, sementara limbahnya dapat dimanfaatkan untuk kompos dan pakan ternak. Selanjutnya daun rami dimanfaatkan sebagai bahan baku suplemen protein makanan anak, kompos, dan pakan ternak. Bahkan Zuhail (2000) mengomentari bahwa akhir-akhir ini pengembangan serat-seratan seperti rami mendapat perhatian dari berbagai kalangan industriawan maupun ilmuwan karena jenis serat tersebut mempunyai prospek yang cukup baik untuk dikembangkan sebagai bahan baku tekstil dan kertas (bahan baku kertas *tissue*, uang kertas, dan lain-lain).

Salah satu produk dari rami adalah serat rami sebagai bahan baku tekstil yang secara teknis unggul dibandingkan tanaman serat lainnya (Suparman, 1998). Dalam hal ini keunggulan teknis terutama pada kekuatan tarik yang jauh lebih besar dibandingkan serat lainnya, serta daya serap air yang tinggi,

akan tetapi mudah patah dan licin sehingga sulit untuk dipintal menjadi benang. Hal ini lah yang merupakan kendala penggunaan serat rami di industri tekstil serta perlunya litbang untuk meniadakan sifat teknis yang kurang tersebut. Perbandingan sifat serat rami terhadap serat alam lainnya ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Perbandingan Sifat Serat Rami terhadap Serat Alam Lainnya

Sifat fisik	Rami	Flax	Hemp	Kapas
Panjang serat (<i>mm</i>)	120–150	13–14	15–25	20–30
Diameter serat (μm)	40–60	17–20	15–30	14–16
Daya lentur (kg/mm^2)	95	78	83	45
Kelembaban (%)	12	12	12	8
Selulosa (%)	79–92	64–86	67–78	88–96
Lignin (%)	0–1	1–5	4–6	0
Pertin, dll. (%)	3–27	14–31	18–27	4–12

Sumber: Suparman, (1998), *Tinjauan Tentang Degumming Serat Rami*, Arema Tekstil No.28, Juli 1998

Lebih jauh keunggulan serat rami sebagai bahan baku tekstil di samping sifat teknis tersebut di atas menurut berbagai informasi yang dikumpulkan “Arema tekstil” (Arema Tekstil, No.1, 1985) adalah:

- Tanaman rami relatif lebih mudah dikembangkan di Indonesia daripada kapas karena iklim dan musim hujan yang tidak menentu;
- Produksi rami per hektare lahan per tahun jauh lebih tinggi dari kapas;
- Dalam waktu yang relatif singkat rami sudah dapat dipanen 4 sampai 5 kali, dan sekali tanam bisa berlangsung sampai 5 atau 6 tahun;

- Dengan meningkatnya harga kapas dan serat buatan, rami diharapkan dapat mengimbangi harga serat kapas dan serat buatan;
- Berdasarkan hasil penelitian Balai Besar Tekstil Tahun 1979/1980 secara laboratoris serat rami yang dihasilkan di Indonesia memenuhi syarat sebagai serat untuk produk tekstil, dan dapat dipintal pada mesin pintal sistem kapas menjadi benang campuran rami/poliester.

Tanaman rami dikenal masyarakat Indonesia sudah cukup lama, yaitu sejak sebelum perang dunia kedua. Dalam perjalanan waktu budi daya tanaman rami dikembangkan untuk menghasilkan serat sebagai bahan baku pakaian dan karung goni dalam dunia usaha tekstil. Tercatat pada tahun 1957 Departemen Perindustrian bekerja sama dengan Bank Bapindo pernah mendirikan pabrik pemintalan rami di Pematang Siantar. Mesin pemintalan rami untuk usaha tersebut didatangkan dari Jepang dan sudah dilengkapi dengan peralatan untuk proses “*degumming*” serta mesin-mesin persiapan pemintalan. Bahan baku *china grass* pada awalnya didatangkan dari Jepang, kemudian direncanakan pengembangan budi daya rami di Indonesia dengan luas areal tanaman mencapai 480 ha. Akan tetapi usaha ini tidak membuahkan hasil seperti yang diharapkan karena kurangnya pengetahuan budi daya tanaman rami dan kesulitan dalam pengembangan area lahan tanaman rami termasuk perolehan bibit unggul. Oleh karena itu, dimulailah penelitian rami, beberapa hasil penelitian rekayasa dari Lembaga litbang terkait meliputi:

- Penelitian dan pengembangan dalam pemilihan lahan
Pemanfaatan lahan gambut, tanah merah, dan beberapa tipe tanah lahan lainnya untuk beberapa jenis klon rami.
- Penelitian dan penyediaan bibit
Beberapa klon yang telah diujicobakan pada lahan gambut maupun tanah aluvial pada kebun percobaan di antaranya

adalah pujon-10, pujon-301, pujon-13, Indochina, Bagi Wachucho, Philipina, Florida. Beberapa klon ini juga juga sudah diujicobakan di tanah merah kebun percobaan, yaitu klon pujon-10, pujon-301, Seikei Seiskin, Kotaraja, dan Florida.

- **Pengadaan bibit**

Sudah dikembangkan pengadaan bibit tanaman dengan cara:

- Konvensional: Rhizom (akar tanaman produktif), stek batang, biji, dan bagian akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengadaan bibit tanaman dari Rhizom merupakan cara yang paling efisien.
- Kultur jaringan. Perbanyak tanaman dalam jumlah besar dapat dilakukan dengan kultur jaringan. Bibit yang dihasilkan dengan cara ini relatif seragam dan murni seperti induknya serta bebas kontaminasi jasad pengganggu. Kultur jaringan dilakukan di laboratorium kultur jaringan PT Politani Ciawi Bogor.

- **Pemupukan**

Sudah dilakukan penelitian beberapa metode pemupukan di antaranya: pemupukan melalui daun dan pemupukan untuk beberapa macam lahan seperti pemupukan di tanah mineral dan pemupukan di lahan gambut.

- **Panen**

Umur panen sangat menentukan produktivitas dan mutu serat yang dihasilkan. Panen yang terlalu muda menyebabkan produktivitas yang rendah dan mutu serat yang rendah terutama pada kekuatan seratnya. Sebaliknya jika umur panen sudah terlalu tua maka proses olahan selanjutnya menjadi lebih sulit dan mutu seratnya kurang baik karena lebih rapuh dan kaku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis klon turut menentukan umur panen, walaupun demikian di lapangan umur panen yang masih dapat ditolerir (optimum) berkisar antara umur 50 s/d 65 hari.

Sementara itu, rekayasa teknologi yang dikembangkan oleh lembaga litbang terkait untuk proses penyeratan antara lain:

- Proses penghilangan getah dengan metode biologi dan kimia “*degumming*”;
- Proses mekanisasi dengan mesin penggilas, mesin “*softening*”, mesin penyisir, mesin pemotong, mesin “*fibre opener*”; dan
- Proses pengepakan dengan mesin “*ball press*”.

2.2 MASA PENGEMBANGAN RAMI DENGAN TARIKAN PASAR INOVASI

Teori tarikan pasar inovasi menurut Landry (2000) masih memberi suatu tempat sentral terhadap riset sebagai sumber pengetahuan untuk mengembangkan atau meningkatkan produk dan proses. Dalam hal ini, perlu adanya penyisipan faktor-faktor organisatoris sebagai suatu kondisi inovasi yang perlu untuk menjamin pengembangan inovasi yang sukses. Terkait dengan teori ini, dalam pengembangan sistem inovasi rami dimulai pada tahun 1980-an. Pada tahun ini, rami mulai diminati masyarakat di Jawa Barat karena tanaman ini memiliki pertumbuhan vegetatif yang cepat dan setiap dua bulan dapat dipanen atau dipotong (Sastrosupadi, 1993). Dunia usaha swasta, koperasi, dan petani Jawa barat merencanakan pengembangan luas areal tanaman dengan target sampai 20.000 ha. di berbagai kabupaten. Dalam realisasinya di lapangan, kegiatan baru mencapai 499 ha dari potensi lahan seluas 8.533 ha. Kegiatan pengembangan ini diawali dengan uji coba oleh Pemerintah Daerah dan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Tekstil pada tahun 1982/1983 untuk menarik minat masyarakat tani. Kegiatan penelitian dan pengembangan ini meliputi:

- Demplot penanaman rami di desa Nyalindung, Kabupaten Sumedang;

- Penataan lahan, untuk mengetahui lahan yang cocok di daerah Kabupaten Ciamis, Tasikmalaya, Garut, dan Sumedang, sehingga diketahui potensi lahan yang mencapai 8.533 ha;
- Pembibitan, dilakukan oleh kebun dinas pertanian dan oleh petani untuk memenuhi kebutuhan bahan tanaman, khusus untuk pembibitan oleh petani dilakukan pembibitan dengan sistem kontrak Sumba;
- Pelatihan dan pendidikan, peningkatan pengetahuan petani melalui pelatihan dan penyuluhan serta penyebaran leaflet;
- Bantuan alat dekortikator, diberikan bantuan alat dekortikator agar kelompok tani dapat melakukan sendiri pengolahan batang basah menjadi *china grass*.

Pemerintah daerah yang menyadari pentingnya pengembangan serat rami untuk mendukung industri tekstil nasional juga mendukung usaha atau program ini melalui penerbitan Surat Keputusan Gubernur tentang pedoman pelaksanaan pengembangan rami di Jawa Barat, yang meliputi pengaturan **pemasaran** dan **harga**. Usaha penelitian dan pengembangan serat rami yang mendapat dukungan dari pemerintah daerah Jawa Barat ini telah melakukan penanaman rami dalam skala luas lahan yang cukup besar, meliputi lahan rami di daerah Kabupaten Garut, Bandung, dan Sumedang. Penelitian ini juga sudah mencakup perhitungan ekonomi usaha tani, yang menunjukkan bahwa usaha tani rami dalam periode tahun pertama belum menguntungkan dan baru pada tahun kedua dan seterusnya menghasilkan pendapatan bagi petani. Oleh karena itu, dalam usaha budi daya tanaman rami perlu disiasati pengembalian modal yang baru dapat dilakukan pada tahun keempat dari sepuluh tahun yang direncanakan dengan produksi batang basah mencapai 40 ton/ha/tahun dan rendemen minimum 4%.

Walaupun usaha penelitian dan pengembangan di Jawa Barat ini sudah mencoba mengikutsertakan (menarik) para

pelaku pada budi daya dan usaha olahan lanjutnya, akan tetapi usaha yang sudah dirintis ini kurang berhasil. Kendala yang dihadapi dalam program ini terutama pada produktivitas tanaman rami yang relatif rendah. Sehingga tidak memberikan pendapatan yang tinggi pada petani. Produktivitas rami ini tidak semata bergantung pada faktor teknis akan tetapi juga faktor nonteknis seperti keadaan sosial ekonomi petani serta kelembagaan yang mendukung usaha tani. Kendala lainnya yang dihadapi dalam program tersebut meliputi pengaruh musim, terbatasnya ketersediaan pupuk bahan organik, terbatasnya ketersediaan alat dekortikator sehingga banyak terjadi keterlambatan waktu panen serta perlunya alat dekortikator yang mudah dilepas dan dirakit untuk memudahkan pemindahan di kebun. Pada sisi yang lain kurang dikuasainya teknologi penyeratan rami serta proses pencampuran serat rami dengan kapas atau dengan poliester yang menghasilkan benang dengan sifat teknis yang lebih baik dari kapas, menyebabkan produk dari serat rami ini harganya relatif lebih mahal dan tidak dapat bersaing dengan produk dari kapas.

Dalam hal ini, lembaga litbang tetap terus melakukan pengembangan untuk memperbaiki sifat teknis rami yang terkait dengan proses pengolahan rami. Inovasi yang dilakukan meliputi produksi dan prosesing rami yang siap untuk dipintal menggunakan mesin pemintalan kapas setelah tanaman dipotong (panen). Proses tersebut meliputi kegiatan dekortisasi, yaitu pemisahan serat dari batangnya menggunakan mesin dekortikator; selanjutnya proses pelemasan menggunakan mesin pelemasan mekanis ("*mechanical softening*"); dan dipotong (pemotongan serat "*cutting*") sesuai untuk proses pemintalan kapas (serat pendek), serta proses pembukaan serat dengan mesin "*fibre opener*".

Lebih jauh, dilakukan pula penelitian dan pengembangan teknis proses penyeratan untuk mendapatkan serat rami yang sesuai syarat teknis serat alam yang disyaratkan untuk produk tekstil, diikuti pula dengan penelitian untuk mendapatkan sifat teknis benang yang disyaratkan dari serat rami. Penelitian lebih

difokuskan pada campuran yang paling optimum antara serat rami dengan serat lainnya, seperti campuran rami dengan poliester atau rami dengan kapas agar diperoleh benang yang paling menguntungkan pada proses selanjutnya (produksi kain untuk industri tekstil). Penelitian untuk memperoleh campuran yang optimum untuk memperbaiki sifat teknis dari benang saat ini memang baru pada tahapan untuk perbaikan sifat *kekakuan kain* dari serat campuran ini, salah satu penelitian yang dilakukan adalah usaha perbaikan kekakuan dengan proses penyempurnaan menggunakan zat pelemas dari zat asam lemak jenis kationik yang dilakukan peneliti di Balai Besar Tekstil Bandung.

2.3 MASA PENGEMBANGAN RAMI DENGAN MATA RANTAI INOVASI

Dalam teori ini menurut Landry (2000), inovasi dinyatakan dengan penekanan pada informasi yang dihasilkan melalui interaksi yang ada antara perusahaan dan para penyalur dan pelanggannya. Dalam hal ini, kombinasi dari bentuk-bentuk modal nyata/terukur bersama-sama dengan satu bentuk modal tak-nyata/terukur yang terorganisir diperlukan sebagai informasi bagi para pembaharu (inovator). Di Indonesia, kegiatan interaksi dalam pengembangan rami **belum dikembangkan**, hal mana terlihat dari penelitian nonteknis serat rami yang mencakup penelitian sosial-ekonomi petani dan kelembagaan, masih dirasakan sangat terbatas dan belum dilakukan secara intensif. Penelitian sosial ekonomi ini oleh Balittas-Malang direncanakan dimulai pada awal tahun 2005 dengan fokus pada pola pengembangan teknologi untuk industri pakan ternak, tekstil, dan pupuk organik. Bersamaan dengan hal tersebut telah pula disusun *road map* penelitian rami periode 2005—2010, mulai dari pola pengelolaan budi daya yang terkait pada aspek sosial ekonomi melalui penelitian terpadu pengelolaan usaha budi daya rami dan tanaman lain serta usaha peternakan sampai dengan penelitian untuk pengolahan serat rami untuk memenuhi kebutuhan industri pakan ternak, tekstil, dan pupuk organik.

Walaupun demikian, penelitian yang mencakup kelembagaan pada pengembangan rami sudah dimulai dengan direncanakannya pengembangan budi daya rami seluas 100 ha di Wonosobo bermitra dengan Koperasi Serat Indonesia (Kopserindo). Dalam kasus tersebut, dukungan pemda Wonosobo melalui penyediaan infrastruktur dan fasilitas sudah diupayakan melalui program pengembangan tanaman rami. Kopserindo juga mengikutsertakan industri pemintalan dalam pola kemitraannya agar produk serat yang dihasilkan dapat diterima oleh industri pemintalan. Program pengembangan serat rami ini pada akhirnya juga dirasakan kurang berhasil, terutama oleh kelompok tani yang menuntut perbaikan nilai jual batang basah rami hasil panen karena dinilai harganya terlalu rendah sehingga tidak dapat bersaing dengan komoditas tanaman lainnya (polemik harga di tingkat petani, batang basah dan tingkat mitra, serat rami). Hal serupa juga dilakukan Koperasi Pondok Pesantren Darusalam (Kopontren Darussalam) Garut, bahkan Kopontren juga melibatkan Lembaga Penelitian Tekstil dan perguruan tinggi untuk mendukung usaha pengolahan serat raminya.

BAB III

PERAN KELEMBAGAAN

Salah satu sebab tingginya impor kapas Indonesia disebabkan oleh produktivitas pertanian kapas Indonesia yang semakin menurun dalam tahun terakhir ini. Pemerintah melalui Dinas Perkebunan, sebenarnya sudah berusaha untuk mendorong produktivitas pertanian kapas nasional, di antaranya melalui program Intensifikasi Kapas Rakyat (IKR) sejak musim tanam tahun 1978. Areal pertanaman kapas tertinggi pernah dicapai pada tahun 1984 seluas 46.360 ha dengan produksi mencapai 24.580 ton kapas biji atau sekitar 8.615 ton serat kapas (6,3% dari kebutuhan), akan tetapi sesudah tahun 1984 tersebut luas area budi daya kapas cenderung menurun. Menurut Kasryno (1996), menurunnya produksi pertanian kapas tersebut diakibatkan oleh risiko kegagalan produksi, karena pada umumnya budi daya tanaman kapas pada lahan tadah hujan; berakibat tingginya biaya produksi; rendahnya kemampuan modal dan kelangkaan tenaga kerja di pedesaan, harga dasar kapas yang kurang menarik; telah menyebabkan rendahnya adopsi teknologi yang mengakibatkan rendahnya produktivitas. Pada tahun 1997, luas area kapas tinggal 26.300 ha dengan produksi 5.739 ton kapas biji atau 2.008 ton serat kapas (kurang dari 0,5% dari kebutuhan serta kapas nasional). Produktivitas kapas saat itu berkisar 250 kg/serat kapas/ha. Padahal, berdasarkan perhitungan, ambang nilai ekonomisnya diperkirakan 350 kg serat kapas/ha atau 1.050 kg kapas biji/ha (Taher, 1999). Kegagalan produksi kapas terutama pada lahan tadah hujan yang produksinya relatif kecil disebabkan oleh harga dasar kapas biji yang kurang menarik dan tingginya biaya produksi akibat tersebarnya lahan, rendahnya kemampuan permodalan, dan kelangkaan tenaga kerja di pedesaan. Kelangkaan kemampuan keahlian tenaga kerja ini

juga mengakibatkan rendahnya adopsi teknologi dan menurunnya produktivitas. Hal mana pada akhirnya menyebabkan petani tidak berminat untuk menanam kapas. Keadaan ini pada tingkat nasional ditandai dengan tingginya tingkat impor kapas karena gagalnya pengembangan produk kapas dan gagalnya panen kapas karena kegagalan produksi kapas akibat serangan hama, kekeringan, faktor abiotik, masalah benih yang tidak memenuhi standar internasional, cara pemupukan, pengendalian hama terpadu, dan SDM (petani).

Salah satu upaya yang dapat ditempuh untuk mengatasi permasalahan impor serat kapas ini adalah alternatif pengembangan budi daya tanaman yang dapat diolah untuk menghasilkan bahan baku serat. Balai Penelitian Tembakau dan Kapas (Balittas–Malang) sebagai salah satu balai penelitian dan pengembangan pemerintah dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan sudah mengembangkan varietas rami unggul. Dengan mengembangkan varietas tanaman serat rami (rekendasi Balittas) diharapkan produktivitas serat alam meningkat dan dapat mengatasi permasalahan impor serat kapas yang terus meningkat. Selanjutnya dari analisis ekonomi diperoleh hasil bahwa pengembangan rami, ditinjau dari produksinya, lebih menguntungkan dibandingkan kapas, namun yang menjadi kendala adalah pada faktor pemasaran, yaitu harga yang diperoleh belum sepadan dengan apa yang diharapkan petani. Permasalahan tersebut tentunya sangat terkait pada para pelaku agrobisnis dan pasar tanaman serat, khususnya serat rami. Hal ini sejalan dengan teori manajemen teknologi serta peran kelembagaan pada inovasi teknologi yang dikemukakan E. Gumbira Said (2001). Menurut teori ini diperlukan pengelolaan teknologi yang efektif mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan aplikasi, pengawasan, dan evaluasi aplikasi, serta pengendalian. Selanjutnya perencanaan teknologi perlu mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu: pengembangan dunia bisnis dan ekonomi nasional, kemampuan SDM, skala usaha dan tingkat persaingan, serta budaya adat kebiasaan masyarakat. Dengan demikian maka perencanaan teknologi ini harus sejalan

dengan program-program pemerintah, kemampuan sumber daya yang tersedia serta persaingan dan peningkatan taraf kehidupan masyarakat. Hal mana tentunya sangat erat kaitannya dengan peran dari berbagai pelaku yang umumnya terikat dalam suatu kelembagaan, baik kelembagaan pemerintah maupun swasta serta kelompok-kelompok dalam masyarakat. Teori lain yang lebih sistematis tentang peran kelembagaan dalam pengembangan produk dikemukakan oleh peneliti Denmark dalam konsep Sistem Inovasi Agro-SIA (*the Agro-Innovation System-AIS*) yang mengkategorikan pelaku dalam sistem agrobisnis dalam tiga kelompok besar, yaitu kelompok pendukung, kelompok lembaga berpengaruh, dan kelompok produsen. Pada bab ini akan diuraikan secara rinci peran (kegiatan, hasil, permasalahan) dari pelaku agrobisnis yang dikategorikan dalam kelompok sesuai Sistem Inovasi Agro-SIA.

3.1 KELOMPOK PRODUSEN

3.1.1 Kelompok Tani Rami Kopontren Darussalam-Kabupaten Garut

Kelompok tani Koperasi Pondok Pesantren (Kopontren) Darussalam-Kabupaten Garut pada awalnya, tahun 2001-an, membuka lahan tanaman rami seluas lebih kurang 4 ha dengan pasokan bibit rami jenis Pujon-10 yang diperoleh dari PT Agrina Prima-Wonosobo. Pada tahun 2003 usaha budi daya tanaman rami ini telah berkembang sampai dengan 20 ha. Perkembangan usaha budi daya tanaman rami ini selanjutnya sangat cepat, tercatat bahwa pada tahun 2004 luas areal yang dikelola bahkan sudah mencapai seluas lebih kurang 32,5 ha, dan data terakhir sampai dengan Juni 2005 areal sudah mencapai 80 ha yang dikelola oleh lebih kurang 182 kepala keluarga (lihat Tabel 3.1). Bentuk usaha budi daya rami yang dikembangkan adalah pola kemitraan kerja sama. Dalam kasus ini kelompok petani menyediakan tenaga kerja dan pihak Kopontren Darussalam berperan sebagai pembina yang siap memberikan bantuan teknis budi

daya serta penampungan hasil panen dalam bentuk batang basah. Pada umumnya petani di Kabupaten Garut mempunyai lahan yang terbatas, oleh karena itu kesediaan Perhutani untuk penyediaan lahan dan bantuan modal kerja dana reboisasi sangat bermanfaat bagi petani. Usaha tani ini juga didukung oleh Pemda Jabar yang memberikan fasilitas prasarana proses penyeratan untuk menghasilkan *china grass*. Kelompok petani serat rami di Garut memperoleh pembiayaan untuk perluasan pengembangan budi daya dari bantuan kredit Koperasi Serat Alam Indonesia (Kopserindo) yang berpusat di Jakarta pada tahun 2003, dan bantuan pinjaman dana dari Dinas Koperasi Jawa Barat.

Hasil produksi rami berupa batang basah ditampung oleh Kopontren Darussalam dengan harga Rp 300/kg. Rata-rata umur panen 60–70 hari atau dalam satu tahun 5 kali panen dengan rata-rata produksi per ha antara 10–12 ton. Rata-rata petani mengelola luas areal tanaman lebih kurang 0,5 ha (lahan Perhutani), hal mana sesuai konsep penerapan batasan pembagian lahan untuk pemberdayaan masyarakat, sehingga memberikan peluang pemerataan partisipasi masyarakat petani yang bermukim di kawasan lahan Perhutani.

Tabel 3.1. Hasil Penelitian Lapangan Kelompok Tani Kopontren Darussalam–Garut

Lokasi daerah survei	Desa Wanajaya.
Rata-rata luas lahan budidaya rami	• Rata-rata 0,5 ha/petani.
Lokasi lahan budidaya	• Lahan perhutani.
Jenis/sumber pengadaan bibit	• Pujon-10, Diperoleh dari Kopserindo.
Harga bibit (rizhom)	• Rp 50,- per umbi.
Modal Kerja	• Dinas Koperasi Jawa Barat, Kopontren Darussalam dan Menkop UKMK.
Peruntukan Modal Kerja	• Biaya produksi (pengadaan bibit, saprodi).
Organisasi Usaha	• Kelompok Tani.
Bentuk Produk yang dijual	• Batang basah.
Pemasaran Hasil	• Kopontren Darussalam.
Harga	• Rp 300/kg ditingkat anggota.
Institusi Pembina	• Kopontren Darussalam dan Pemda.
Pembinaan & Pelatihan	• Manajemen budi daya • Proses penyeratan untuk teknisi produksi.
Jumlah anggota kelompok tani	• 182 anggota petani.
Produksi	• + 5 ton batang basah per 0,5 ha.

Sumber: Hasil Survei Tim Studi, 2005

Lebih jauh, jika dicermati, peran kelompok tani di Kabupaten Garut berdasar hasil pengolahan data (Lampiran 1) pada umumnya hanya sebatas pada budi daya dan pengembangan rami pada lahan-lahan Perhutani yang belum tergarap dan belum pada tahapan pengolahan pascapanen. Walaupun demikian tercatat adanya keberhasilan budi daya rami sejalan dengan peningkatan produktivitas, yaitu hasil yang diperoleh per satuan luas, meskipun sebenarnya produktivitas itu sendiri tidak hanya dipengaruhi faktor teknis saja (lingkungan dan teknologi budi daya) melainkan juga dipengaruhi faktor nonteknis, misalnya faktor kelembagaan dan sosial ekonomi petani. Pengetahuan teknologi budi daya melalui pembinaan sudah diterapkan di Kabupaten Garut, meskipun perlu perbaikan dengan cara demplot untuk mendapatkan hasil yang optimal. Dari hasil budi daya tanaman rami, pendapatan petani meningkat, karena sebelum adanya pengembangan rami di daerah tersebut, sebagian besar lahan mereka dikembangkan tanaman ubi kayu dan jenis komoditi tanaman musiman lainnya, yang pendapatannya relatif kecil dibandingkan dengan pengembangan budi daya tanaman rami yang dapat dipanen sampai 5 kali dalam 1 tahun atau dengan produksi rata-rata 5 ton/0,5 ha.

Petani setiap musim panen memperoleh penghasilan kotor Rp 1,5 juta/musim. Nilai pendapatan ini diperoleh dari penjualan batang basah rami yang ditampung oleh Kopontren Darussalam dengan harga Rp 300/kg. Sumber pendapatan petani lainnya adalah dari penjualan bibit, pemanfaatan limbah pascapanen seperti limbah daun yang saat ini dimanfaatkan untuk pakan ternak hewan besar (sapi dan kambing). Pendapatan petani akan dapat lebih ditingkatkan lagi apabila peran petani tidak saja sebatas sebagai budi daya tanaman rami yang menghasilkan batang basah, akan tetapi juga diberi kesempatan untuk terlibat dalam pengelolaan pengolahan *china grass* yang teknologinya dapat dialihkan kepada kelompok tani.

a) Kelompok Tani Rami-Kabupaten Wonosobo

Pengembangan rami di Kabupaten Wonosobo awalnya dikembangkan oleh PT Agrina Prima pada tahun 1999 dengan areal penanaman seluas 2 ha, berlokasi di Desa Sedayu, Kecamatan Sapuran. Pada tahun 2000, perusahaan ini memperluas areal tanaman rami dengan luas areal tanaman lebih kurang 14 ha, yaitu 4,6 ha dikembangkan di Desa Sedayu menjadi kebun inti dan 9,4 ha dikembangkan di Desa Simbang. Melalui pembiayaan dari Bagian Proyek Pengembangan Kawasan Industri Masyarakat Perkebunan (Kimbun) pada tahun 2002, Pemda Wonosobo telah mengembangkan lahan seluas 40 ha yang pendanaannya bersumber dari APBN dan APBD, serta bantuan kredit dari PT Jasa Marga untuk pengembangan rami seluas 17,5 ha di Desa Bojasari, Kalimendong, Sigedang, dan Kalianget. Persebaran pengembangan rami di Kabupaten Wonosobo yang bersumber dari bantuan pemerintah daerah tahun 2002 ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Persebaran Pengembangan Rami di Kabupaten Wonosobo Tahun 2002

No.	Desa	Luas tanam	Keterangan
1.	Kaliwuluh	5,50 ha	Sumber dana diperoleh melalui Bantuan pemerintah daerah, cq. Bagpro Pengembangan Kimbun Kopi dan Rami Kab. Wonosobo dalam bentuk pengadaan bibit
2.	Ropoh	3,50 ha; 2,50 ha	
3.	Surojoyo	6,19 ha	
4.	Warangan	3,50 ha; 2,00 ha; 1,00 ha	
5.	Tempusari	2,30 ha	
Jumlah		25,00 ha	

Sumber: Laporan Penyaluran Bibit Rami, Bagprobang Kimbun Kopi dan Rami Kabupaten Wonosobo, 2002

Pada tahun 2003 kegiatan pengembangan rami diperluas dengan sumber pembiayaan dari:

- PT Agrina Prima dan Kopserindo untuk pengelolaan lahan rami seluas 27,4 ha oleh 56 anggota petani yang rata-rata memperoleh 0,5 ha/petani;
- Pembiayaan APBN (2003), berupa pembiayaan bibit dan saprodi untuk lahan seluas 40 ha tersebar di 96 petani;
- Swadaya masyarakat, seluas 5,70 ha dimiliki oleh 13 petani.

Dengan demikian, luas keseluruhan dari lahan rami pada tahun ini mencapai 86,1 ha termasuk kebun inti PT Agrina Prima seluas 13 ha, yang dikembangkan sejak tahun 2000. Persebaran pengembangan rami di Kabupaten Wonosobo tersebut pada 12 lokasi diperlihatkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Persebaran Pengembangan Rami di Kabupaten Wonosobo Tahun 2003

No	Lokasi Pengembangan	Ha	Petani	Sumber pembiayaan
1	Kel. Kalianget, Kec. Wonosobo	2,00	1	Dikembangkan oleh PT Agrina Prima
2	Ds Sigedang, Kec. Kejajar	10,00	23	PT Agrina + Kopserindo
3	Ds Kalimendong, Kec. Leksano	7,20	15	PT Agrina Prima
4	Ds Bojosari, Kec. Sepuran	4,00	3	PT Agrina Prima
5	Ds Sedayu, Kec. Sepuran	4,20	12	PT Agrina Prima
6	Ds Kalimendong, Kec. Laksano	3,9	6	Swadaya
7	Ds. Sedayu, Kec. Sepuran	1,2	6	Swadaya
8	Ds Wonosari, Kec. Wonosobo	0,6	1	Swadaya
9	Kec. Kepil: Ds Surojoyo De Warangan Ds Kaliwuluh Ds Ropoh	6,50 4,50 6,20 5,50	14 14 16 12	APBN APBN APBN APBN
10	Ds Temursari, Kec. Sapuran	2,30	4	APBN
11	Ds Jonggolsari, Kec. Leksano	15,00	39	APBN
12	Kebun milik PT. Agrima, Kec. Sepuran dan Kalijar	13,00		Perusahaan
Jumlah		86,10	168	5 macam sumber dana

Sumber: Hasil Laporan Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Kabupaten Wonosobo, 2003

Selanjutnya untuk menunjukkan perkembangan kegiatan budi daya tanaman rami di salah satu kelompok petani, tim studi telah melakukan survei di Desa Kaliwuluh, Kecamatan Kepil Kabupaten Wonosobo (Tabel 3.4). Pada kelompok tani ini luas lahan yang digarap lebih kurang 4,5 ha dengan jumlah anggota 10 petani, rata-rata kepemilikan kelompok tani lebih besar dari 0,5 Ha/petani dan lahan tanaman rami merupakan lahan pekarangan yang dapat dialiri air dari pematang.

Tabel 3.4. Hasil Penelitian Lapangan Desa Kaliwuluh Kecamatan Kepil-Kabupaten Wonosobo

Lokasi daerah survei	Desa Kaliwuluh
Rata-rata luas lahan	<ul style="list-style-type: none"> • Beragam antara 0,25 ha s.d. 2 ha/petani
Lokasi lahan budi daya	<ul style="list-style-type: none"> • Lahan sawah (sewa/milik sendiri) • Lahan pekarangan, lahan desa • Lahan Perhutani
Jenis bibit dan sumber pengadaan bibit	<ul style="list-style-type: none"> • Pujon-10 • Awal diperoleh dari PT Agrina Prima • Sudah mengembangkan bibit sendiri dari tanaman yang sudah cukup umur
Harga bibit (<i>rizhome</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Rp 50/umbi di tingkat petani harga lokal
Modal kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Kredit BUMD, APBN, dan APBD • PT Agrina Prima/Kopserindo • Swadaya
Peruntukan modal kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya produksi: pengolahan tanah, saprodi, dan bantuan kredit terbak
Organisasi usaha	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok
Bentuk produk yang dijual	<ul style="list-style-type: none"> • Batang basah
Pemasaran hasil	<ul style="list-style-type: none"> • Kopserindo
Harga batang basah	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap awal (2001) Rp 125/kg • Juni 2005 Rp 165/kg
Institusi pembina	<ul style="list-style-type: none"> • Disbunhut Kab. Wonosobo
Pembinaan & Pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> • Manajemen budi daya
Jumlah anggota kelompok tani	<ul style="list-style-type: none"> • Saat ini terdapat \pm 30 petani yang masih aktif mengembangkan budi daya rami di 5 desa • Jumlah luas lahan \pm 16 ha • Binaan Kopserindo 8 ha (16 KK)

Sumber: Hasil survei Tim Studi, Juni 2005

Hasil temuan lapangan menunjukkan bahwa pengadaan bibit saat ini sudah mampu dikelola sendiri oleh petani dengan cara perbanyak bibit (umbi/*rizhome*). Sedangkan bibit awal diperoleh dari PT Agrina Prima sebagai mitra Kopserindo dengan jenis bibit Pujon-10 (nonsertifikasi). Bibit awal yang diperoleh petani ini dalam bentuk stek (rata-rata panjang stek 20–25 cm, dengan diameter lingkaran stek antara 10–12 mm).

Dalam kegiatan pengelolaan budi daya secara teknis, kelompok tani di Wonosobo pada umumnya sudah memahami secara benar, mulai dari proses persiapan pengolahan lahan sampai dengan pemeliharaan dan panen. Umumnya petani ini mempunyai pengalaman dalam budi daya rami lebih dari dua tahun dan menurut mereka sebenarnya harga penjualan produk batang basah rami, dilihat dari nilai ekonomi belum menguntungkan. Hal ini disebabkan harga jual produk masih belum mencukupi untuk biaya produksi yang disebabkan oleh umur produktivitas tanaman yang belum mencapai produksi optimal. Produksi optimal menurut data hasil analisis kelayakan ekonomi (Kopserindo, 2003) dapat mencapai lebih dari 17 ton/ha/musim panen. Akan tetapi melihat lemahnya harga jual batang basah dari petani yang tidak sesuai ini sebagian petani enggan untuk melanjutkan usaha budi daya rami, sehingga menyebabkan merosotnya luas area tanaman rami. Petani ini sebagian beralih pada tanaman palawija karena produksi rami rata-rata baru mencapai 12,7 ton/ha/musim panen atau selama satu tahun hanya dapat dipanen 4 kali, karena faktor hama. Sementara itu, sebagian petani lainnya pada saat ini masih tetap mempertahankan tanamannya untuk tumbuh dan berkembang biak dengan harapan pada suatu saat harga produk batang basah akan lebih baik, selain adanya tambahan penghasilan lainnya. Salah satu pandangan dari budi daya tanaman rami selain menghasilkan batang basah (untuk diolah menjadi *china grass* melalui proses penyeteratan) adalah dari perbanyak anakan “umbi/*rizhome*”. Pendapatan petani dari penjualan *rizhome* dapat mencapai Rp 15 juta dari 3 kali penjualan, yaitu hasil penjualan dari sejumlah

rizhome yang harganya ditetapkan sebesar Rp 50/*rizhome* dari bibit yang diperoleh pada lahan luasan 7.500 m².

Dalam proses pengolahan rami, mesin dekortikator yang ada belum efektif dimanfaatkan karena petani hanya sebatas pada penjualan batang basah. Proses penyeratan untuk menghasilkan *china grass* menggunakan mesin tersebut saat ini oleh kelompok tani belum dilakukan karena kesulitan dalam pemasaran. PT Agrina Prima sebagai pembeli tunggal batang basah rami dari petani menetapkan harga Rp 165/kg, itu pun harga sebelumnya hanya diterima Rp 125/kg. Faktor harga ini merupakan kendala yang sangat besar dalam pengembangan rami, karena sebenarnya pemeliharaan rami lebih mudah dibandingkan dengan jenis tanaman lainnya, selain itu dukungan faktor sumber daya seperti faktor iklim dan ketersediaan lahan di Wonosobo cukup mendukung.

Berdasarkan hasil temuan lapangan tersebut maka peran kelompok tani di Kabupaten Wonosobo pada umumnya adalah sebagai produsen rami dalam bentuk batang basah yang dijual kepada Kopserindo. Pengetahuan teknologi budi daya mereka yang didapat dari proses pembinaan oleh pemda, litbang, dan perusahaan swasta sebagian besar sudah dikuasai oleh kelompok tani ini. Dalam beberapa kasus dijumpai adanya peralihan fungsi lahan karena kurang adanya “perlindungan” terhadap pemasaran harga batang basah yang diterima petani dan tidak sesuai harga sepadan dengan pendapatan dari usaha budi daya tanaman palawija/hortikultura yang teknologi budi dayanya juga sudah dikuasai petani. Permasalahan pemasaran ini juga disebabkan oleh tidak adanya pilihan pemasaran akibat kemitraan antara petani dengan pembeli sebatas pada kontrak jual-beli produk dalam bentuk batang basah.

b) Kelompok Tani Rami Desa Sumlili-Kabupaten Kupang Barat

Pengembangan rami di NTT yang dibudidayakan di empat lokasi Kabupaten Kupang Barat dikembangkan pada awal tahun 2005 dengan luas lebih kurang 20 ha, yaitu Kecamatan

Lologama pada ketinggian (800 m dpl), Kecamatan Patukan Tahari (600 m dpl), Oemalo–Amori (200–400 m dpl, dan Kecamatan Kupang Barat yang difokuskan di Desa Sumlili. Lokasi pengembangan Rami di Desa Sumlili yang merupakan satu desa dengan ketinggian lebih kurang 10 di atas permukaan laut. Lokasi lahan di desa ini rata-rata datar, dan lebih kurang 400 ha lahan desa merupakan lahan yang selama ini menjadi sumber penghasilan petani, terutama untuk tanaman palawija dan hortikultura. Pada desa ini di musim kemarau masih tersedia air resapan tanah dengan rata-rata kedalaman 6 m, sehingga untuk usaha budi daya pada saat musim kemarau tiba petani tidak mengalami kesulitan air. Desa Sumlili yang mempunyai kondisi lahan dan iklim seperti disebutkan di atas dipilih sebagai lokasi percontohan kegiatan budi daya rami.

Pengadaan bibit untuk memenuhi kebutuhan petani dalam pengadaannya, diusahakan oleh pemda Disbunhut Kabupaten Kupang Barat yang diperoleh dari Kopsersindo-Wonosobo. Bibit yang dikembangkan merupakan bibit stek dari jenis Pujon-10. Rata-rata bibit yang ditanam dalam luasan 1 ha sebanyak lebih kurang 20.000 stek (kerapatan tanam: 50 x 50 cm). Sebelum bibit ditanam tanah diolah dengan membuat larikan tanpa buludan, kedalam lubang tanam antara 15–20 cm. Untuk menunjang pemeliharaan terutama penyiraman pada lahan dibuatkan sumur gali dan tersedia mesin pompa air untuk mengalirkan air dari sumur ke petakan lahan. Sistem pola tanam menerapkan sistem monokultur. Sementara itu, untuk menambah pendapatan penghasilan petani, selama rami belum optimal hasilnya, kelompok tani juga mendapatkan bantuan pinjaman dari pemda untuk pembiayaan budi daya tanaman pendamping seperti: terong, kacang tanah, jagung, kangkung, bayam, umbi-umbian dan kacang-kacangan. Biaya yang dikeluarkan untuk pemeliharaan tanaman (penyiraman, penyiangan) sebesar Rp 200.000/bulan atau Rp 500.000 per musim (70 hari kerja), termasuk pinjaman untuk biaya petani sebesar Rp 250.000/bulan dan Rp 100.000/bulan bagi anggota tidak tetap.

Kondisi tanaman di lokasi budi daya saat ini antara lain: pertumbuhan tanaman kurang seragam; kerapatan tanaman belum sepenuhnya menjadi rimbun; perlakuan pemupukan lebih mengkonsentrasikan pada pupuk kimia (belum tersedia kompos buatan); sekeliling areal tanaman pada pembatas lahan terdapat tanaman pematah angin seperti pohon pisang, lamtoro, kayu randu, dan lain-lain penyiraman tanaman dilakukan 3 hari sekali dengan mengalirkan air ke bedengan-bedengan dan sumber air diperoleh dari pemompaan air sumur gali. Saat ini belum dapat dilakukan pemanenan pertama, tetapi sudah dilakukan panen kosmetik untuk mendapatkan keseragaman tunas pada pemeliharaan berikutnya. Hasil produksi batang basah dari kelompok tani, dihargai Rp 15/batang pada kondisi ukuran panjang lebih kurang 100 mm dan berat perkiraan rata-rata 100 g. Selanjutnya dari hasil pemangkasan batang yang kemudian untuk proses penyeratannya akan dilakukan oleh anggota kelompok yang lain, sehingga proses pekerjaan tidak menjadi tumpang tindih.

Pada Tabel 3.5 menunjukkan hasil penelitian lapangan yang diperoleh dari kelompok tani. Dalam pengelolaan usaha budi daya rami di Desa Sumlili, lahan dengan luasan 5 ha dikelola oleh 15 orang petani (8 orang anggota tetap, dan 7 orang anggota tidak tetap), atau 1 ha lahan dikelola oleh 3 orang anggota. Modal kerja petani diperoleh dari pinjaman ketua kelompok, yang juga adalah perpanjangan tangan dari pemda setempat sebagai pembina kelompok petani. Manfaat modal kerja bagi petani adalah untuk biaya pemeliharaan pengadaan bahan bakar, saprodi termasuk biaya hidup petani. Selanjutnya untuk kegiatan pembinaan oleh Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Kupang Barat, saat ini telah direkrut 1 orang petugas wanita sebagai honorer dengan latar belakang pendidikan sarjana pertanian (Universitas Negeri Cendana-Kupang). Dengan keberadaan tenaga pendamping ini, semua aktivitas lapangan umumnya dapat dilakukan sebagaimana pedoman pelaksanaan yang telah diberikan untuk diimplementasikan kepada kelompok tani. Kegiatan petugas lapangan ini selain untuk memberikan bantuan teknis kepada petani juga mencatat

dan merekomendasikan kepada Kantor Disbunhut Kabupaten Kupang agar kejadian di lapangan segera dapat disikapi dan ditindaklanjuti.

Tabel 3.5. Hasil penelitian lapangan di Kabupaten Kupang Barat

Lokasi daerah survei	Desa Sumlili
Rata-rata luas lahan budi daya rami	<ul style="list-style-type: none"> • ± 1 ha/KK • Lahan petani
Lokasi lahan budi daya	<ul style="list-style-type: none"> • Lahan milik petani
Jenis bibit dan sumber pengadaan bibit	<ul style="list-style-type: none"> • Pujon-10 • Diperoleh dari Wonosobo • Belum menghasilkan bibit sendiri untuk pengembangan
Harga bibit (rizhom)	<ul style="list-style-type: none"> • Rp 600/umbi prangko Kupang
Modal kerja	<ul style="list-style-type: none"> • APBD (Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Kupang Barat) dan Perorangan
Peruntukan modal kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya produksi: pemeliharaan/pengadaan bahan bakar Rp 200.000/bulan khusus untuk biaya penyiraman pinjaman biaya hidup Rp 200.000 per bulan selama belum produksi
Organisasi usaha	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok
Bentuk produk yang dijual	<ul style="list-style-type: none"> • Batang basah
Pemasaran hasil (rencana) penampung	<ul style="list-style-type: none"> • BUMD Kab. Kupang Barat • LSM/Perorangan
Harga	<ul style="list-style-type: none"> • Direncanakan harga di tingkat petani Rp 15–Rp 25 per batang untuk berat 100 gram dgn panjang batang ± 100 m
Institusi pembina	<ul style="list-style-type: none"> • Disbunhut Kab. Kupang Barat
Pembinaan & Pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> • Manajemen budi daya
Jumlah anggota kelompok tani	<ul style="list-style-type: none"> • 20 ha pada awal 2005 di 4 lokasi kecamatan, masing-masing ± 5 ha/lokasi pada ketinggian antara: 600 s.d. 800 m dpl; 400 s.d. < 600 m dpl; 100 s.d. < 400 m dpl dan di atas 10 m dpl.
Fasilitas budi daya	<ul style="list-style-type: none"> • dilengkapi mesin pompa air: 1 ha, 1 unit mesin pompa air dengan kapasitas 5,5 pk
Produksi	<ul style="list-style-type: none"> • belum diperoleh hasil

Sumber: Hasil Survei Tim Studi, Juli 2005

Dari uraian di atas, dapat dianalisis bahwa pemilihan empat lokasi daerah pengembangan merupakan daerah pilihan untuk menguji tingkat ketahanan tanaman rami pada lokasi ketinggian lahan, di mana empat lokasi pengembangan tersebut

merupakan lokasi lahan tadah hujan dan khusus di Desa Sumlili tersedia sumber air tanah. Desa Sumlili dengan luas areal lahan lebih kurang 400 ha memiliki potensi yang baik untuk pengembangan rami mengingat kondisi lahan dan iklim yang mendukung. Pengembangan rami di desa ini melibatkan kelompok tani sebagai pelaku utama dalam kegiatan budi daya rami yang pembinaannya di bawah koordinasi langsung Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Kupang Barat. Keterlibatan petani dalam hal ini adalah sebagai produsen, yang diharapkan sebagai penghasil rami dalam bentuk batang basah. Sementara itu, pihak pemda (instansi teknis) selaku pembina, untuk sementara berkewajiban dalam pembinaan, fasilitasi, permodalan, termasuk pemasaran hasil produk untuk menghasilkan *china grass*. Sebagai jaminan perlindungan terhadap harga dari hasil panen batang basah, telah disepakati harga dasar batang rami basah Rp 15/batang atau setara dengan harga Rp 225/kg. Dengan penetapan harga dasar ini pihak pemda berharap bahwa kelompok tani akan memperoleh pendapatan lebih baik dari pendapatan usaha budi daya tanaman musiman yang selama ini kurang menguntungkan bagi petani.

3.1.2 Koperasi

a) Kopontren Darussalam

Pengembangan budi daya tanaman rami di Kabupaten Garut secara komersial sudah dilakukan sejak tahun 2001. Pada tahap awal diperoleh bantuan modal kerja dari Dinas Koperasi Jawa Barat yang pengelolaannya dilakukan oleh Kopontren Darussalam untuk kelompok tani rami dalam bentuk pembinaan. Bentuk usaha adalah kemitraan pola kerja sama, yaitu petani *sharing* dalam tenaga kerja, pihak Kopontren Darussalam berperan sebagai pembina dalam hal bantuan teknis budi daya dan penampungan hasil panen. Dalam mendukung ketersediaan lahan, saat ini PT Perhutani bersedia untuk menyediakan lahan dan bantuan modal kerja dana reboisasi, sedangkan Pemda Jabar memberikan fasilitasi prasarana proses penyeratan untuk meng-

hasilkan *china grass* dari batang rami. Selanjutnya untuk pengembangan lahan, pihak Kopontren juga memperoleh bantuan pembiayaan dari kredit bergulir Kopserindo, pada tahun 2004 luas areal tanam sudah mencapai 32,5 ha, dan pada awal tahun 2005 lalu diperkirakan jumlah petani yang aktif dalam pengembangan budi daya rami mencapai 182 petani dengan luas tanam 0,5 hingga 1 ha dengan luas areal tanam \pm 82 ha, dan sebagian besar lahan ini merupakan lahan Perhutani.

Untuk mendorong pengembangan rami di Kabupaten Garut berkelanjutan, berbagai upaya telah ditempuh oleh Kopontren Darussalam, antara lain:

- (1) Melakukan proses pengolahan serat dari menghasilkan *china grass* menjadi *steeple fiber*, dan pada saat ini sudah masuk ke tahap pemintalan benang;
- (2) Bekerja sama dengan desainer terkemuka yang telah berpengalaman dalam pemanfaatan bahan tekstil berbasis serat rami;
- (3) Sosialisasi hasil produk kain campuran rami dengan bahan baku tekstil lainnya, untuk menguji kenyamanan dalam pemakaiannya, saat ini telah disosialisasikan kepada para guru di Garut sebagai salah satu pakan tradisional yang memiliki kandungan produk tekstil berbahan baku lokal;
- (4) Telah diujicobakan pakaian kepada pejabat negara dalam rangka Hari Ulang Tahun Koperasi (12 Juli 2005 di Bandung);
- (5) Menghadiri pertemuan ilmiah, promosi–pameran, ekspo tingkat nasional (baru-baru ini ikut aktif ekspo di Jakarta);
- (6) Bekerja sama dengan industri pemintalan benang dan tekstil (Majalaya–Bandung–Tangerang), guna meningkatkan mutu dan kuliatas dalam pengaturan komposisi campuran rami dengan: polister–rayon–dan lain-lain;
- (7) Melakukan kerja sama dengan lembaga litbang (ITB terkait dengan penerapan teknologi proses pengolahan lanjut *china*

grass; IPB, Balai Besar Selulosa, dan Balittas-Malang terkait dengan manajemen perkebunan dan budi daya);

- (8) Melakukan hubungan kerja sama kontak dagang dengan para pengusaha di beberapa mancanegara terutama dengan Negara-negara Timur Tengah, seperti Turki, dalam hal permintaan dalam bentuk benang, dan melakukan kerja sama dengan Asosiasi Pertekstilan Indonesia (API) dalam rangka promosi pemasaran;
- (9) Melakukan inovasi proses dalam pemisahan serat panjang dari batang, hingga menghasilkan rendemen 10%, sementara melalui proses dekortasi hanya diperoleh rendemen 3%, dengan demikian nilai ekonomi yang didapat oleh masyarakat/petani dapat meningkat dua kali lipat, yaitu dari satu ha lahan dapat diperoleh \pm 1,5 ton/ha serat, dan apabila proses yang dilakukan menggunakan mesin dekortasi diperkirakan hanya 500 kg/ha per musim panen.

Sehubungan dengan kemampuannya dalam melakukan promosi dan pemasaran maka Kopontren Darussalam melalui jaringan kerja sama telah menargetkan potensi pasar dalam negeri maupun rencana ekspor seperti ditunjukkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Potensi Pasar Produk *China Grass*

Potensi pasar	Jumlah	Kebutuhan B. baku	Luas tanam yang diperlukan
Produk <i>China grass</i> ke negara China	24 ton/bln	700 ton/bln	90 ha
Produk <i>Staple Fibre</i> ke Taiwan	50 ton/bln	1650 ton/bln	240 ha
Produk <i>Staple Fibre</i> Dalam Negeri	25 ton/bln	825 ton/bln	120 ha
	Luas tanaman	yang dibutuhkan	450 ha

Sumber: Kopontren Darussalam, 2005

Serat *china grass* yang diperoleh dari petani, pengolahan selanjutnya dilakukan oleh Kopontren Darussalam untuk menghasilkan *staple fibre*. *China grass* yang diolah akan mengalami penyusutan sebanyak 25%. Harga produk *china grass* yang

dihasilkan petani akan dibeli oleh Kopontren Darussalam dengan spesifikasi harga sebagai berikut (Tabel 3.7).

Tabel 3.7. Spesifikasi harga

No	Nama Produk	Spesifikasi	Harga/kg
1	<i>China grass</i> kering Grade A	P, \geq 1,4 m bersih tanpa cacat	Rp 7.500/kg
2	<i>China grass</i> kering Grade B	P 1m s.d. 1,4 m bersih tanpa cacat	Rp 7.300/kg
3	Serasah batang kering	-	Rp 400/kg
4	Bibit tanaman belum disemai	-	Rp 100/kg

Sumber: Kopontren Darussalam, 2005

Berdasarkan upaya yang dilakukan saat ini, distribusi pemasaran serat rami dari Kopontren Darussalam (sesuai pesanan) adalah sebagai berikut (Tabel 3.8).

Tabel 3.8. Penyebaran Produk di Pasar Tahun 2005

Nama Produk	Permintaan pasar	Negara tujuan	Pemenuhan pasar
<i>China grass</i>	24 ton/bln	Negara China	Belum terealisasi
<i>Staple Fibre</i>	50 ton /bln	Negara Taiwan	Belum terealisasi
<i>Staple Fibre</i>	25 ton/bln	Dalam Negeri	2 ton/bln

Sumber: Kopontren Darussalam,2005

Dari hasil pengolahan data lapangan (Lampiran 2) dan uraian di atas maka dapat diketahui bahwa peran Kopontren Darussalam tidak semata sebagai produsen serat rami siap pintal, akan tetapi juga berperan sebagai pembina usaha budi daya rami. Oleh karena itu, pengembangan agribisnis tanaman rami oleh kelompok tani di Kabupaten Garut, tidak terlepas dari upaya-upaya yang dilakukan oleh Kopontren Darussalam, baik dalam hal mengupayakan kebutuhan lahan untuk budi daya, modal kerja, serta proses pengolahan rami dari batang basah sampai menghasilkan *china grass*, sampai dengan mensosialisasikan pakaian dari rami ke masyarakat. Demikian pula keberhasilan pada kegiatan pembinaan kelompok tani dan alih penge-

tahuan/transfer teknologi, tidak dapat dilepaskan dari peran Kopontren Darussalam dalam menggandeng beberapa lembaga litbang, baik yang dilakukan secara informal maupun secara formal.

b) Kopserindo

Peran Koperasi Serat Alam Indonesian (Kopserindo) dalam mendukung pengembangan rami adalah melalui kerja sama dengan pemerintah daerah, tidak saja dilakukan dengan pemda Wonosobo, akan tetapi juga dengan Pemda Garut dan NTT. Pada tahun 2001 hingga tahun 2003 telah dilakukan kerja sama dengan beberapa pemda tingkat II lainnya seperti Kabupaten OKI-Sumsel, Kabupaten Curup-Bengkulu, Kabupaten Sukabumi, dan Kabupaten Bogor. Kerja sama tersebut terkait dengan kebutuhan pembiayaan bagi kelompok tani, terutama yang berkaitan dengan pengadaan bibit, menyalurkan bantuan pinjaman kredit dan sekaligus sebagai pembeli hasil produksi dari panen batang rami kelompok tani, untuk selanjutnya diproses menghasilkan *china grass*. Dalam hal ini pihaknya (Kopserindo) telah bekerja sama dengan PT Agrina Prima yang berperan dalam proses pengolahan serat. Kopserindo juga dalam kerja sama ini memberikan pembinaan kepada kelompok tani, terutama yang terkait dengan kegiatan pemeliharaan bibit, budi daya sampai dengan manajemen pengelolaan panen. Tidak semua usaha Kopserindo membuahkan hasil seperti yang diharapkan, tercatat adanya permasalahan pada kerja sama dengan kelompok tani di Kabupaten Wonosobo pada tahun 2002 dan 2003 (mengalami kegagalan), hal ini karena harga yang disepakati antara pihak Kopserindo dengan kelompok tani kurang mendapat respons dari petani. Pada awal tahun 2005 kegiatan kerja sama dilakukan antara kelompok tani sebagai pengelola (tenaga kerja), dan pihak Perhutani sebagai penyedia lahan, sementara itu pembiayaan dari pihak Kopserindo, dan merupakan pinjaman modal kerja. Kerja sama ini menerapkan sistem pembagian hasil untuk paket

5 s.d. 8 tahun. Berdasarkan perencanaan, pada tahun ini akan dikembangkan lahan sampai dengan 30 ha, dan pada saat ini sudah terealisasi seluas 8 ha.

Peran Kopserindo, sebagai salah satu lembaga yang melakukan kegiatan penyaluran kredit modal kerja, dan produsen serat rami siap pintal dirintis sejak tahun 2001 untuk mendukung kegiatan pengembangan rami. Kegiatan ini dapat dijadikan sebagai langkah awal berperannya fungsi Kopserindo sebagai institusi produsen dan juga sebagai lembaga pendukung dalam sistem inovasi. Sehingga diharapkan dapat menambah ketersediaan pasokan bahan baku serat yang sangat dibutuhkan industri pemintalan dalam negeri. Dalam realisasinya, kegiatan lembaga independen yang berada di bawah kendali dari Departemen Koperasi dan UKMK ini menjumpai berbagai hambatan, terkait dengan produksi dan penyaluran dana, namun demikian tidak dapat dipungkiri bahwa lembaga ini mempunyai kontribusi yang jelas dalam penyaluran pembiayaan kredit dan pembelian produk dari petani, hal mana merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi keberlangsungan usaha budi daya tanaman rami oleh masyarakat petani di seluruh Indonesia.

3.1.3 Perusahaan Pemintalan PT Laksana Kurnia Sejati

PT Laksana Kurnia Sejati (LKS), adalah satu perusahaan pemintalan benang yang beroperasi di Kodya Tangerang. Perusahaan ini termasuk salah satu perusahaan industri pemintalan benang yang memberikan andil dalam pemanfaatan bahan serat rami sebagai bahan baku alternatif untuk memenuhi industri pemintalan benang. Saat ini sebagai bahan baku proses pemintalan benang dari bahan serat rami (*china grass*) sampai menghasilkan *steple fiber*, PT LKS pada awalnya membeli mesin pemintalan serat rami dari Pabrik Pemintalan Rami Medan yang beberapa tahun lalu mengalami kegagalan. Kegiatan proses pengolahan bahan baku serat pendek ke serat panjang oleh PT LKS dimulai pada tahun 1986, dan sejak itu, walaupun

ketersediaan bahan baku serat nasional sangat terbatas, pihak perusahaan sudah dan tetap melakukan simulasi dan pengujian serta pencampuran bahan baku serat rami sampai saat ini. Hal ini dimungkinkan karena dukungan teknologi proses pengolahan serat rami (*china grass*) sampai menghasilkan produk akhir yang telah dikuasai oleh PT LKS. Kemampuan teknologi proses pengolahan bahan baku pemintalan benang tidak terlepas dari dukungan sumber daya manusia (SDM) yang berpengalaman lebih dari 20 tahun, yang telah banyak memiliki pengalaman, baik dalam proses produksi, maupun proses teknologi pencampuran komposisi bahan. Dukungan SDM yang berpengalaman ini dibutuhkan pihak perusahaan tidak hanya dalam kegiatan produksi, akan tetapi juga dalam melakukan pembinaan serta kerja sama dengan petani di kegiatan budi daya tanaman, agar bahan baku serat yang diperoleh perusahaan sesuai dengan syarat teknis. Kompetensi pengetahuan tidak saja diperoleh dari proses praktek langsung di pabrik, tetapi juga beberapa SDM-nya telah mendapatkan pelatihan/*training* di beberapa negara produsen rami seperti Jepang dan China.

Untuk memenuhi kebutuhan *china grass*, pihak perusahaan telah melakukan kerja sama/kemitraan dengan kelompok tani. Melalui bantuan dari pemerintah daerah telah didukung pengembangan rami pada tahun 1987–1990 di Sumedang, Sukabumi, dan Bogor. Dalam kasus ini pola tanam yang disosialisasikan ke petani adalah penanaman secara monokultur. Sementara nilai ekonomi dari budi daya tanaman di tahun pertama belum memberikan hasil yang memadai bagi petani, maka pihak perusahaan juga memberikan kompensasi bantuan dana kredit lunak dalam bentuk pengadaan ternak. Hal ini dimaksudkan agar petani tetap aktif melakukan budi daya rami. Dalam perjalanan waktu, usaha pengembangan budi daya ini mendapat berbagai permasalahan, terutama masalah budi daya dan harga, sehingga proses budi daya pun dihentikan. Permasalahan ini juga ditimbulkan karena nilai ekonomi yang tidak menguntungkan, karena proses pemintalan serat rami

memerlukan proses yang panjang, sangat berbeda dengan teknologi pada kapas serat pendek.

Upaya-upaya yang dilakukan perusahaan ini dalam mendukung keberlangsungan pemanfaatan serat rami dalam negeri masih tetap dilakukan, salah satu upaya yang dilakukan adalah melakukan kerja sama dengan para pengusaha pengrajin pakaian nasional maupun industri pertenunan dalam memenuhi permintaan bahan baku benang dengan komposisi tertentu. Selain itu, pihak perusahaan juga pernah melakukan ekspor hasil pemintalan benang dari bahan campuran rami ke Jepang dan China antara tahun 2001–2003 dalam kapasitas yang masih sangat terbatas. Sementara itu, untuk memenuhi kebutuhan bahan baku dalam bentuk *china grass*, karena keterbatasan pasokan dalam negeri, pihak perusahaan sampai saat ini masih melakukan impor dari beberapa negara produsen seperti China dan Filipina. Pasokan *china grass* dari dalam negeri pernah diperoleh dari daerah produsen di Wonosobo dengan jumlah pasokan yang sangat terbatas, yang dipasok oleh Kopserindo. Oleh karenanya, pihak perusahaan mengharapkan keseriusan pemerintah untuk menyikapi tentang berbagai problematik yang dihadapi perusahaan pada umumnya, terutama untuk memperoleh pasokan bahan baku dalam negeri kondisi saat ini diperoleh dari impor. Pada sisi lain, agar produksi serat dalam negeri mampu bersaing dengan produk serat impor, perlunya insentif yang dapat diberikan kepada pihak industri pemintalan/pertekstilan termasuk dalam hal ini kebijakan penetapan harga serat rami yang bersumber dari dalam negeri walaupun kondisinya sangat terbatas, tetapi harganya kalah bersaing dengan impor. Seperti diketahui bahwa, serat rami sebagian besar diimpor dari China, Filipina, dan Jepang.

Berdasarkan uraian tersebut di atas dapat ditunjukkan bahwa PT LKS, sebagai salah satu industri pemintalan benang yang beroperasi sejak 30 tahun yang lalu, merupakan salah satu perusahaan yang memiliki minat terhadap peningkatan mutu dan kualitas produk benang produksi di dalam negeri. Hal ini juga tercermin dari kegiatan perusahaan ini dalam mensosialisasikan

pengembangan rami di Indonesia, di antaranya adalah merintis kemitraan dengan kelompok tani pada daerah-daerah yang memiliki kesesuaian karakteristik tanaman rami melalui kontrak “jual-beli” produk rami (batang basah) dari petani.

3.2 LEMBAGA PENDUKUNG

3.2.1 Lembaga Penelitian dan Perguruan Tinggi

a) Balai Penelitian Tembakau dan Serat (Balittas–Malang)

Balai Penelitian Tembakau dan Serat-Malang sebagai lembaga pendukung dalam sistem inovasi serat rami mempunyai peranan relatif besar terutama dalam bidang pemuliaan tanaman dan teknologi budi daya rami. Kegiatan pemuliaan tanaman di balai ini menghasilkan klon-klon unggul, seperti Pujon-10, Pujon-13, Jatim-3, dan Lembang A dibandingkan dengan klon yang sudah ditanam oleh masyarakat terlebih dahulu. Sedangkan teknologi budi daya menghasilkan peningkatan produktivitas dan nilai tambah budi daya rami. Peranan litbang dapat tercermin dalam tugas dan fungsi lembaga serta program penelitian yang didukung oleh sumber daya yang tersedia (SDM, kebun penelitian, infrastruktur, dan anggaran). Berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 59/Kpts/OT.210/1/2002 tanggal 29 Januari 2002, Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat (Balittas-Malang) adalah unit pelaksana teknis di bidang penelitian dan pengembangan yang berada di bawah dan tanggung jawab langsung kepada Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, mempunyai wewenang untuk melaksanakan kegiatan penelitian tanaman tembakau, serat dan minyak industri. Balittas dalam kegiatan penelitian memiliki fungsi untuk:

- (1) Melakukan penelitian genetika, perbenihan, dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman tembakau, serat, dan minyak industri;

- (2) Melakukan penelitian morfologi, fisiologi, ekologi, entomologi dan fitopatologi tanaman tembakau, serat dan minyak industri;
- (3) Melakukan penelitian komponen teknologi, sistem, dan usaha agrobisnis tanaman tembakau, serat dan minyak industri.

Dalam rangka melaksanakan kegiatan penelitian, telah dibentuk program penelitian komoditas yang meliputi program penelitian tembakau, serat buah, serat batang dan daun, serta program penelitian jarak dan wijen.

Fasilitas yang dimiliki, untuk program penelitian berupa fasilitas Kebun Penelitian (KP) yang berdasarkan Surat Keputusan Menteri tersebut di atas tentang Organisasi dan Tata Kerja Balittas, membawahi 6 Kebun Percobaan (KP), yaitu KP Muktiharjo 74,602 ha, KP Ngemplak 20,750 ha, KP Sumberrejo 26,504 ha, KP Karang Ploso 25,327 ha, KP, Pasirian 7,886 ha, dan KP Asembagus 40,176 ha.

Kegiatan penelitian di Balittas-Malang, juga tidak terlepas dari kemampuan SDM. Jumlah SDM hingga pada tahun 2003 berjumlah 262 orang pegawai, meliputi 64 orang tenaga peneliti, 4 orang kandidat peneliti, 16 orang litkayasa, 1 orang pranata Komputer, dan selainnya tenaga administrasi serta tenaga kontrak. Pada tingkat spesifikasi keahlian terdapat 18 orang bidang pemuliaan tanaman, 28 orang bidang ekofisiologi, dan 22 orang bidang hama dan penyakit. Sedangkan kegiatan pada Kebun Penelitian sebagai Plasma Nutfah meliputi: eksplorasi, konservasi, karakterisasi, evaluasi, rejuvenasi, dan dokumentasi plasma nutfah dari tembakau, serat dan minyak nabati. Khusus pada komoditas rami, tahun 2003 pada kegiatan karakterisasi telah memberikan hasil 6 (enam) aksesi yang memiliki bobot batang basah rami yang tinggi, yaitu Bandung C, Garut, Padang-3, Phillipina, Pujon-10, dan Pujon-902.

Kegiatan penelitian rami di Balittas-Malang pada tahun 2003 meliputi penelitian tentang: (a) Peningkatan daya kope-

titif Rami dengan perbaikan teknik budi daya di Wonosobo, bertujuan untuk memperoleh paket budi daya spesifik lokasi yang mampu meningkatkan daya kompetitif rami minimal setara dengan komoditas lain; (b) Peningkatan nilai tambah pada usaha tani rami di Wonosobo, bertujuan untuk meningkatkan pendapatan usaha tani melalui teknologi pemanfaatan daun rami untuk pakan ternak kambing, pengomposan limbah dekortikasi, klon unggul, teknik pemanenan *rhizome*, dan *degumming* serat secara mikrobiologis. Sementara itu, kegiatan lainnya adalah seminar (Prosiding Seminar Nasional Rami 1993), antara lain:

- (1) Teknologi budi daya rami;
- (2) Pengalaman mengembangkan rami di Jawa Barat;
- (3) Pemasaran rami dan prospeknya;
- (4) Koleksi plasma nutfah rami di Balittas;
- (5) Evaluasi daya hasil beberapa klon rami (*Boehmeria nivea gaud*);
- (6) Respons beberapa klon rami terhadap tiga paket pupuk di dataran rendah;
- (7) Pengaruh paket pupuk NPK, kandang, daun, dan sitozim terhadap pertumbuhan dan hasil serat rami klon Pujon-10 dan Pujon-301 di tanah aluvial Malang;
- (8) Pengaruh pemberian N, P, K, Cu, Zn, dan Kapur terhadap pertumbuhan dan produksi rami di lahan gambut Bengkulu dan panen VII- XII;
- (9) Upaya menghindari warna coklat pada serat rami (*china grass*) pada saat keluar dari mesin Dekortikator;
- (10) Kajian pemasaran rami di Kabupaten Garut dan Sumedang, Jawa-Barat;
- (11) Analisis finansial penerapan teknologi budi daya rami di kebun percobaan Karangploso, Malang;
- (12) Tinjauan kemungkinan pengembangan rami di Indonesia; dan

- (13) Potensi rami sebagai tanaman sela 3 tahunan di antara tanaman pokok muda, karet, kelapa, dan kelapa sawit.

Sementara itu, untuk menyebarluaskan hasil penelitiannya, Balittas pada tahun 1993 melaksanakan kegiatan Seminar Nasional Rami dengan tujuan untuk mengembangkan tananam rami di Indonesia. Seminar ini merupakan ajang pertemuan diskusi dan pertukaran pengalaman antara litbang, industri, perkebunan, pemda, maupun perguruan tinggi. Kegiatan Seminar/Diskusi Nasional Rami yang serupa rencananya akan diadakan kembali pada tahun 2005 ini. Hasil-hasil penelitian yang dikembangkan untuk tujuan komersialisasi mencakup pemuliaan tanaman dan budi daya tanaman, antara lain (1) klon pujon-10, Pujon-13, Jatim-3, dan Lembang A; (2) Teknik pemupukan dan pemanfaatan limbah rami, dan teknik pemupukan dan ameliorasi pada tanah gambut. Hasil penelitan yang mencakup pemuliaan tanaman dan teknik budi daya tanaman rami ini telah dimanfaatkan oleh kelompok tani Wonosobo, Sukabumi, Cianjur, dan bahkan sampai ke Pematang Siantar. Misalnya dari hasil pemuliaan yang banyak ditanam adalah jenis klon Pujon-10, sedangkan dari teknik budi daya, yaitu pemanfaatan daun rami untuk pakan ternak.

Dalam melaksanakan program penelitian, Balittas telah memiliki *road map* pada tiap-tiap komoditas, maka setiap proposal penelitian yang diajukan mengacu pada *road map*. *Road map* rami berisi kegiatan penelitian dan pengembangan untuk lima tahun yang meliputi: kegiatan R&D, teknologi, produk, dan pasar pada tiap tahun atau periode yang dibuat sampai dengan tahun 2007. Dalam *road map* ini, pemasaran rami meliputi sampai pada lingkup kegiatan di industri PTP, Agrobisnis Perkebunan dan Agrobisnis Ternak. Produk meliputi serat rami, pakan ternak, dan kompos. Teknologi meliputi kegiatan penelitian dan pengembangan teknologi budi daya yang efisien, teknologi pakan limbah daun, teknologi pengomposan limbah dekortikasi dan teknologi informasi pasar dan areal rami. Penelitian dan pengembangan juga menyentuh masalah sosial eko-

nomi, sistem integrasi rami peternakan dan perbaikan paket teknologi produksi. Alur proposal penelitian untuk didanai, diseleksi terlebih dahulu secara intern kemudian secara birokrasi diajukan ke jenjang yang lebih tinggi, yaitu Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan dan terakhir sebagai penentu adalah Kantor Menteri Negara Riset dan Teknologi (KMNRT), khususnya untuk Riset Unggulan Terpadu dan Riset Unggulan Kemitraan.

Hasil temuan lapangan menunjukkan adanya beberapa permasalahan yang terkait dengan pengembangan rami, di antaranya adalah:

- (1) Pengembangan luas lahan budi daya tersendat-sendat dan perusahaan olahan lanjutnya masih pada skala industri kecil;
- (2) Di Balittas, komoditas rami boleh dikatakan sebagai komoditas “anak tiri”, hal ini berkaitan dengan pembiayaan penelitian yang relatif rendah. Sedangkan untuk kerja sama dirasakan sulit karena kalangan pengguna serat rami sangat terbatas;
- (3) Belum adanya sertifikasi klon unggul rami, sehingga di lapangan tidak terpelihara kemurnian klon dan didominasi oleh perdagangan bibit secara bebas untuk memenuhi kebutuhan proyek;
- (4) Pengembangan rami bergantung dari adanya jaminan pasar, baik pasar regional maupun internasional. Pasar regional masih kesulitan dikarenakan produk kain dari rami relatif mahal, sedangkan pasar internasional sulit ditembus karena didominasi oleh negara-negara produsen besar rami dunia, seperti Republik Rakyat China (RRC);
- (5) Harga serat pendek rami siap pintal masih lebih tinggi daripada serat kapas, sehingga tekstil yang berasal dari bahan campuran kapas dan rami, harganya pun relatif tinggi;

- (6) Dalam usaha rami belum terbangun satu kesatuan usaha terpadu mulai dari tanaman (hulu) sampai industri serat siap pintal (hilir);
- (7) Belum ada standardisasi mutu dari *china grass* dan serat rami siap pintal serta kepastian harga pasaran dan pembelinya.

b) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Tekstil

Sejak didirikannya pada tahun 1979, lembaga ini telah banyak memberikan sumbangan dalam rangka pengembangan industri tekstil di Indonesia melalui kegiatan pemberian layanan informasi, konsultasi, pengadaan kursus-kursus, penerbitan sertifikat mutu produk serta kegiatan penelitian dan pengembangan. Sesuai misinya “Menjadikan Balai Besar Tekstil sebagai lembaga yang unggul dan terpercaya dengan reputasi nasional dalam bidang tekstil”, maka diharapkan tumbuh persepsi “unggul” sebagai suatu lembaga penyedia jasa yang relatif lebih siap dengan dukungan sumber daya Balai Besar Tekstil yang handal, sehingga dapat menjadi referensi bagi industri TPT, lembaga litbang sejenis, perguruan tinggi, asosiasi profesi dan lembaga lainnya dalam pemberian jasa pelayanan teknis bidang tekstil. Demikian pula halnya dengan pengertian lembaga “terpercaya” dapat diartikan sebagai suatu lembaga yang menjadi tumpuan bagi pelanggannya untuk mendapatkan solusi terhadap masalah yang dihadapi dengan kualitas layanan yang prima dalam memberikan nilai tambah terhadap produk yang dihasilkan pelanggan. Hal ini dimungkinkan karena jasa pelayanan teknis Balai Besar Tekstil (BBT) memiliki kemampuan telusur yang tinggi, ketepatan, kecepatan dan tepat waktu dengan dukungan laboratorium uji terakreditasi dan SDM yang profesional dan kompeten. Oleh karenanya misi yang akan diemban sesuai visi tersebut di atas, adalah: (1) Memberikan pelayanan jasa yang berkualitas di bidang litbang, pelatihan, pengujian, konsultasi, kalibrasi, sertifikasi, standardisasi, ran-

cang bangun dan perekayasaan industri, dan informasi; (2) Menjalinkan kemitraan dengan industri TPT, organisasi litbang sejenis, organisasi profesi dan lembaga lain, baik nasional maupun internasional; dan (3) Meningkatkan kemampuan organisasi dan kompetensi SDM Balai Besar Tekstil (BBT) yang profesional dalam upaya menunjang pelayanan jasa kepada industri. Untuk menunjang kegiatan litbangnya, BBT memiliki fasilitas laboratorium, seperti:

- (1) Laboratorium Pemintalan, dilengkapi dengan mesin *blowing*, *carding*, *drawing*, *roving*, *ring spinning*, dan *open end*;
- (2) Laboratorium Pertenunan, dilengkapi dengan 30 mesin tenun dari berbagai jenis, meliputi mesin *shuttle looms* dengan *dobby* dan *jacquard* serta *shuttleless loom* yang terdiri atas mesin *rapier* dan *projectile*;
- (3) Laboratorium Perajutan, dilengkapi dengan mesin rajut datar dan bundar serta mesin rajut lusi;
- (4) Laboratorium Garmen, dilengkapi dengan berbagai macam peralatan garmen yang modern seperti: mesin jahit untuk kain tenun/rajut, mesin potong, mesin press, mesin bordir, *auxiliaries facilities* serta *automatic pattern design, grading & marker making system (CAD)*;
- (5) Laboratorium Desain, dilengkapi dengan sarana untuk desain konstruksi dan desain permukaan kain tenun dan rajut; dan
- (6) Laboratorium Pencelupan, Pencapan dan Penyempurnaan.

Hasil-hasil kegiatan litbang antara lain:

- (1) Diversifikasi produk tekstil menggunakan bahan baku rami;
- (2) Penelitian mutu TPT dalam Rangka Penerapan SNI;
- (3) Penelitian mutu benang dan kain sutera;
- (4) Modifikasi mesin reeling buatan BBT dalam rangka meningkatkan kualitas benang sutera alam;

- (5) Implementasi *cleaner product* dan sistem manajemen lingkungan pada industri tekstil;
- (6) Pembuatan *mesin reeling* dan *Re-Reeling* untuk pemintalan sutera alam.

Layanan kepada pihak industri, yang pernah dilakukan dalam bentuk kegiatan litbang, meliputi:

- (1) Melakukan kegiatan litbang dalam hal perbaikan sifat-sifat bahan tekstil dan untuk mendapatkan produk baru, serta inovasi teknologi penggunaan bahan, zat warna dan zat kimia, pengolahan bahan tekstil, peralatan dan suku cadang, pencegahan pencemaran lingkungan, dan konservasi energi;
- (2) Menyusun rancangan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang meliputi standar dasar, cara uji, dan produk tekstil, dan menerapkan, mengawasi, dan merevisi SNI;
- (3) Melaksanakan pengujian dan evaluasi sifat fisika dan kimia pada semua jenis tekstil, zat warna, zat pembantu, air proses, dan limbah serta analisis masalah pada bahan dan produk tekstil;
- (4) Memberikan pelayanan dalam hal sertifikasi dan kalibrasi peralatan uji tekstil dan proses;
- (5) Penyelenggaraan pelatihan dan konsultasi teknis yang terkait dengan pengembangan industri tekstil, serta jasa layanan di bidang rancang bangun dan perekayaan.

Dari pemaparan di atas, menunjukkan bahwa peran BBT dalam mendukung pengembangan teknologi pertekstilan nasional memiliki kompetensi cukup kuat. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan sumber daya yang ada, seperti komitmen organisasi dalam turut serta mewujudkan pengembangan industri tekstil nasional, ketersediaan fasilitas laboratorium pertekstilan; kemampuan dalam melakukan kerja sama yang terkait dengan kegiatan litbang industri, rekayasa teknologi pertekstilan. Di sisi lain, bahwa untuk menunjang keahlian SDM-nya.

BBT telah memprogramkan pengembangan SDM, melalui jenjang informal maupun formal, baik yang diselenggarakan di dalam maupun luar negeri.

Hasil nyata dari kegiatan litbang, sehubungan dengan pengembangan tanaman pertanian rami yang menghasilkan serat (*china grass*), hingga diproses menjadi bahan baku siap pintal (*steple fiber*), pihaknya telah melakukan berbagai penelitian, guna meningkatkan kualitas, dan memenuhi standar mutu yang diinginkan oleh pihak industri. Rangkuman hasil penelitian lapangan pada BBT, dapat diringkas bahwa dalam implementasinya pengembangan rami di Indonesia masih terdapat kendala, baik pada industri hilir, maupun industri hulu. Permasalahan tersebut disebabkan belum terjadi sinkronisasinya atau keterpaduan antara konsumen (industri pengguna) dengan produsen dalam negeri, di mana masing-masing peran sebenarnya memerlukan dukungan kelembagaan yang kuat, sehingga dengan terwujudnya keterpaduan kelembagaan tersebut, kebutuhan produk, berupa bahan baku alternatif industri tekstil yang selama ini sebagian besar harus diperoleh melalui impor, di masa depan dapat disubstitusi dengan kesiapan pasokan dari dalam negeri.

c) Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil–Bandung

Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil-Bandung merupakan satu-satunya perguruan tinggi milik pemerintah dalam bidang tekstil, bernaung di bawah Departemen Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia. Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil (STTT) ini merupakan pengembangan dari Institut Teknologi Tekstil (ITT). Sejak tahun 1982 ITT dikembangkan menjadi dua lembaga, yaitu Balai Besar Tekstil (BBT) dan STTT. Pembentukan STTT ini berdasarkan Surat Keputusan Bersama Menteri Perindustrian dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil (serta Balai Besar Penelitian dan Penembangan Tekstil) sudah dapat menghasilkan mesin-mesin pengolahan serat rami sampai dengan serat siap

pintal. Mesin-mesin ini sudah digunakan di Wonosobo, Garut, maupun Sukabumi. Khusus dalam penggunaan dan distribusi mesin-mesin produksi ini untuk masa yang akan datang, dirasakan perlu adanya suatu agen penjualan atau produsen. Hal mana terkait pada kebutuhan pengolahan serat rami sesuai luas lahan yang akan dikembangkan. Dari contoh ini juga terlihat bahwa perlu adanya keterpaduan antara penanaman rami pada luas areal lahan tertentu dengan kapasitas mesin pengolahan pasca panen sampai serat siap pintal, yang tentunya terkait pula dengan kebutuhan industri pemintalan dan tekstil. Secara kelembagaan, peran STT lebih fokus dalam penyiapan lulusan yang siap pakai (SDM), baik untuk bidang agribisnis yang terkait dengan tanaman serat, maupun pemacuan teknologi proses produksi.

d) Balai Besar Selulosa–Bandung

Balai Besar selulosa ini merupakan unit pelaksana teknis di bidang penelitian dan pengembangan industri selulosa dalam lingkungan Departemen Perdagangan dan Perindustrian R.I., dan berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Industri dan Perdagangan. Dibentuk berdasarkan SK Menteri Perindustrian No. 42/1979 yang dikukuhkan dengan Kepres No. 47/1979. Balai Besar Selulosa Bandung dibentuk dengan tugas pokok melakukan proses penelitian pada bahan yang terkait dengan kandungan kertas dan pulp, melakukan inovasi-inovasi dalam pengembangan rekayasa teknologi proses pengolahan serat untuk berbagai jenis tanaman. Kegiatan litbang tersebut adalah: (a) Penelitian pemanfaatan dan pengolahan bahan baku dari tanaman penghasil serat seperti tanaman pinus, acacia, albizia, eucalyptus, bambu, jerami, merang, bagas, kenaf, abaca, tandan kosong sawit; dan (b) Penelitian proses pembuatan pulp, antara lain melakukan penelitian bagaimana menurunkan/memini-misasi limbah, termasuk RDH, organosolv, ECF, dan delignifikasi oksigen. Kegiatan litbang yang dilakukan Balai Besar

Selulosa Bandung khususnya, dalam mendukung kegiatan penelitian rami adalah penelitian untuk penghilangan getah dari serat rami atau proses *degumming*.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, peran lembaga litbang dalam mendorong terpenuhinya penyediaan bahan baku serat rami untuk bahan baku industri tekstil cukup penting. Peran ini meliputi penyediaan teknologi siap pakai dan pembinaan, mulai dari pembibitan budi daya sampai dengan proses olahannya, bahkan sampai dengan proses pengolahan di industri pemintalan. Penelitian ini pun meliputi berbagai aspek lain dan tidak terbatas hanya pada lingkup teknis semata, di antaranya aspek ekonomi, sosial, dan pemasarannya. Hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan industri yang prosesnya merupakan rangkaian kegiatan inovasi rekayasa genetika varietas, proses pengembangan budi daya tanaman rami, maupun hasil-hasil inovasi litbang yang mendukung proses produksi dan rekayasa teknologi. Oleh karena itu, litbang pada satu sisi mempunyai daya dukung yang kuat dalam pengembangan rami karena ditunjang oleh sumber daya, akan tetapi pada sisi yang lain dirasakan pula berbagai keterbatasan dalam melakukan penelitian dan pengembangan, terutama terkait pada sumber pembiayaan dan pembinaan lembaga penelitian itu sendiri. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kompetensinya sebagai lembaga litbang, perlu pula dilakukan pembinaan pada sumber daya manusia (peneliti) yang saat ini baru dilakukan melalui jenjang pendidikan dan jenjang penelitian.

Pada sisi lain, bahwa berbagai permasalahan yang dikemukakan oleh lembaga litbang terkait dengan kegiatan penelitian meliputi:

- (1) Belum dicapai atau terpenuhinya syarat teknis yang mengisyaratkan rami secara sendiri dapat digunakan sebagai bahan baku tekstil. Dalam hal ini, rami hanya digunakan sebagai bahan campuran dengan serat lainnya untuk produksi benang;

- (2) Penelitian dan pengembangan teknologi rami belum dilakukan secara terintegrasi, baik untuk proses maupun produk. Pada sisi lain perlu juga diperhatikan adanya proses pascapanen rami yang lebih rumit dibandingkan dengan proses pascapanen kapas yang lebih sederhana. Proses pascapanen rami sampai dengan serat siap pintal relatif panjang memulai dari pemisahan serat panjang, menghilangkan getah, pelemasan, pemotongan, dan pembukaan serat;
- (3) Mesin-mesin di industri pemintalan pada umumnya masih menggunakan teknologi untuk pengolahan serat pendek, oleh karena itu pada serat rami (yang termasuk pada kapas serat panjang) perlu dilakukan proses pemotongan untuk mendapatkan serat pendek siap pintal. Dalam kasus ini belum siapnya UKM untuk melakukan proses tersebut merupakan kendala dalam pengembangan rami.

Oleh karena itu, perlunya sikap dan kontribusi lembaga litbang dalam mendorong pengembangan rami di masa mendatang, antara lain dalam:

- (1) Pengembangan teknologi pembibitan, dimaksudkan untuk memperoleh klon-klon varietas unggul dan toleran terhadap faktor alam, oleh karenanya lembaga litbang dituntut untuk menghasilkan varietas unggul yang memiliki kesesuaian dan toleran terhadap hama;
- (2) Dalam implemetansi pengembangan budi daya rami, diperlukan model dan konsep manajemen teknologi bagi penguatan pembinaan yang berkelanjutan. Pola budi daya diarahkan pada konsep perkebunan berbasis inti rakyat, di mana masyarakat (petani) berpartisipasi penuh dalam pengelolaan budi daya tanaman.

3.2.2 Pemerintah Daerah

a) Dinas Perindustrian–Kabupaten Garut

Kegiatan pengembangan budi daya rami di Kabupaten Garut dilatarbelakangi oleh kemampuan potensi sumber daya daerah, antara lain dukungan curah hujan dengan rata-rata berkisar 2.589 mm dengan bulan basah 9 bulan. Curah hujan mencapai 3500—4000 mm dan variasi temperatur antara 24°C—27°C.

Sejak dikembangkannya pada tahun 2001 (pada skala demplot) telah mulai dipilih sebagai daerah untuk pengembangan budi daya tanaman rami, yang pada awalnya diintroduksi dari berbagai sumber pembiayaan, baik dari Dinas Koperasi Propinsi Jawa Barat maupun pinjaman dana bergulir dari Kopserindo. Oleh karena itu, untuk keberlanjutan program pengembangan budi daya rami, yang saat ini dikelola dan dikembangkan oleh kelompok tani, pihak pemerintah daerah (pemda) melalui Dinas Perindustrian dan Koperasi Kabupaten Garut telah berupaya memberikan pembinaan dan penyuluhan teknis, baik yang terkait dengan proses pengolahan teknologi penyeratan maupun sampai pengolahan lanjut untuk menghasilkan bahan kain (saat ini dikelola oleh Kopontren Darussalam–Garut). Khusus untuk pembinaan proses penyeratan, pemda juga memberikan fasilitasi mesin pengolahan pascapanen sampai *china grass*. Dalam hal ini Dinas Perindustrian Garut (Pemda) bekerja sama dengan Balai Besar Tekstil–Bandung untuk pengadaan mesin pengolahan pascapanen dan pelatihannya.

b) Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Wonosobo

Kabupaten Wonosobo merupakan salah satu bagian dari Propinsi Jawa Tengah yang terletak di lereng gunung dan pegunungan. Wilayah Wonosobo terletak di lereng Gunung Sindoro, Sumbing, Prah, Bismo, dan di lereng Pegunungan Telomoyo, Tampomas, serta Songgoriti. Luas wilayah

Kabupaten Wonosobo adalah 984,68 km² terletak antara 7°-11° dan 7°-04° Lintang Selatan, 109°-43° dan 110°-04° Bujur Timur, dengan ketinggian berkisar antara 270 m sampai dengan 2.250 m di atas permukaan laut. Secara hidrologis dan geologis Wonosobo memiliki potensi sumber daya alam yang sangat besar. Hal mana sesuai dengan letaknya di sekitar gunung berapi yang masih muda, maka kesuburan tanahnya amat tinggi. Kesuburan tanah itu sangat berpengaruh terhadap potensi pertanian dan perkebunan di Wonosobo, sehingga pertanian dan perkebunan merupakan sumber penghasilan penting bagi Wonosobo.

Peran Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Wonosobo dalam pengembangan rami memberikan andil yang cukup besar, hal ini terlihat dari kerja keras pemda dalam menyiapkan berbagai fasilitas yang diperlukan kelompok tani, antara lain:

- (1) Pengadaan bibit untuk kebutuhan pengembangan budi daya rami bagi kelompok tani. Bibit diperoleh melalui kerja sama dengan Kopserindo-Wonosobo untuk jenis Pujon-10;
- (2) Menyalurkan bantuan kredit untuk pengembangan rami seluas 40 ha (2003) dengan dana dari APBN dalam bentuk mesin/peralatan serta bangunan proses produksi senilai Rp 1,3 miliar (melalui Bagian Proyek Kimbun Wonosobo). Keberhasilan pengembangan budi daya tanaman rami tersebut tidak terlepas dari kesiapan pinjaman kredit dari pembiayaan Pemda (APBD) dan pusat (APBN), peran perusahaan daerah, antara lain kredit yang diperoleh dari PT Jasa Marga dan Pertamina, PT Agrina Prima dan Kopserindo. Selain itu, sebagian dari masyarakat juga ikut serta mengembangkan rami dengan pembiayaan swadaya.

Namun dalam pengembangannya, kegiatan budi daya rami di Kabupaten Wonosobo mengalami berbagai kendala, antara lain permasalahan yang terkait dengan penetapan harga batang basah dari petani yang diterima pembeli; rendahnya produksi

batang basah dari budi daya yang dilakukan petani. Hal ini terungkap dari hasil pengujian melalui cara “pengubinan”, yaitu produksi rata-rata diperkirakan mencapai 12,7 ton/ha per musim panen. Kondisi demikian diduga disebabkan oleh faktor bibit, dan perlakuan pemeliharaan. Upaya dan sikap pemda dalam menghadapi permasalahan tersebut adalah pemda melalui Dinas Perkebunan dan Kehutanan Wonosobo, secara langsung melakukan pembinaan kepada kelompok tani dalam hal: (a) memberikan bantuan teknis langsung dalam bentuk pelatihan dan diklat; (b) memberikan bantuan teknis dalam budi daya dan pemeliharaan sampai dengan proses penyeratan; (c) melakukan monitoring, evaluasi dan analisa kelayakan usaha terhadap hasil produksi panen rami; (d) memberikan masukan kepada Kopserindo-Wonosobo tentang penetapan harga yang melibatkan koordinasi antara pihak Pemda Wonosobo–Balittas, pembeli dan kelompok tani untuk merumuskan bersama tentang pengembangan rami di Kabupaten Wonosobo.

Selanjutnya dalam mendorong pengembangan tanaman rami di Kabupaten Wonosobo, pemda juga telah melakukan perubahan-perubahan yang terkait dengan manajemen pengelolaan budi daya sampai dengan proses teknologi produksi (pola kemitraan). Untuk keperluan tersebut, pemda juga memberikan fasilitas pemanfaatan lahan, seperti lahan Perhutani, dan mengarahkan/menganjurkan masyarakat untuk melakukan kegiatan diversifikasi tanaman musiman. Selanjutnya ditetapkan arah pengembangan rami pada kawasan dataran Pegunungan Dieng yang saat ini dikembangkan untuk tanaman kentang. Rencana pola tanaman adalah sistem tumpang sari/sela atau sebaliknya untuk pengendalian terhadap rawan longsor.

Langkah awal dalam pengembangan tanaman rami yang pembiayaannya telah dilaksanakan melalui bantuan kredit dari BUMD dapat terus diupayakan dari sumber permodalan lainnya seperti perbankan, maupun kemitraan langsung dengan pihak industri, sementara sumber pembiayaan dari APBN maupun APBD dapat ditempuh tetapi sebatas untuk mendukung program pembinaan dan kegiatan penelitian. Untuk mencapai sasaran

keberhasilan dalam pengembangan budi daya tanaman rami sampai dengan menghasilkan produk serat siap pintal, pihak pemda harus mengupayakan melakukan kerja sama dengan lembaga litbang (Balitbangda Propinsi dan Balittas-Malang) serta institusi teknis sangat diperlukan, baik dalam hal proses perencanaan program sampai dengan sosialisasi/implementasi di lapangan. Kegiatan evaluasi dan monitoring juga perlu terus dilakukan guna mengendalikan ketidaksesuaian program aksi yang dijalankan.

Dari uraian di atas, dapat ditunjukkan bahwa Kabupaten Wonosobo memiliki peluang besar dalam pengembangan untuk dijadikan daerah sentra rami di Propinsi Jawa Tengah. Hal ini dapat dipertimbangkan mengingat dukungan sumber daya alam, ketersediaan penyediaan bibit yang sudah dapat diperoleh dari hasil pengembangan oleh kelompok tani, budaya petani serta ketersediaan teknologi proses pengolahan serat yang selama ini belum dimanfaatkan sepenuhnya. Selain itu, di Kabupaten Wonosobo juga sudah terdapat proses pengolahan rami dari batang basah s.d. dengan menghasilkan *steple fiber* (yang saat ini dimiliki oleh PT Agrina Prima). Melalui pengembangan sumber pasokan bahan baku tekstil dari produk tanaman serat alam (rami), diharapkan kebutuhan bahan baku industri pemintalan benang dan tekstil di Propinsi Jawa Tengah secara berangsur-angsur tidak lagi bergantung dari impor. Pengembangan rami di Kabupaten Wonosobo juga diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani, menyerap tenaga kerja, dan bahkan menunjang pelestarian alam.

c) Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Kupang

Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) adalah salah satu propinsi yang menghasilkan kapas biji, hal ini karena memiliki kesesuaian tanaman untuk dikembangkan pada lahan kering. Akan tetapi karena produksi kapas biji selain memerlukan pemeliharaan juga produksinya rendah dan rumit dalam pemeliharaannya, serta harga kapas biji juga belum memberikan keleluasaan peminatan bagi petani, maka animo petani untuk

menanam kapas relatif rendah. Hal mana juga diungkapkan Kasryno dalam analisis risiko kegagalan produksi di lahan tadah hujan dan harga dasar kapas yang kurang menarik (Kasryno, et al., 1996). Untuk itu pada tahun 2001 telah di ujicoba tanaman serat alam jenis rami seluas lebih kurang 4 ha, namun pada waktu itu belum mendapatkan dukungan dari pemerintah daerah, sehingga pengembangan budi dayanya mengalami kegagalan.

Propinsi NTT, sebagai salah satu sentra industri pertenunan kain ikat yang dihasilkan dari para pengrajin, kebutuhan akan bahan baku seperti benang polister, dan sutra memiliki peluang pasar yang cukup baik. Akan tetapi kebutuhan pasokan bahan baku tersebut harus diperoleh dari daerah lain (Surabaya, Jakarta, dan Tangerang), termasuk kebutuhan bahan baku sutra harus diperoleh dari impor. Dengan berlakunya UU Otonomi Daerah, Pemda Kabupaten Kupang Barat pada awal tahun 2005, melalui sumber pembiayaan Proyek Dinas Pekebunan dan Kehutanan Kabupaten Kupang Barat telah mengembangkan tanaman rami seluas lebih kurang 20 ha yang tersebar di 4 kecamatan dengan pengembangannya pada kondisi lahan yang memiliki ketinggian antara 700–800 m dpl, 500–600 m dpl, 100–400 m dpl, dan pada lahan yang memiliki ketinggian kurang dari 100 m dpl. Luas areal masing-masing lokasi pengembangan rata-rata adalah 5 ha.

Dalam pengembangan budi daya tanaman ini pihak pemda sepenuhnya memberikan bantuan kepada kelompok tani, antara lain dalam: (a) Memfasilitasi pengadaan bibit untuk kebutuhan pengembangan budi daya rami bagi kelompok tani yang diperoleh dari Kopserindo-Wonosobo untuk jenis Pujon-10; (b) Memfasilitasi pengadaan mesin dekortasi untuk penyeratan; dan (c) Memfasilitasi pemasaran hasil produksi *china grass* yang dihimpun oleh Kelompok Tani untuk dipasarkan langsung ke pihak industri melalui kerja sama dengan pihak industri pemin-talan di Tangerang.

Pihak pemda juga secara langsung memberikan pembinaan kepada kelompok tani dengan menugaskan satu orang tenaga

pelaksana lapangan (honorar) yang bertugas untuk menampung dan memberikan penyuluhan langsung kepada kelompok tani di 4 lokasi desa yang sedang dikembangkan tanaman rami. Kegiatan ini juga menggiatkan pengembangan tanaman tumpang sari, sehingga selama tanaman rami belum memberikan nilai produksi yang menguntungkan, petani juga memperoleh pendapatan lain. Untuk memenuhi kebutuhan biaya operasional yang diperlukan kelompok tani, pemda juga menyediakan modal kerja, antara lain biaya pemeliharaan tanaman, dan biaya proses penyerataan. Biaya ini diberikan dengan toleransi tenggang waktu selama dua tahun sebelum petani memperoleh pendapatan optimal.

Dari uraian di atas, dapat diketahui, bahwa peran pemerintah daerah dalam upaya memacu dan mendukung pengembangan agribisnis rami di daerahnya mendapatkan respons yang cukup baik. Walaupun dengan berbagai permasalahan serta keterbatasannya, bantuan fasilitas bagi kebutuhan dan kepentingan petani sampai saat ini masih terbatas untuk kelompok petani yang sangat kecil. Peran Pemda tidak sebatas dalam memfasilitasi sarana/prasana, tetapi juga turut dalam melakukan pembinaan dan mendorong petani untuk dapat mengembangkan sendiri budi daya rami. Program ini tentunya dapat dikembangkan secara berkelanjutan. Untuk kedua daerah penelitian seperti Kabupaten Garut dan Kabupaten Wonosobo diharapkan mejadi sentra produksi serat alam rami melalui penguatan UKM penyerataan rami yang pada awalnya perlu difasilitasi oleh pemda. Begitu juga pengembangan tanaman rami di Kabupaten Kupang Barat yang saat ini masih tahap rintisan pihak pemda diharapkan mampu melakukan kerja sama, mengakses sumber-sumber permodalan, mempromosikan pemasaran hasil produk serat rami bahkan jika memungkinkan dapat dilakukan perencanaan perwujudan industri pemintalannya.

3.3 LEMBAGA BERPENGARUH

Asosiasi Pertekstilan Indonesia (API)

Asosiasi Pertekstilan Indonesia (API) didirikan di Jakarta pada tanggal 17 Juni 1974 yang diprakarsai oleh kalangan pengusaha tekstil. Tujuan didirikannya API adalah sebagai wadah untuk menyalurkan aspirasi masyarakat pertekstilan nasional. Cakupan organisasi meliputi sektor industri tekstil dari hulu sampai hilir (pembuatan serat, pembuatan benang tekstur, pemintalan, pertenunan, perajutan/pembordiran, pencelupan/pencetakan, penyempurnaan, pematikan, pakaian jadi, dan pembuatan tekstil lainnya, serta mencakup perdagangan produk-produk pertekstilan nasional. Saat ini API sudah memiliki 12 Badan Pengurus Daerah dan 2 Badan Pengurus Cabang yang tersebar di 12 provinsi Indonesia, serta tempat berhimpun 2.012 perusahaan terdiri dari perusahaan besar, menengah dan kecil yang terintegrasi dari sektor industri dan perdagangan TPT dari hulu sampai hilir. Tugas utama organisasi adalah pelayanan pada anggota, baik sebagai sumber data maupun sumber informasi, untuk menghantar industri TPT nasional memasuki perdagangan bebas, khususnya era WTO 2005.

Berdasarkan pengamatan API untuk memenuhi pasokan bahan baku serat, industri tekstil di Indonesia cenderung untuk membeli serat dibandingkan mengusahakan budi daya tanaman penghasil seratnya. Beberapa industri (relatif sedikit) memilih pola untuk melakukan usaha budi daya tanaman kapas untuk memastikan pasokan bahan bakunya, akan tetapi sebagian besar industri memilih pola untuk membeli bahan baku dari dalam negeri maupun impor untuk memenuhi kapasitas pabrik yang sesuai permintaan pasar.

Pola ini dipilih dengan pertimbangan bahwa iklim di Indonesia relatif tidak sesuai untuk tanaman kapas, hal ini sesuai dengan hasil penelitian bahwa tanaman kapas memerlukan iklim dan lahan yang sesuai (Anny Mulyani, 2004), sehingga jika “dipaksakan” umumnya kualitasnya tidak sesuai dengan yang diinginkan serta harganya lebih mahal. Berbeda halnya jika

bahan baku ini diperoleh dari impor yang mempunyai kepastian jumlah (kuantitas) dan mutu (kualitas) dengan harga yang masih bersaing. Tentunya pertimbangan impor ini juga dipilih mengingat bahwa karakter kapas untuk berbagai negara berbeda, dan permintaan konsumen produk akhir merupakan pertimbangan yang sangat penting dalam pemilihan bahan baku ini.

Sementara itu, untuk serat rami perlu diperhatikan terlebih dahulu bahwa serat rami dan kapas mempunyai karakteristik yang berbeda, sehingga pada saat ini serat rami tidak dapat menggantikan kapas, akan tetapi lebih kepada suplemen atau bahan campuran dengan serat lainnya agar didapat kualitas yang lebih baik. Selanjutnya dari kenyataan bahwa penggunaan serat rami sebagai bahan baku di industri tekstil relatif kecil dibandingkan dengan bahan baku kapas dan polyester (sebagai perbandingan dapat dilihat dari kebutuhan kapas impor untuk Indonesia tiap tahun lebih kurang 500.000 ton s.d. 700.000 ton atau 98% dari kebutuhan baku nasional yang diperoleh dari impor. Artinya bahwa, sebenarnya pengembangan serat rami dapat menjadi alternatif bahan baku substitusi kapas, walaupun pada saat ini konsumen akhir sebagai pemakai produk-produk tekstil, seperti baju dan celana masih lebih menyukai produk-produk yang dibuat dari bahan baku kapas dan polyester. Oleh karena itu, dapat dimengerti mengapa permintaan industri terhadap bahan baku rami ini relatif kecil. Pada umumnya industri menengah ke bawah yang melakukan produksi dari bahan serat rami ini, sementara industri besar dalam penggunaan serat rami masih relatif kecil. Hal ini pada sisi yang lain juga untuk menghindari terjadinya keterbatasan bahan baku dari serat rami.

Untuk mengatasi hal tersebut, solusi yang ditawarkan API dalam rangka meningkatkan penggunaan serat rami di antaranya adalah pemasyarakatan produk-produk dari serat rami agar diterima oleh konsumen, sehingga dengan meningkatnya permintaan akan produk maka industri akan memproduksinya.

Beberapa permasalahan yang disoroti API terkait dengan bahan baku rami bukan semata karena produk akhir industri dari rami yang kurang diminati konsumen, akan tetapi juga karena

bahan baku ini tidak selalu tersedia (rami dari Indonesia), hal mana tentunya terkait pada kebutuhan bahan baku rami sesuai permintaan konsumen. Dalam kasus ini produsen serat rami (petani dan industri pengolahan serat rami) tidak dapat sepenuhnya disalahkan, karena permintaan industri juga sangat berfluktuasi (bergantung pada permintaan pasar) dengan harga yang relatif rendah, sehingga minat petani terhadap usaha budi daya tanaman ini juga relatif rendah. Walaupun demikian pengembangan usaha budi daya tanaman rami ini tetap didukung industri, hal mana dapat dibuktikan dengan dokumen kerja sama antara pihak industri dengan Kopserindo yang pada intinya menyatakan kesanggupan industri untuk menerima pasokan bahan baku rami dari petani dengan kualitas yang telah ditentukan. Berdasarkan catatan API, pada umumnya peran serta industri terhadap pembinaan budi daya tanaman serat di Indonesia relatif kecil, itu pun terbatas hanya pada bahan baku sutra, dan tidak pada budi daya kapas maupun serat alam lainnya. Sementara itu, Asosiasi Pertekstilan Indonesia lebih memusatkan perhatian pada pengembangan industrinya dan belum sampai pada petani untuk pengembangan budi daya.

Pengembangan industri dilakukan umumnya melalui pelatihan untuk pengembangan sumber daya manusianya maupun pelayanan dalam penyelesaian masalah-masalah industri dengan pihak pemerintah terkait dengan pajak dan perizinan maupun dengan pihak swasta terkait pada mutu dan jumlah pasokan bahan baku maupun pemasarannya. Dalam kaitannya dengan pasokan bahan baku rami, API mengusulkan perlunya industri antara yang mengelola usaha industri dari pascapanen sampai dengan serat siap pintal, dan apabila rami ingin dikembangkan pemerintah maka alangkah baiknya jika usaha budi daya ini dapat disubsidi. Dalam kasus ini subsidi menggunakan pola pembelian produk rami oleh pemerintah dengan harga tertentu dan pemerintah kemudian menjualnya ke industri yang membutuhkannya.

3.4 ANALISIS PERAN KELEMBAGAAN DALAM SISTEM INOVASI RAMI

Pengembangan rami di tiga lokasi (Kabupaten Wonosobo, Garut, dan Kupang Barat), masih mengalami berbagai kendala/permasalahan. Walaupun demikian, promosi, program, insentif, dan fasilitas untuk mendorong pengembangan rami sudah diberikan. Permasalahan tersebut antara lain:

- (1) **Ketersediaan lahan** dengan kondisi iklim yang memenuhi syarat, namun lahan yang ada berupa lahan produktif, sehingga bersaing dengan komoditas lain (kasus dijumpai di Kabupaten Wonosobo) penanaman rami oleh petani menggunakan lahan sawah, berdampak pada nilai biaya sewa mahal. Produktivitas produksi rendah, disebabkan oleh faktor teknis budi daya, pemeliharaan kondisi lahan. Dari pengamatan lapangan menunjukkan bahwa **produktivitas produksi batang basah** dari hasil pengubinan untuk 12 m^2 diperoleh $\pm 12\text{--}15 \text{ kg}$, atau untuk rata-rata produksi $12,7 \text{ ton/ha}$ batang basah, sementara kapasitas produksi dalam luasan 1 ha sebenarnya untuk satu kali musim panen dapat mencapai antara $\pm 17\text{--}20 \text{ ton}$. Hal ini diasumsikan untuk 1 ha dapat ditanam bibit (stek) antara 20–32 ribu batang, dengan perkiraan penambahan anakan yang diambil antara 5 s.d. 6 batang per rumpun, dan apabila berat batang rata-rata antara 100–120 g untuk panjang antara 1–1,5 m dengan diameter batang 1,2 s.d. 1,4 cm. Sementara hasil analisis yang dilakukan Balittas memperkirakan rata-rata produksi antara 62–70 ton/ha per tahun untuk 4 kali musim panen, atau dengan rata-rata 15 ton/ha per musim panen. Potensi lahan di Garut, saat ini memanfaatkan lahan Perhutani dengan rata-rata hasil panen $\pm 0,5 \text{ ton/0,5 ha}$. Sementara pengembangan budi daya di Kabupaten Kupang Barat, yang pengembangan budi daya pada lahan datar seperti yang dijumpai di Desa Sumlili–Kupang

Barat, namun lokasi lahan ini memerlukan biaya tambahan untuk penyiraman, karena daerah Kupang Barat pada umumnya merupakan daerah rawan kekeringan, selain itu berada pada ketinggian 10 m dpl, yang berdampak pada rendahnya rendemen dan kualitas *china grass*. Oleh karenanya, untuk memenuhi kebutuhan lahan, yang sesuai dengan aspek teknis tanaman rami, pengembangan rami di tiga lokasi penelitian memerlukan intervensi pmda dalam pengaturan penggunaan tata guna tanah, serta memperhitungkan ketajaman dalam analisis ekonomi, sehingga risiko usaha dapat ditekan seoptimal mungkin;

- (2) **Permasalahan bibit** seperti yang dijumpai di daerah studi, bahwa selama ini bibit yang beredar dan dikembangkan oleh masyarakat/petani belum menggunakan bibit yang direkomendasikan Balittas-Malang, sehingga dengan ketidakseragaman bibit yang ditanam berdampak pada penurunan produktivitas produksi. Diamati bahwa sumber pengadaan bibit baik yang dikembangkan di Kopontren Darussalam, Kelompok Tani Wonosobo, Sumlili–Kupang Barat, pada awalnya bibit diperoleh dari PT Agrina Prima, yang belum mendapat sertifikasi. Oleh karena itu, Balittas-Malang berkewajiban untuk melakukan pengembangan teknologi pembibitan guna memperoleh klon-klon varietas unggul dan toleran terhadap faktor alam;
- (3) **Permasalahan Peralatan Penyeratan** batang basah menjadi *china grass* mengalami banyak kerugian, karena dengan melalui pengerjaan mekanisasi mesin dekortasi dengan rata-rata rendemen yang diperoleh antara 3—4 persen. Rendahnya rendemen *china grass* yang dihasilkan karena pada proses mekanisasi terdapat kerugian dari proses penyeratan. Untuk meningkatkan rendemen tersebut, perlu dicarikan solusinya, sehingga berdampak pada perolehan nilai ekonomi bagi para petani. Oleh karena-

nya, peran lembaga litbang sangat diperlukan dalam melakukan kegiatan-kegiatan penelitian yang dapat memperbaiki dan meningkatkan rendemen dari proses penyeratan;

- (4) **Permasalahan organisasi usaha di tingkat kelompok tani.** Diamati bahwa yang menjadi lambannya kelompok tani menyerap pengetahuan dan teknologi karena belum berperannya lembaga litbang dalam pembinaan langsung pada kelompok tani. Untuk itu, perlu dikembangkan pola penguatan pembinaan yang berkelanjutan, dan pola budi daya diarahkan pada konsep perkebunan berbasis inti rakyat, yaitu masyarakat (petani) berpartisipasi penuh dalam pengelolaan budi daya tanaman;
- (5) **Permasalahan Pembiayaan.** Keberhasilan dalam sistem inovasi agroindustri tidak terlepas dari kesiapan sumber pembiayaan. Kondisi yang ada dari tiga lokasi daerah pengembangan rami (Kabupaten Garut, Kabupaten Wonosono, dan Kabupaten Kupang Barat), pada umumnya terbentur pada keterbatasan sumber-sumber pembiayaan, seperti pada kasus Kabupaten Garut dalam menyikapi permintaan pasar untuk ekspor tidak dapat dipenuhi permintaannya. Hal ini disebabkan keterbatasan produksi. Sementara pembiayaan pengembangan rami sebagian besar bersumber dari subsidi pemerintah. Untuk mendorong pengembangan rami, diperlukan peran aktif pemda dalam menggali sumber-sumber permodalan;
- (6) **Permasalahan Akses Pasar.** Salah satu komitmen yang berpengaruh untuk dapat mendorong bahwa produk industri dalam negeri mampu berdaya saing di pasar internasional, adalah dukungan dan peran swasta atau lembaga yang dapat memfasilitasi dalam mempromosikan hasil-hasil produk dari produsen, dalam hal ini Koperasi, API, serta lembaga promosi perdagangan internasional, dapat mengambil peran dalam kemitraan dengan pihak industri pemintalan benang/industri tekstil dalam dan luar

negeri. Peran lembaga ini selain mempromosikan, juga berperan untuk mengendalikan mutu produk yang memenuhi standar internasional, sehingga produk dalam negeri dapat bersaing di pasar internasional;

- (7) **Permasalahan Mutu dan Kualitas Produk.** Keberhasilan pemasaran produk tidak saja dilihat dari kemampuan kualitas dan kuantitas tetapi faktor-faktor lain seperti kegiatan promosi pemasaran melalui pendekatan pada keinginan konsumen harus dapat dikuasai. Oleh karenanya, bagaimana peran pemda dapat memfasilitasi untuk mempromosikan kepada pihak industri pemintalan/pertekstilan. Dengan demikian jelas bahwa diperlukan kerja keras dalam kegiatan promosi melalui strategi-strategi dalam mempromosikan produk yang sosialisasinya dapat melakukan kemitraan/ kerja sama dengan API. Sementara peran lembaga litbang termasuk industri melakukan perbaikan-perbaikan terhadap proses produksi guna mencapai peningkatan mutu dan kualitas.

BAB IV

INTERAKSI KELEMBAGAAN DAN ORGANISASI

4.1 INTERAKSI KELEMBAGAAN DALAM MENDUKUNG PENGEMBANGAN RAMI DI KELOMPOK TANI KABUPATEN GARUT

Mengacu pada potensi kemampuan sumber daya daerah (SDA & SDM), bahwa pengembangan rami di Kabupaten Garut dapat dijadikan sebagai salah satu sentra daerah produsen bahan baku industri pemintalan benang, khususnya dari tanaman serat alam unggul-rami, dengan pertimbangan bahwa Propinsi Jawa Barat, merupakan pasar yang cukup besar dengan daerah pemasaran Tasikmalaya, Majalaya, Bandung, Bekasi, Bogor termasuk Tangerang.

Pada sisi lain potensi pengembangan usaha budi daya rami dalam negeri sebagai pemasok bahan baku sangat memungkinkan, karena rata-rata kebutuhan kapas $\pm 0,5$ juta ton/tahun. Hal mana dapat disikapi Pemda Jawa Barat, khususnya Kabupaten Garut sebagai momen untuk mulai mengembangkan budi daya rami. Dalam hal ini maka dukungan Kopontren Darussalam untuk pengembangan usaha budi daya rami, yang pengelolaannya melibatkan partisipasi petani sebagai produsen batang basah rami, merupakan modal bagi pemberdayaan masyarakat serta berpeluang dalam pencapaian keberhasilan yang optimal. Hal ini, dapat dibuktikan dari keberhasilan petani dalam meningkatkan pendapatannya, karena panen rami dalam satu tahun mencapai 5 kali panen. Untuk mempercepat persebaran dan perluasan pengembangan budi daya rami, pada saat ini bibit sudah tersedia di kelompok tani sehingga memungkinkan pengembangan luas lahan tanaman. Pola yang memungkinkan dalam pengembangan rami saat ini di kabupaten Garut cenderung

menggunakan pendekatan pola perkebunan rakyat, artinya pengembangan budi daya rami tidak mutlak harus melibatkan partisipasi swasta dalam pengelolaan budi daya.

Dari uraian tersebut di atas dapat diamati bahwa interaksi kelembagaan menjadi sangat penting untuk mendukung keberlangsungan pengembangan rami di Kabupaten Garut, beberapa kondisi, permasalahan dan alternatif pemecahannya dapat diuraikan sebagai berikut:

- **Alih pengetahuan dan teknologi**

Untuk meningkatkan pengetahuan di bidang budi daya dan pengolahan lahan, Kopontren Darussalam mengadakan pelatihan terhadap Kelompok Tani Hutan (KTH), materi yang diberikan mengenai cara pengambilan bibit dari tanaman induk yang sudah berumur 3 tahun, cara pengolahan lahan, dan pemeliharaan. Selain itu, kelompok tani juga memperoleh bantuan peralatan dekortikasi dari Pemerintah Daerah melalui Dinas Perindustrian dan Perdagangan yang pengadaannya diserahkan melalui Kopontren Darussalam. Sementara itu, bantuan peralatan untuk pengolahan lanjut *china grass* untuk menghasilkan *steple fiber* (benang siap pintal) pengelolaannya langsung ditangani oleh Kopontren Darussalam dan bekerja sama dengan Balai Besar Tekstil.

- **Pengaturan tata ruang dan lahan**

Berdasarkan SK Menhut No. 195/KPTS-II/2003 tentang perubahan fungsi dan status kawasan hutan, maka PT Perhutani Pusat mengeluarkan Surat Keputusan No. /71/Si/Dir 2002 Tanggal 27 Juni 2002 mengenai kerja sama dengan Kopontren Darussalam dalam rangka budi daya dan pengolahan tanaman rami. Sebagai alternatif pilihan yang cukup berpotensi, maka kopontren Darussalam meneruskan kerja sama dengan KTH dan dibagikan lahan garapan per kepala keluarga seluas 0,5 Ha untuk tanaman rami.

- **Kebutuhan petani dan penetapan harga**

Pengembangan budi daya rami di Kopontren Darussalam yang menggunakan konsep “Pengembangan Klaster Dinamis Rami Terpadu” yaitu pola pengkonsentrasian usaha-usaha KUKM berbasis komoditi rami, dengan pembentukan jaringan usaha yang kuat guna memberikan keuntungan bagi usaha masing-masing. Dalam upaya penguatan klaster dinamis rami terpadu tersebut maka Kopontren Darussalam bekerja sama dengan masyarakat tani sekitar hutan yang diberi nama Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM). Dalam kegiatan ini petani yang terlibat sebagai anggota koperasi sebanyak 20 orang, dengan tenaga kerja 120 orang (tenaga kerja musiman). Kopontren Darussalam membuka lebar terhadap para petani rami untuk bekerjasama memenuhi bahan baku berupa batang basah maupun dalam bentuk *china grass*.

- **Kendali mutu/kualitas**

Pengembangan produksi serat rami oleh Kopontren Darussalam Garut saat ini berorientasi pada penguatan pasar tekstil di Indonesia, terutama untuk promosi rami sebagai pengganti kapas pada produk pakaian jadi. Pengembangan produksi serat rami ini juga mendapat dukungan dari tiga perguruan tinggi terbesar di Indonesia, yakni ITB, UGM, serta IPB. Ketiga perguruan tinggi tersebut telah mengikat kerja sama dengan Kopontren Darussalam Garut dalam hal penelitian dan pengembangan budi daya rami dan proses olahan lanjut untuk peningkatan kualitas dan produktivitas.

- **Pemasaran**

Salah satu mekanisme yang dilakukan Kopontren Darussalam adalah dengan memanfaatkan momen pada saat pameran produk dalam negeri, termasuk pakaian dari rami yang diselenggarakan oleh Departemen Perindustrian dan Perdagangan pada bulan Oktober 2005. Saat itu disepakati kerja sama dengan pengusaha China dan pengusaha Taiwan dalam pem-

belian *staple fibre* dan *china grass*. Sementara itu, pengembangan serat rami untuk memenuhi pasar tersebut dirasakan kurang optimum karena keterbatasan modal kerja. Hal ini terkait dengan sikap Kopontren Darussalam yang hanya mengandalkan bantuan dana dari pemerintah. Sebaiknya bila pihak kopontren Darussalam ingin lebih cepat perkembangannya maka perlu adanya pelobian dengan pihak perbankan (lembaga keuangan).

- **Membangun kepercayaan**

Kopontren Darussalam membangun kepercayaan kerja yang baik dengan:

Pihak petani

- (1) Pengadaan sarana produksi pertanian (saprotran) dan biaya operasional dengan standardisasi dan harga yang disepakati;
- (2) Memberikan bimbingan teknis dan manajemen usaha;
- (3) Menerima produk *china grass* dari plasma untuk diproses lebih lanjut dan memasarkan seluruh hasil produk plasma pada waktu dan harga yang disepakati;
- (4) Menyetorkan hasil penjualan produk kepada pihak plasma setelah dikurangi cicilan dana bergulir dan bagi hasil untuk pihak Kopontren Darussalam, Perhutani dan Pemerintah Desa;
- (5) Menyetorkan bagi hasil kepada pihak inti, Perhutani, dan Pemerintah Desa;
- (6) Mengembangkan kemitraan dengan plasma lain yang bersumber dari cicilan pengembalian dana.

Kelompok Tani Hutan (Plasma)

- (1) Menerima saprotran dan biaya operasional dengan standar dan harga yang disepakati;
- (2) Menerima bimbingan teknis dan manajemen produksi;
- (3) Menyerahkan hasil produksi kepada pihak inti untuk diproses lebih lanjut dan dipasarkan;

- (4) Menerima bagi hasil setelah dipotong cicilan modal bergulir dan bagi hasil kepada pihak mitra (Kopontren Darussalam, Perhutani, dan Pemerintah Desa).

Perum Perhutani

- (1) Menyediakan lahan budi daya;
- (2) Menerima bagi hasil setelah dipotong cicilan modal bergulir dan bagi hasil kepada pihak mitra (KTH) Kopontren Darussalam dan Pemerintah Desa.

Pemerintah Desa

- (1) Memfasilitasi/ mengawasi pelaksanaan kemitraan usaha;
- (2) Menerima bagi hasil setelah dipotong cicilan modal bergulir dan bagi hasil kepada pihak mitra (KTH), Kopontren Darussalam dan Pemerintah Desa.

• Manajemen sumber daya dan lingkungan

Secara ekologis, hutan adalah kawasan yang memiliki peranan vital sebagai pengatur tata air, pencegah banjir dan erosi, serta memelihara kesuburan tanah. Untuk pelestarian hutan dan pemberdayaan hutan dengan masyarakat sekitar hutan maka PT Perhutani bekerja sama dengan Kopontren Darussalam untuk pelestarian hutan dan pemberdayaan masyarakat melalui budi daya rami. Melalui program kerja sama ini maka program reboisasi hutan dan lingkungan dapat terealisasi serta menciptakan perluasan lapangan kerja bagi masyarakat dan meningkatkan taraf hidup petani yang pada akhirnya meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD).

• Penerapan sistem inovasi rami di Kabupaten Garut

Berdasarkan kenyataan tersebut, maka sistem inovasi daerah di Kabupaten Garut belum sepenuhnya berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari proses alih teknologi dari lembaga litbang ke produsen, kelompok tani maupun Kopontren Darussalam, belum dapat menghasilkan keluaran yang menentu-

kung tumbuhnya produk-produk baru. Alih pengetahuan masih terbatas pada mekanisme pelatihan dan pendidikan, belum pada mekanisme untuk membangun penelitian bersama. Oleh karena itu, dapat dimengerti bahwa inovasi di tingkat produsen (kelompok tani dan Kopontren Darrussalam) masih sangat lemah (kecil). Permasalahan pengembangan rami ini semakin besar jika dilihat bahwa kemampuan daya serap teknologi petani yang relatif terbatas, sehingga sulit untuk dikembangkan lebih jauh. Kondisi ini, sebagaimana yang ditemukan dari hasil olahan lapangan (Lampiran 1) yang menunjukkan belum adanya kemampuan petani pada olahan pascapanen serta masih perlunya bimbingan teknis budi daya.

Pada sisi legislasi, ditemukan belum tumbuhnya pemahaman sistem inovasi di tingkat daerah sejalan dengan belum adanya kegiatan pengembangan sistem inovasi daerah. Dalam hal ini, peran pemerintah daerah sangat diperlukan, terutama dalam mendorong interaksi yang berkelanjutan antar pelaku-pelaku dalam sistem inovasi. Kasus belum terjalinnya kemitraan dengan para pengusaha (investor) dengan pola kemitraan (Lampiran 5) menunjukkan salah satu faktor yang menunjukkan kurang baiknya koordinasi Pemda dengan sumber-sumber pembiayaan eksternal. Walaupun demikian, koordinasi dan pengaturan lahan untuk budi daya telah dilakukan jalinan kerja sama dengan Perhutani dan untuk proses pengolahan lanjut dari batang basah-*china grass-degumming* atau *steple fiber* (siap pintal) telah dilakukan kerja sama secara informal dengan Balai Besar Tekstil dalam hal kegiatan pendampingan kepada kelompok tani.

Berdasarkan kajian sistem inovasi daerah yang dikemukakan Tatang A Taufik (2005) ditunjukkan bahwa peran utama pemda adalah menciptakan iklim kondusif serta mendukung munculnya potensi keunggulan daerah. Peran tersebut sebagian sudah dilakukan Pemda Kabupaten Garut terutama dengan diterbitkannya konsep “Pengembangan Klaster Dinamis Rami Terpadu” untuk mendorong pemanfaatan potensi daerah yang dalam hal ini adalah pemanfaatan lahan hutan. Selanjutnya dalam

pengembangannya masih diperlukan peran pemda untuk mendorong interaksi antara industri hilir (pemintalan) dengan produsen rami di daerah, sehingga mendorong investasi dari luar serta tersedianya dana untuk pengembangan industri rami di daerah.

4.2 INTERAKSI KELEMBAGAAN DALAM MENDUKUNG PENGEMBANGAN RAMI DI KELOMPOK TANI KABUPATEN WONOSOBO

Pengembangan budi daya rami di Kabupaten Wonosobo dipicu oleh dorongan kebutuhan penyediaan bahan baku tekstil yang selama ini diperoleh dari impor. Pada awalnya gagasan pengembangan rami dilakukan oleh perusahaan swasta PT Agrina Prima dari Koperasi Serat Alam Indonesia (Kopserindo) yang didukung oleh pemerintah/pemda dengan melibatkan partisipasi Perusahaan Daerah dalam pemberian bantuan pinjaman kredit sebagai modal kerja/investasi serta melibatkan masyarakat/petani sebagai mitra usaha.

Interaksi kelembagaan dalam satu sistem inovasi agro menjadi sangat penting untuk mendukung keberlangsungan pengembangan rami di Kabupaten Wonosobo jika dilihat dari permasalahan-permasalahan yang timbul dalam dunia usaha serat rami. Sebagai contoh pada kelompok tani, permasalahan harga jual produk yang relatif rendah tidak seperti harapan petani, hal mana dapat menurunkan minat petani dalam usaha budi daya rami, sementara dari pihak industri permasalahan distribusi dan angkutan yang terkait dengan biaya bahan baku dan harga produk memaksa industri untuk menetapkan harga beli bahan baku dari petani yang relatif rendah. Sementara itu, pemerintah yang dalam hal ini diperankan oleh pemda kurang mengantisipasi masalah-masalah tersebut, misal dengan pemberian jaminan harga dasar batang basah. Permasalahan tersebut di atas pada akhirnya menurunkan minat petani untuk budi daya rami, hal mana tentunya tidak sesuai dengan program pemerintah daerah. Dalam kasus ini, pengembangan industri hilir ber-

basis perkebunan di Kabupaten Wonosobo diharapkan dapat memberikan peluang bagi kegiatan sektor usaha lainnya, termasuk penyerapan tenaga kerja yang pada gilirannya akan berimplikasi pada peningkatan pengetahuan serta menekan terjadinya urbanisasi tenaga kerja tidak tetap dan mengalirnya sumber permodalan (investasi).

Lebih rinci mekanisme interaksi kelembagaan yang terjadi pada kelompok tani di Kabupaten Wonosobo sebagai berikut:

- **Alih pengetahuan dan teknologi**

Mekanisme alih pengetahuan yang acap kali dilakukan adalah mekanisme pembinaan melalui pelatihan atau diklat langsung di lapangan. Dalam hal ini, kelompok tani memperoleh masukan dan pelatihan dari PT Agrina Prima-Kopserindo Wonosobo dengan dukungan fasilitas dari Dinas Perkebunan Kabupaten Wonosobo. Pelatihan teknis yang terkait pada manajemen budi daya rami sampai dengan panen adalah kegiatan alih pengetahuan. Sementara itu untuk kelancaran usaha, pemma juga telah menyiapkan fasilitas mesin dan alat penyeratan kepada kelompok tani sebagai bentuk alih teknologi dari litbang ke kelompok usaha tani agar produk akhir dari usaha budi daya tani adalah *china grass*, walaupun demikian realisasi bantuan fasilitas pengadaan peralatan dan mesin ini belum berjalan sesuai dengan yang diinginkan karena selain berbagai faktor lain seperti pemasaran *china grass*, keterbatasan pengetahuan petani, termasuk masalah mekanisme kerja sama Kopserindo dan kelompok tani. Hal ini, mengakibatkan pengembangan budi daya rami di Kabupaten Wonosobo tersendat walaupun sudah didukung oleh teknologi yang siap pakai.

Sementara itu karena kurangnya koordinasi dengan litbang serta adanya kebutuhan bibit rami untuk pengembangan luas lahan tanam, petani melakukan pembibitan dari rhizom (“umbi”) rami yang sudah memenuhi standar umur antara 2–3 tahun. Perlakuan ini sebenarnya tidak memenuhi persyaratan karena bibit awal tanaman yang diperoleh dari PT Agrina Prima jenis

bibitnya kurang sesuai untuk dibudidayakan (mempunyai ketidakseragaman jenis) dan tidak berdasarkan rekomendasi lembaga litbang yang berwenang (Balittas). Hal mana bila terus dilanjutkan akan berdampak pada persebaran bibit yang kurang baik, terutama pada tingkat produksinya. Oleh karena itu pengembangan lahan tanam rami menggunakan bibit yang dikembangkan sendiri oleh petani perlu dikoordinasikan dengan lembaga litbang Balittas sebagai lembaga yang melakukan pembinaan petani di lapangan.

- **Pengaturan tata ruang dan lahan**

Berdasarkan data hasil survei lapangan (Lampiran 1), penggunaan lahan untuk budi daya rami di Kabupaten Wonosobo sebenarnya merupakan kerja sama antara petani dengan pihak lain yaitu: (a) Lahan Perhutani, pengembangan budi daya rami dilakukan atas kerja sama antara pihak Kopserindo–Perhutani–petani, dengan kontrak kerja secara tertulis. Pada umumnya tiap petani memperoleh rata-rata 0,5 ha; (b) Lahan sawah beririgasi teknis, sebagian besar lahan ini didapat petani serat dari sistem sewa kepada pemilik lahan, petani ini merupakan bentukan dari program pemda untuk pengembangna rami; (c) Lahan petani dan lahan bengkok desa, pada umumnya lahan yang digunakan berupa lahan pekarangan milik petani dengan luas lahan yang terbatas (kurang dari 0,5 ha).

Berdasarkan temuan lapangan ini terlihat bahwa sebenarnya peran pemda dalam pengaturan tata ruang usaha budi daya pertanian pada umumnya, budi daya rami pada khususnya, belum dilakukan secara baik dan cenderung tidak beraturan. Oleh karena itu, perlu adanya kebijakan pemda yang mendukung pengaturan tata ruang penggunaan lahan berdasarkan perencanaan daerah yang cukup baik.

- **Kebutuhan petani dan penetapan harga**

Salah satu faktor menurunnya animo petani Wonosobo dalam pengembangan rami adalah akibat penetapan harga batang basah yang tidak sesuai dengan yang diharapkan petani. Harga jual batang basah tersebut jika dibandingkan dengan usaha budi daya tanaman lainnya seperti palawija masih tidak memenuhi harapan petani. Hasil kajian analisis ekonomi Balittas pada tahun 2003 menunjukkan bahwa petani seharusnya menjual batang basah dengan harga minimal Rp 187/kg, sedangkan pada kenyataannya petani baru diuntungkan dari usaha ini apabila harga jual batang basah rami sebesar Rp 225/kg. Permasalahan harga batang basah rami pada tingkat petani di Wonosobo sebenarnya akibat sistem yang diterapkan belum memberikan nilai tambah bagi petani. Petani hanya mampu menjual pada satu pembeli, yaitu Kopserindo berdasarkan kontrak imbal beli bibit dengan batang rami basah antara pemda-petani-PT Agrina Prima. Dalam kasus ini pemda menyediakan dana untuk pembelian bibit awal bagi petani sebagai pengelola usaha budi daya rami dari Kopserindo serta penyediaan dana untuk proses pemeliharaan. Pemberian dana dalam bentuk fasilitas ini sebenarnya diikuti oleh kontrak kerja sama antara pemda-petani-Kopserindo, yaitu pembelian batang rami basah dengan harga Rp 125. Harga ini jauh dari harga yang diharapkan petani. Oleh karena itu, pemda berupaya memperbaiki penetapan harga jual batang basah dari petani. Usaha tersebut sampai saat ini baru menghasilkan kesepakatan bersama antara pemda dan PT Agrina Prima harga rami batang basah menjadi sebesar Rp 165/kg di tingkat petani. Kondisi penetapan harga ini masih belum menguntungkan petani sehingga luas areal tanam rami secara berangsur-angsur menyusut akibat banyak petani yang mengalihfungsikan lahannya ke tanaman lain seperti tanaman padi dan palawija yang dipandang lebih menguntungkan.

- **Distribusi/penyebaran produk**

Kopserindo sebagai mitra usaha budi daya tanaman serat dalam proses olahan lanjut rami sudah merencanakan distribusi produknya ke industri pemintalan dengan melakukan ikatan kontrak kerja sama pada beberapa industri pemintalan di Tangerang dan Bekasi, salah satunya adalah industri pemintalan PT Laksana Kurnia Sejati di Tangerang. Rencana ini tentunya terkait dengan kemampuan produksinya, yaitu sebagai produsen kapas siap pintal dari bahan baku rami batang basah yang diperoleh dari petani. Kontrak kerja sama yang dilakukan adalah pemasaran produk *china grass*. Dalam pengembangannya Kopserindo saat ini sudah memiliki teknologi “*staple fibre*” sehingga mampu untuk mengolah rami batang basah sampai dengan serat kapas siap pintal untuk rencana pemasaran ekspor.

Selanjutnya dari hasil temuan lapangan diperoleh adanya keinginan dari pemda Jawa Tengah untuk membuka jaringan kerja sama penjualan *china grass* hasil olahan kelompok tani serat rami. Keinginan ini sebenarnya dimaksudkan agar tidak terjadi monopoli dalam pembelian serat rami yang saat ini hanya dipegang oleh Kopserindo, akan tetapi karena usaha tersebut belum membuahkan hasil maka sampai saat ini fasilitas mesin dan alat pengolahan rami sampai *china grass* belum dapat dimanfaatkan kelompok tani.

- **Kendali mutu/kualitas**

Peningkatan kuantitas, kualitas dan pengendalian mutu produksi menjadi salah satu agenda dari lembaga penelitian dan pengembangan Balittas. Salah satu kegiatan litbang dalam kendali mutu ini adalah adanya himbauan litbang untuk melakukan perubahan bibit agar seragam, yaitu dengan mengganti seluruh tanaman yang diupayakan oleh bibit baru dari litbang yang terseleksi secara rekayasa genetika atau seleksi bibit dan perbanyakkan melalui sistem kultur jaringan. Sementara itu, yang dilakukan pada saat ini oleh petani di Wonosobo untuk meningkatkan kualitas produknya adalah penerapan teknologi budi daya

dan penjadwalan umur panen sesuai rekomendasi Balai penelitian Tembakau dan Serat.

- **Pemasaran**

Pada saat ini pemasaran serat alam dilakukan dengan cara melobi pihak-pihak yang memiliki potensi untuk memasarkan serat. Sebagai contoh adalah pelobian yang dilakukan oleh Kopserindo dalam pemasaran kapas serat pintal untuk pasar ekspor melalui departemen terkait. Pelobian ini juga dilakukan industri pemintalan dengan dukungan Asosiasi Pertekstilan Indonesia. Salah satu bentuk pelobian adalah penjualan benang campuran rami dengan serat lainnya untuk memenuhi permintaan negara Jepang dan China.

- **Membangun kepercayaan**

Sumber dana untuk pengembangan rami di Kabupaten Wonosobo diperoleh dari APBN/APBD, bantuan kredit lunak dari BUMN/D, kredit kontrak kerja antara pihak PT Agrina Prima/Kopserindo dengan petani langsung. Namun akibat kegagalan dalam pengelolaan hasil produksi maka investasi yang digulirkan kepada masyarakat, termasuk investasi untuk pengadaan peralatan mesin dan sarana pendukung lainnya sampai saat ini belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu pemda harus segera melakukan upaya-upaya untuk melakukan torobasan baru dalam pengembangan rami, terutama untuk membangun kembali semangat petani untuk melakukan usaha budi daya rami, serta menjamin adanya pemasaran dan distribusi produk yang baik.

- **Manajemen sumber daya dan lingkungan**

Pola kemitraan antara Perhutani-petani-Kopserindo-pemda adalah pola kemitraan yang dibangun dalam rangka pemanfaatan sumber daya alam (lahan Perhutani), pemberdayaan masyarakat (sumber daya manusia), pemanfaatan dan penerapan teknologi (Kopserindo), dan dukungan dana (Pemda). Pola

kemitraan untuk pemanfaatan secara optimal sumber daya untuk pengembangan agrobisnis rami di Wonosobo ini juga berdampak pada pelestarian lingkungan, misalnya pengendalian erosi, tanah longsor, dan pemanfaatan limbah rami (daun dan batang) sebagai pupuk dan bahan baku *pulp* atau pakan ternak.

- **Penerapan sistem inovasi rami di Kabupaten Wonosobo**

Pengembangan rami di Wonosobo ditinjau dari kacamata sistem inovasi menunjukkan belum kuatnya interaksi antar pelaku dari sistem inovasi. Dari mekanisme alih pengetahuan dan teknologi, interaksi antar lembaga litbang dan produsen (kelompok tani, Kopserindo) belum terbangun dengan baik. Kelompok tani melakukan kegiatan budi daya dan Kopserindo melakukan kegiatan proses olahan lanjut sesuai kebutuhan masing-masing (Lampiran 1). Demikian pula dengan Balittas–Malang yang melakukan kegiatan litbang di daerah ini sesuai agenda mereka. Dalam hal ini, kegiatan-kegiatan tersebut secara formal belum terintegrasi dan terkoordinasi dengan baik untuk mendorong pengembangan produk rami. Hal ini disebabkan belum adanya pemahaman yang baik tentang sistem inovasi daerah yang mensyaratkan interaksi kerja sama untuk pengembangan rami di daerah tersebut. Kasus adanya penyebaran bibit tanaman rami yang beredar di masyarakat (petani) yang diperoleh dari pengembang dengan kondisi yang beragam, adalah contoh tidak adanya koordinasi antar lembaga litbang–pemdapengembang (pemasok bibit).

Sementara itu dari sisi legislasi yang merupakan landasan legal bagi para pelaku dalam sistem inovasi agar dapat berperan efektif, belum sepenuhnya terbangun. Dalam kasus ini, Sistem Iptek Daerah untuk pengembangan rami secara khusus belum dijalankan, sehingga belum terbangun sistem inovasi di daerah yang mendorong pengembangan rami. Masalah ketidaksesuaian harga jual di tingkat petani pada kasus batang basah rami dari hasil panen petani yang diterima Kopserindo (sebagai pembeli tunggal), yang tidak memberikan kesempatan kepada kelompok

tani dalam memperoleh harga yang diinginkan, berdampak pada menurunnya “animo” masyarakat (petani) dalam budi daya dan beralih ke jenis tanaman musiman lainnya. Kondisi ini merupakan sebgai kendala yang belum terselesaikan, karena belum terbangunnya sistem inovasi dalam jaringan kerja sama dan kolaborasi dari produsen hulu (petani) sampai hilir (industri). Pada akhirnya sistem inovasi rami di Kabupaten Wonosobo belum sepenuhnya terbangun disebabkan kurangnya stimulasi dan rangsangan dari pemda untuk mendorong pengembangan rami di daerah, serta perlunya pemahaman yang sama di antara para pelaku mengenai sistem inovasi rami di daerah. Peran dari pelaku-pelaku dalam sistem inovasi juga perlu ditingkatkan agar menjadi lebih efektif.

4.3 INTERAKSI KELEMBAGAAN DALAM MENDUKUNG PENGEMBANGAN RAMI DI KELOMPOK TANI KABUPATEN KUPANG BARAT

Nusa Tenggara Timur yang terdiri dari beberapa suku bangsa memiliki beraneka ragam budaya, sehingga masyarakatnya dapat menghasilkan karya seni dalam bentuk kerajinan yang beragam sesuai budayanya. Nusa Tenggara Timur sebagai salah satu propinsi yang masyarakatnya memegang teguh adat istiadat serta mempertahankan budaya leluhurnya tidak melepaskan diri dari kegiatan usaha pengrajin tenun kain. Hal ini dapat dilihat dari hasil kerajinan tenun tradisional masyarakat yang biasa disebut sebagai “tenun kain ikad”. Pemasaran kain tenun ikad, walaupun dalam kapasitas yang masih sangat terbatas, akan tetapi hasilnya banyak diminati oleh masyarakat NTT maupun masyarakat Indonesia, bahkan produksi tenun kain ikad mampu menembus pasar luar negeri, sehingga produk ini berpotensi untuk dikembangkan. Permasalahannya, untuk memproduksi kain tenun ikad tersebut dibutuhkan bahan baku utama dalam bentuk benang dan bahan baku penolong yang pada saat ini sebagian besar atau hampir sepenuhnya didatangkan/diperoleh dari luar daerah karena saat ini di NTT belum dibangun industri

pemintalan yang dapat memasok kebutuhan benang untuk industri tenun tradisional tersebut (saat ini didapati sejumlah kecil pemintalan tradisional dari kapas serat pendek dengan kapasitas terbatas). Hal ini karena pengembangan budi daya kapas rentan terhadap hama serta kapasitas produksinya yang sangat rendah dan tidak menguntungkan.

Dengan mempertimbangkan potensi pasar tersebut terutama untuk memenuhi kebutuhan industri pertenunan tradisional bagi para pengusaha/pengrajin di masa depan, maka perlu dikembangkan tanaman pengganti kapas dengan alternatif pengembangan kapas serat panjang, salah satunya adalah tanaman rami. Pengembangan budi daya tanaman rami yang telah diujicobakan (dalam skala demplot) pada tahun 2001 oleh salah satu pengusaha daerah mengalami kegagalan. Selanjutnya pada awal tahun 2005 pengembangan budi daya rami seluas ± 20 ha dikembangkan pada empat kecamatan yang keberadaannya perlu terus dipertahankan dan perlu dukungan semua pihak. Pengembangan tanaman rami di NTT memiliki keterkaitan dalam mendukung keberlangsungan industri pertenunan tradisional yang saat ini sudah membudaya, dan menjadi lapangan pekerjaan sebagian dari masyarakat yang secara turun-temurun dipertahankan dan dilestarikan. Dengan ketersediaan pasokan benang pintal dari serat rami, diharapkan akan dapat meningkatkan kapasitas maupun kualitas produksi yang pada akhirnya mendorong para pengusaha industri pertenunan tradisional kain ikad untuk lebih berkreasi dalam menghasilkan berbagai jenis motif, corak yang dipadukan dalam nilai-nilai seni *khas* NTT.

Memperhatikan potensi dan peluang pengembangan rami di empat lokasi kecamatan di Kabupaten Kupang Barat yang dapat dijadikan sebagai salah satu komoditi unggulan daerah, maka berbagai upaya untuk pengembangannya perlu dilakukan, antara lain dalam hal:

- **Alih pengetahuan dan teknologi**

Pada saat ini kelompok tani di Desa Sumlili–Kupang Barat dalam memperoleh transfer pengetahuan baru sebatas pemaham-

an pengetahuan dalam manajemen pengelolaan budi daya, dan teknologi penyeratan dari batang basah untuk menghasilkan *china grass* yang dibina langsung oleh Dinas Perkebunan Kupang Barat. Sedangkan pengetahuan tentang pembibitan, belum diperoleh, hal ini karena pengembangan rami di kelompok tani masih relatif baru.

- **Pengaturan tata ruang dan lahan**

Perlindungan terhadap keberlangsungan usaha, seperti penggunaan lahan dan kesesuaiannya menjadi bagian dari pihak pemerintah dalam menentukan kebijakannya. Oleh karenanya, pihak pemda memberikan jaminan kepada kelompok tani yang lahannya dimanfaatkan untuk pengembangan budi daya rami. Selain itu, pemda juga telah memfasilitasi kebutuhan perizinan dalam pengurusan surat tanah.

- **Kebutuhan petani dan penetapan harga**

Sejauh ini, terutama untuk penetapan harga produk dari hasil panen berupa batang basah masih ditentukan oleh pihak pemda karena pengembangan rami di Kabupaten Kupang Barat masih dalam skala kecil (20 ha) sehingga belum memerlukan kebutuhan penetapan harga. Akan tetapi apabila kegiatan pengembangan budi daya rami sudah mulai berkembang di Kupang Barat, yang sudah barang tentu akan melibatkan partisipasi masyarakat (petani), bahwa penetapan harga akan ditetapkan berdasarkan kajian kelayakan usaha. Sebagai catatan dalam perjanjian awal antara kelompok tani dengan pihak pemda telah disepakati bersama bahwa harga batang basah dari kelompok tani diterima dengan harga antara Rp 15–20 per batang untuk berat rata-rata 90–100 g atau untuk panjang batang antara 100–140 cm atau harga batang basah yang disepakati antara Rp 225–Rp 250/kg batang basah rami. Sementara hasil produksi berupa *china grass* yang dijual ke industri masih dalam tahap penjajagan harga, karena pada saat ini pemda lebih berfokus pada proses produksi penyeratan.

- **Distribusi/penyebaran produk**

Pendistribusian hasil produksi dari kelompok tani ke pihak pembeli dalam pengelolaannya masih di bawah koordinasi pemda. Kondisi ini mengingatkan bahwa kuantitas hasil panen masih relatif kecil.

- **Kendali mutu/kualitas**

Untuk sementara dalam evaluasi dan pengendalian mutu dari batang basah yang dipanen guna menghasilkan *china grass* yang berkualitas, dalam pengendaliannya masih di bawah pengawasan langsung dari Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Kupang.

- **Pemasaran**

Promosi pemasaran hasil pascapanen dalam bentuk *china grass* oleh pihak pemda telah dilakukan penjangjagan kemungkinan peluang kerja sama untuk pemasaran *china grass* dengan beberapa industri pemintalan benang di Jakarta dan Tangerang.

- **Membangun kepercayaan**

Untuk memberikan kepercayaan penuh kepada kelompok tani, sesuai dengan perencanaan pengembangan, pihak pemda dalam pengelolaan budi daya rami sepenuhnya diserahkan kepada kelompok tani. Dengan demikian kelompok tani memiliki wewenang penuh dari proses budi daya hingga penanganan sampai pascapanen.

- **Manajemen sumber daya dan lingkungan**

Berdasarkan pada kajian awal dalam kelayakan teknis pengembangan rami, dari empat lokasi daerah terpilih telah memiliki kelayakan teknis terutama pengaruhnya terhadap faktor lingkungan serta pengelolaan sumber daya yang dibutuhkan kelompok tani, antara lain fasilitas kebutuhan peralatan mesin untuk penyiraman dan mesin penyeratan (dekortikator).

- **Penerapan sistem inovasi rami di Kabupaten Kupang Barat**

Pengembangan rami di Kabupaten Kupang Barat ditinjau dari sistem inovasi, belum sepenuhnya memfungsikan interaksi sistem inovasi daerah. Hal ini dapat dimaklumi, karena pengembangan rami masih skala kecil, sehingga manajemen pengelolaan belum begitu rumit. Pemda Kabupaten Kupang Barat sebagai salah satu daerah di Propinsi NTT yang memiliki potensi sumber daya dalam pengembangan rami, serta dukungan pasar khususnya untuk memenuhi kebutuhan bahan baku bagi para pengrajin industri tenun tradisional dalam penyediaan bahan baku benang merasa perlu untuk mengembangkan budi daya rami dalam satu sistem inovasi daerah. Kondisi awal ini, dapat dimulai dengan melakukan perencanaan dalam sistem inovasi daerah yang mendukung pengembangan rami di daerah.

4.4 INTERAKSI KELEMBAGAAN DAN ORGANISASI DALAM MEMBANGUN SISTEM INOVASI

Sebagaimana telah didiskusikan pada BAB 4.1 s/d. 4.3, didapati kendala dalam pengembangan rami terkait dengan sistem inovasi. Secara spesifik kendala ini meliputi:

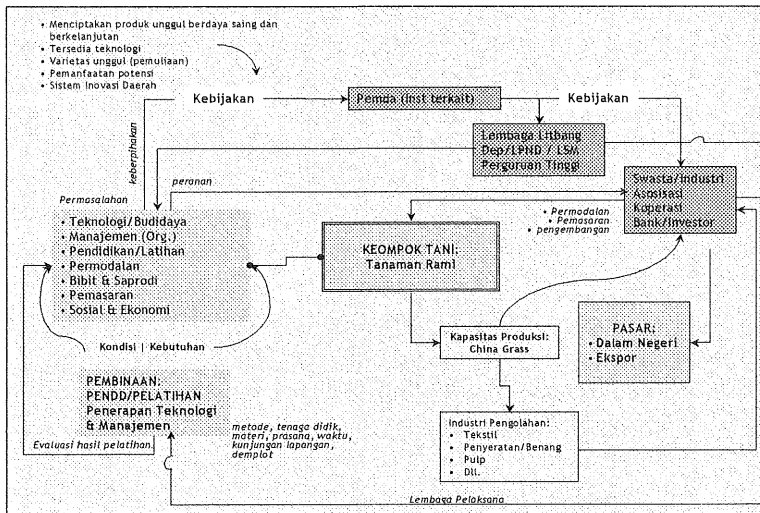
- (1) Adanya hambatan regulasi yang belum tersusun dalam pengaturan kerja sama antar pelaku dalam sistem inovasi. Kondisi ini, Kabupaten Garut dapat dilihat dari terjalannya kerja sama antarprodusen atau antara produsen dengan lembaga litbang. Pada kasus pengembangan rami di Kabupaten Wonosobo, tercermin dari adanya ketidaksesuaian harga jual rami batang basah dari produsen (kelompok tani) ke pembeli (Kopserindo);
- (2) Adanya keterbatasan pendanaan inovasi sehingga interaksi kelembagaan antar pelaku dalam sistem inovasi tidak dapat terjalin dengan baik. Dalam hal ini terbatasnya dana penelitian dan pengembangan rami yang terpadu,

- baik dari pemerintah maupun swasta;
- (3) Interaksi kelembagaan tidak dapat terjalin dengan baik juga disebabkan oleh lemahnya daya dukung iptek lembaga litbang pada satu sisi, serta rendahnya kemampuan absorpsi dari produsen (UKM). Dalam hal ini tidak terealisasinya penelitian terpadu antara perguruan tinggi dengan kelompok tani yang sudah disepakati, dikarenakan kondisi tersebut di atas;
 - (4) Lemahnya hubungan usaha antarpelaku dengan sistem inovasi menyebabkan tidak terjalinnya interaksi, antara lain tidak terjalinnya transaksi bisnis antarpelaku dalam sistem inovasi, contoh kontrak kerja sama antara Kopserindo dengan industri pemintalan, dan permintaan ekspor dari Kopontren Darussalam ke negara Turki yang belum dapat direalisasikan, disebabkan oleh keterbatasan produksi sehingga tidak dapat memenuhi kapasitas order;
 - (5) Kelemahan dalam rantai nilai dan sumber pembaruan ekonomi yang berdampak pada daya saing produk rami. Dalam kasus ini produk benang dari serat rami masih lebih mahal dibandingkan dengan kapas. Sementara itu, pada posisi dunia, Indonesia masih tertinggal dibandingkan negara lain seperti China, Taiwan, Jepang, dan Filipina.

Berdasarkan kendala ini maka perlu dilakukan langkah-langkah perbaikan guna peningkatan peran dari pelaku sistem inovasi, terutama dalam mendorong terjadinya interaksi yang kuat dalam pengembangan rami di daerah meliputi:

- (a) Penyempurnaan regulasi dalam kerja sama;
- (b) Pengalokasian dana dari pemerintah daerah maupun pusat serta menarik investasi dari dalam dan luar negeri untuk pembiayaan inovasi;

- (c) Meningkatkan kompetensi litbang dan daya serap UKM;
- (d) Memperkuat jaringan usaha (pemasaran) antarpelaku dalam sistem inovasi;
- (e) Melakukan pembinaan berkelanjutan kepada kelompok tani, untuk meningkatkan kemampuan dalam pengelolaan usaha pengembangan rami. Lebih rinci, alur pembinaan kelompok tani dapat ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Pembinaan Manajemen Pengembangan Rami

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Pengembangan usaha serat rami yang dimulai dari usaha budi daya tanaman rami sampai dengan pengolahan serat siap pintal di Indonesia mempunyai peluang yang cukup baik. Hal ini dimungkinkan karena tersedianya sumber daya, baik sumber daya alam maupun sumber daya manusia, serta didukung oleh sistem kelembagaan yang mendorong pengembangan usaha ini, oleh karena itu pengembangan usaha serat rami ini perlu dikelola dengan baik. Dari pembahasan analisis dapat diketahui bahwa pada dasarnya sistem inovasi agro yang terdiri dari produsen, lembaga pendukung dan institusi berpengaruh untuk mendukung inovasi dalam satu sistem inovasi agro di Indonesia sebenarnya sudah terbentuk, akan tetapi sistem ini, yang terdiri dari subsistem, belum sepenuhnya berfungsi secara optimal dalam suatu sistem inovasi agro. Lebih rinci dari hasil pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- (1) Peran kelompok tani pada pengembangan rami umumnya hanya sebatas pada budi daya dan untuk beberapa daerah juga melakukan perbanyakan bibit. Lahan yang digunakan oleh petani beragam, baik itu lahan sendiri atau lahan yang diperoleh atas dasar kemitraan dengan pemda ataupun institusi lain. Sementara itu, dalam usaha budi daya, pada umumnya petani sudah memiliki kemampuan budi daya yang baik dan benar, mulai dari proses persiapan pengolahan lahan sampai dengan pemeliharaan dan panen. Walaupun demikian, harga jual produk rami batang basah merupakan kendala, yang jika tidak diselesaikan secara terpadu antarinstansi

terkait, dapat menghambat pengembangan rami secara serius di Indonesia. Sementara itu, peran koperasi sebagai produsen serat rami (sampai *china grass* dan serat rami siap pintal) sampai saat ini pada umumnya dapat berjalan dengan baik. Peran koperasi sebagai produsen serat rami tidak dapat dilepaskan dari kegiatan budi daya dan pemasaran serat rami, seperti meng-upayakan kebutuhan lahan untuk budi daya dan menyalurkan modal kerja, sampai dengan mensosialisasikan pakaian dari rami ke masyarakat. Demikian pula peran industri pemintalan juga cukup berarti, terutama dalam peningkatan kualitas serat rami melalui pengembangan budi daya rami dan proses pengolahan lanjutnya secara benar menurut standar yang telah ditentukan. Walaupun demikian, dalam sistem inovasi agro dapat ditunjukkan, bahwa peran kelompok tani, Kopserindo, dan industri sebagai lembaga produsen belum sepenuhnya mendukung pengembangan rami, terutama dalam menumbuhkembangkan produk dan proses baru. Hal ini, disebabkan kemampuan daya serap kelompok tani yang relatif rendah;

- (2) Peran litbang dan perguruan tinggi dalam sistem inovasi sangat penting, peran ini mencakup kegiatan penelitian dan pengembangan bibit, proses budi daya, proses olahan lanjut berdasarkan aspek teknologi, sosial, dan ekonomi. Peran sebagai pembina dalam usaha rami juga dilakukan oleh lembaga litbang dan perguruan tinggi, yang mana sesuai dengan tupoksi yang diemban lembaga ini. Oleh karena itu, pengelolaan lembaga litbang secara profesional (kompeten) sangat diperlukan dalam mendukung peran tersebut;
- (3) Keberhasilan kegiatan usaha rami serta penerapan hasil penelitian tidak dapat dilepaskan dari peran pemda, terutama dalam dukungan kebijakan dan program pelaksanaan pengembangan rami. Program ini pada prinsip-

nya sudah dilaksanakan oleh pemda meskipun belum secara optimal karena keterbatasan sumber daya dan dana sehingga masih mengalami berbagai kendala karena belum terbentuknya jaringan usaha rami, khususnya pemasaran produk-produk rami;

- (4) Peran API sebagai lembaga berpengaruh di sistem inovasi agro serat rami adalah sebagai sumber data dan sumber informasi untuk mendukung pengembangan rami di Indonesia dan terkait dengan pasar dalam dan luar negeri. Dalam kasus ini API juga berperan sebagai media komunikasi (institusi perantara) industri ke pemerintah yang terkait dengan kebijakan pemerintah serta negosiasi dengan industri dan pasar luar negeri;
- (5) Interaksi kelembagaan sangat penting untuk mendukung keberlangsungan pengembangan rami. Dalam kasus ini interaksi yang mendorong alih teknologi dari lembaga litbang ke kelompok tani sebagai lembaga produsen dikoordinasikan oleh pemerintah daerah yang juga melibatkan industri. Selanjutnya untuk pengaturan kegiatan usaha dan keberlangsungan usaha maka pemda menerbitkan pedoman pengembangan rami yang ditindaklanjuti oleh institusi terkait (kelompok tani, koperasi, dinas-dinas terkait di pemda, litbang dan perguruan tinggi, industri), sehingga diharapkan interaksi kelembagaan dapat mendukung pengembangan rami di daerah, terutama perlindungan terhadap usaha budi daya kelompok tani rami;
- (6) Pengendalian kualitas pada pengolahan serat rami dilakukan melalui jalinan kerja sama dengan lembaga litbang dan industri pemintalan. Dalam hal ini maka peran litbang sangat penting terutama dalam pemanfaatan hasil-hasil litbang dan penerapan standar mutu, sementara industri berperan dalam menentukan spesifikasi teknis serat yang disyaratkan. Selanjutnya untuk mengembangkan pemasaran serat rami di dalam dan

luar negeri, dilakukan pelobian melalui media seminar maupun pameran di dalam dan luar negeri, tentunya hasil pelobian ini perlu ditindaklanjuti agar terbentuk kerja sama pemasaran yang baik. Membangun kepercayaan perlu dibentuk tidak semata pada kegiatan pemasaran, akan tetapi juga pada interaksi kelembagaan dalam sistem inovasi;

- (7) Mekanisme interaksi kelembagaan pada aspek sumber daya dan lingkungan ditunjukkan pada kerja sama antarinstansi pemda dengan koperasi dan kelompok tani pada pemanfaatan lahan hutan untuk lahan budi daya yang juga berperan sebagai pencegah erosi dan longsor. Dalam hal ini maka sistem inovasi daerah tidak dapat dilepaskan dari lingkungan dan dampak lingkungan.

5.2 SARAN

Mengacu pada hasil penelitian yang sudah disimpulkan maka dapat diajukan beberapa saran, yaitu:

- (1) Diperlukan upaya-upaya koordinasi oleh pemerintah daerah (melalui institusi terkait) dalam pembentukan jaringan kerja sama di antara lembaga produsen (kelompok tani, kopserindo/kopontren, dan industri pemintalan) dalam satu mata rantai produksi serat rami di daerah yang mendukung usaha pengembangan rami di Indonesia. Beberapa alternatif yang diusulkan di antaranya adalah pengembangan pola budi daya tanaman rami, pengelolaan limbah rami, dan perluasan pemasaran rami yang dikelola oleh kelompok tani dengan dukungan industri, koperasi, dan pemerintah daerah.
- (2) Diperlukan upaya pembinaan berkelanjutan, alih pengetahuan dan teknologi, melalui penerapan teknologi kepada masyarakat (kelompok tani) oleh lembaga litbang dan perguruan tinggi yang difasilitasi oleh pemda. Salah satu

bentuk pembinaan adalah memberikan fasilitasi pembentukan pola kemitraan antara petani dan koperasi atau badan usaha dalam bentuk PIR. Petani sebagai plasma bukan hanya sebagai pemasok bahan baku (produsen), melainkan juga ikut menjadi pemegang saham pada usaha inti (badan usaha tani atau industri pengolahan);

- (3) Pemda sebaiknya menerapkan sistem pembiayaan yang berasal dari berbagai skema kredit yang telah diluncurkan oleh pemerintah, atau melalui program khusus maupun dari investor swasta yang berminat dalam usaha agribisnis secara tepat. Dalam hal ini pemda diharapkan dapat memanfaatkan biaya yang ada untuk membangun sistem inovasi di daerah melalui penyiapan program yang mendorong pengembangan rami, dan secara aktif mengkoordinasikan kegiatan dalam program tersebut sehingga para pelaku dalam sistem inovasi agro dapat berperan lebih efektif serta berinteraksi sinergis dalam pengembangan serat rami;
- (4) Diperlukan jaringan informasi dari hulu sampai hilir yang terkait dengan usaha pengembangan rami yang dikelola oleh institusi berpengaruh. Dalam hal ini perlu adanya peningkatan peran Asosiasi Pertekstilan Indonesia dalam mendukung pengembangan rami melalui informasi perluasan pasar dan kebutuhan rami, sehingga memperkuat interaksi antar pelaku dalam sistem inovasi rami;
- (5) Balai Besar Selulosa–Bandung, Balai Besar Tekstil dan Balai Penelitian Serat dan Tembakau perlu menyusun program litbang terapan dalam melakukan inovasi-inovasi litbang, baik yang terkait dengan rekayasa/rancang bangun maupun teknologi proses sampai menghasilkan produk litbang yang siap pakai dalam mendukung industri pemintalan berbasis rami. Untuk mendorong kegiatan litbang tersebut diperlukan prioritas intensif pembiayaan dari kontribusi dana pemerintah di

masing-masing lembaga litbang maupun dana kerja sama dengan industri terkait;

- (6) Diperlukan suatu program penelitian terpadu dari hulu sampai hilir secara menyeluruh “holistik” yang mendorong pengembangan rami. Dalam hal ini kegiatan litbang yang meliputi pembibitan sampai dengan produk kain/pakaian dan pemasarannya melibatkan para pelaku dalam sistem inovasi agro dengan pembiayaan dari kontribusi pemerintah maupun industri yang dikoordinasikan oleh Kementerian Ristek;
- (7) Pembudayaan pemanfaatan bahan baku serat berbasis rami pada masyarakat melalui promosi penggunaan produk-produk dalam negeri pada seminar nasional maupun melalui media massa. Kegiatan promosi ini ditempuh dalam menyikapi penghapusan kuota ekspor dan mendorong kesinambungan pengembangan serat rami sebagai bahan baku alternatif industri tekstil.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Chairatana, Pun-arj. 2000. *The Economics of the Agro-Innovation System (AIS)*, IKE Group and DRUID Department of Business Studies. Denmark: Aalborg University. Aalborg 9220.
- Dodgson, Mark. 2000. *Management of Technological Innovation: An International and Strategic Approach*. USA: Oxford University Press.
- Kasryno, F.T. Sudaryanto dan Hasnam. 1996. *Peranan Penelitian dalam Mendukung Peningkatan Produksi Kapas Nasional*. Badan Litbang Pertanian. Makalah Diskusi Kapas Nasional Jakarta, 26 November.
- Kowara, I. 1993. *Berbagai Faktor Penghambat serta Usaha Pemecahannya pada Proses Pengolahan Rami di PT Ramie Trimitra*. Prosiding Seminar Nasional Rami, Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Balitbang Pertanian–Malang.
- Landry, Rejean, Nabil Amara, dan Moktar Lamari. 2000. *Does Social Capital Determine Innovation? To What Extent*, CHSRF Departement de Science Politique Universite Laval Quebec. Canada.
- Lexy, Moleong J. 2000. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Rosdakarya.
- Mardjono, Rusim. 2002. *Pengembangan Kapas Genjah Tahan Hama di Wilayah Kering*. <http://www.perkebunan.litbang.deptan.go.id>.
- Moerdoko, W. 1993. *Rami: Pemasaran dan Prospeknya*. Prosiding Seminar Nasional Rami, Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Balitbang Pertanian-Malang
- Mohamad, Karnoto. 2004. *Mari Menanam Varietas Unggul Kapas*. <http://www.bexi.co.id>.
- Mulyani, Anny. 2004. *Porensi Lahan Kering untuk Pengembangan Kapas di Indonesia*. Prosiding Lokakarya Pengembangan Kapas dalam Rangka Otoda. Malang.
- Paimin, Fendy R. 2001. "Rami Substitusi Kapas". *Majalah Trubus*, No.381, XXXII. Jakarta.

- Porter, Michael E. 1994. *Keunggulan Bersaing, Menciptakan, dan Mempertahankan Kinerja Unggul*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Robbins, Stephen. 1994. *Learning Organization*.
- Sa'id, E. Gumbira dkk. 2001. *Manajemen Teknologi Agrobisnis*. PT.Ghalia Indonesia.
- Sastrosupadi, Adji dan Hartiniadi Istijoso, S. 1993. *Teknologi Budi Daya Rami*. Prosiding Seminar Nasional Rami, Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Balitbang Pertanian–Malang.
- Setyo, U. dkk. 1993, *Koleksi Plasma Nutfah Rami di Balittas*. Prosiding Seminar Nasional Rami. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Balitbang Pertanian–Malang.
- Siahaan, Saut, dkk. 2004. *Sistem Pengelolaan Inovasi Teknologi Sawit dalam Pengembangan Industri yang Berdaya Saing (Kasus Olahan Lanjut CPO sebagai Bahan Baku Kosmetik dan Biodiesel)*. Pappiptek-LIPI. Jakarta.
- Sugiyono. 2004. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Jakarta: Alfabeta.
- Suparman. 1998. *Tinjauan tentang Degumming Serat Rami*. Jakarta: Arema Tekstil.
- Supranto, J. 2003. *Metode Riset, Aplikasinya Dalam Pemasaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Supriyadi, dkk. 1993. *Analisis Finansial Penerapan Teknologi Budi Daya Rami di Kebun Percobaan Karangploso Malang*. Prosiding Seminar Nasional Rami, Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Balitbang Pertanian–Malang.
- Suratman, dkk. 1993. *Tinjauan Kemungkinan Pengembangan Rami di Indonesia*. Prosiding Seminar Nasional Rami. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Balitbang Pertanian–Malang.
- Taher, S. 1999. *Situasi Umum Perkapasan di Indonesia*. Disampaikan pada pertemuan Teknis IKR di Surabaya. Dirjenbun.
- Taufik, Tatang A. 2005. *Pengembangan Sistem Inovasi Daerah: Perspektif Kebijakan*. Pusat Pengkajian Kebijakan Teknologi Pengembangan Unggulan Daerah dan Peningkatan Kapasitas Masyarakat. Deputi Bidang Pengkajian Kebijakan Teknologi-BPPT, Jakarta.

- Taufiq, Muhammad. 2004. "Proyeksi Sentra Menjadi Klast". *Infokop* No. 5 Tahun XX. Jakarta.
- Tirtosuprobo, Supriyadi dkk. 1993. *Kajian Pemasaran Rami di Kabupaten Garut dan Sumedang Jawa Barat*. Prosiding Seminar Nasional Rami. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Balitbang Pertanian–Malang.
- Umar, Husein. 2005. *Strategic Management in Action*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Winardji, J. 2004. *Manajemen Perilaku Organisasi*. Jakarta: Prenada Galia.
- Zuhail. 2000. *Visi Iptek Memasuki Milenium III*. Jakarta: UI Press, hlm. 87.

Media Cetak

- Indonesian Textile. 2005. *Majalah API*. No 25/Thn.IX/Februari.
- Kompas. 2002. *Diperluas Penanaman Kapas Transgenik*.
- _____. 2004. *Meski Potensi Pengembangan di Indonesia Cukup Besar, Rami Sulit Menggantikan Kapas*. Jakarta.
- _____. 2005. *Lahan untuk Rami Belum Mendukung*. Jakarta.
- _____. 2005. *Ketergantungan Serat Alam Hamburkan Devisa Negara*. Jakarta.
- Medan Bisnis. 2005. *Depperin Siapkan Langkah Bangun Industri Serat Rami*. Medan.
- Media Indonesia. 2005. *Disiapkan Sejumlah Langkah Bangun Industri Serat Rami*. Jakarta.
- Pikiran Rakyat. 2003. *Tanaman Rami Komoditas Prospektif*. Jakarta.
- _____. 2003. *Budi Daya Tanaman Rami Kurangi Perambah Hutan. Uji Coba Produksi Dilakukan di Wanareja Garut*. Jakarta.
- _____. 2004. *Industri dan Perdagangan Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) Indonesia*. Asosiasi Pertekstilan Indonesia. Jakarta.
- _____. 2005. *Gandeng Desainer Kondang Kembangkan Rami pada Hari Koperasi 2005. SBY akan Kenakan Pakaian Rami*. Jakarta.
- Suara Pembaharuan. 2005. *Pasar Butuhkan Serat Rami 100.000 Ton*.

Publikasi, Laporan, Prosiding

- Laporan Penelitian: *Agrobisnis Kapas Melalui Pola Kemitraan*. 2002. Perkebunan Rakyat Sukun Kudus.
- Laporan Tahunan Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat*. 2004. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Laporan Tahunan: *Rencana Strategis. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan 2005—2009*. 2005. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.
- Managing National Innovation Systems*. 1999. Paris: OECD Publication.
- Pengalaman Mengembangkan Rami di Jawa Barat*. 1993. Prosiding Seminar Nasional Rami. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Balitbang Pertanian–Malang. Dinas Perkebunan Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat.
- Perkembangan Pasar Kapas Domestik*. 2001. Jakarta: PT Cakrawala Pengembangan Agro Sejahtera.
- Pola Inovasi Teknologi*. 2003. Laboratorium Sistem Produksi. Departemen Teknik Industri FTI-ITB.

LAMPIRAN
HASIL PENGOLAHAN DATA

PENGELOLAAN USAHA TANI RAMI

Unit Analisis	Faktor Deskriptif Analisis Penelitian			
	Pembibitan	Budi Daya	Pascapanen	Pengelolaan
Poktan Binaan Kopontren Darrusalam-Garut.	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap awal tidak meakukan pembibitan. • 2003 melakukan pembibit dari hasil re-produksi pengembangan budi daya rami. • Bibit yang dikembangkan ditanaman dalam polibag. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan budi daya rami dilakukan secara bersama antara anggota kelompok. • Pengolahan tanah, maupun pemakaian pupuk dan obat-obatan dan pengaturan dalam pemakaian pupuk dasar (urea, Tsp, maupun KCL). • Menerapkan sistem tumpang sari. • Ketersediaan saluran primer yang dapat dialirkan ke lahan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Terbatas hanya menjual batang basah yang diterima oleh pihak Kopontren Darrusalam, dengan harga Rp 300/kg. • Kelompok tani belum melakukan sendiri dalam proses penyeratan untuk menghasilkan <i>china grass</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendapat bantuan teknis dan bimbingan dari lembaga litbang baik untuk proses budi daya dan penangan panen. • Pengelolaan usaha dilakukan secara berkelompok. • Modal kerja diperoleh melalui kredit lunak dari Kopontren.

<p>Poktan Ds Kaliwuluh, Kec. Kepil-Wonosobo Ketua: Bp. Karto Harjono (sebagai Sekretaris Desa).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap awal tidak melakukan pembibitan (2001), bibit diperoleh dari Kopserindo, c.q. PT Agri Prima Wonosobo • 2004 sudah memiliki bibit dari hasil reproduksi pengembangan budi daya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengolahan tanah tanpa mekanisasi. • Lahan yang digunakan merupakan lahan sawah beririgasi teknis, pekarangan, dan bengkok. • Pemeliharaan untuk pemenuhan kebutuhan air dengan cara mengalirkan air dari selokan/pematang ke lahan dilakukan rata-rata 10 hari sekali. • Khusus pemupukan yang diberikan untuk pupuk kimia (pupuk urea) sebanyak 400 kg/ha, diberikan 1 kali sejak tanam, dan pemupukan selanjutnya mengandalkan dari limbah daun rami yang dikembalikan ke lahan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil panen dari batang basah rami langsung ditampung oleh pembeli (Kopserindo), dengan harga Rp 125/Kg. • Sudah pernah panen 7 kali musim, dengan rata-rata produksi 12–13 ton/ha per musim. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok tani mendapat bantuan teknis dari pihak pemda, yaitu mendapat fasilitas dan bantuan pinjaman bergulir, yang dananya bersumber dari BUMN Pertamina Unit PDDN IV, berupa modal kerja dan sarana produksi, termasuk untuk pengadaan ternak sapi. • Peran petani sebagai pengembang budi daya rami dan pengelolaan hasil pascapanen oleh Kopserindo.
---	---	--	--	--

<p>Poktan Sumlili, Kupang Barat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak melakukan pembibitan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sebelum bibit ditanam tanah diolah dengan membuat larikan tanpa buludan, dengan kedalaman lubang tanam antara 15–20 cm. Untuk menunjang pemeliharaan terutama penyiraman, dilengkapi dengan sumur gali dan tersedia mesin pompa air untuk membangkitkan air dari sumur untuk dialirkan ke petakan lahan. • Sistem pola tanam menerapkan sistem tumpang sari dengan berbagai jenis tanaman hortikultura: terong, kacang tanah, jagung, kangkung, bayam, tanaman umbi-umbian, dan kacang-kacangan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum dapat dipanen sepenuhnya, tetapi sudah dilakukan panen kosmetik, untuk mendapatkan keseragaman tunas pada pemeliharaan berikutnya. • Rencana panen pertama setelah tebang kosmetik, serempak di bulan September 2005. • Mendapat bantuan pinjaman mesin dekortasi dari pihak pembina. • Batang basah dibeli oleh pihak pemda Rp 15/batang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pihak pemda (Dinbuthut-Kupang Barat), secara berkala melakukan pelatihan kepada UKM, untuk mensosialisasikan pemahaman tentang proses pembibitan s.d. pascapanen termasuk tentang hak dan kewajiban bagi kelompok tani. • Modal kerja petani diperoleh dari pinjaman ketua kelompok (perpanjangan dari pemda setempat sebagai pembinanya). • Pemasaran <i>china grass</i> sudah dilakukan kontrak kerja dengan beberapa industri pemintalan benang di Tangerang.
--------------------------------------	---	---	---	--

KEGIATAN KOPERASI DALAM MENDUKUNG KEGIATAAN PENGELOLAAN USAHA TANI RAMI

Unit Analisis	Faktor Deskriptif Analisis Penelitian			
	Modal	Kerja Sama	Pasar	Pengelolaan
Kopserindo-Wonosobo.	<ul style="list-style-type: none"> • Pada tahun 2002 memberikan bantuan pinjaman modal kerja untuk pengembangan rami seluas 27,04 ha yang terbagi oleh 56 petani, khususnya dalam bentuk pengadaan bibit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kerja sama dengan Pemda Wonosobo dalam penyaluran kredit untuk 56 kelompok tani. • Kerja sama dengan PT Laksana Kurnia Sejati Tangerang untuk pemasaran produk <i>china grass</i>. • Kerja sama dengan Perhutani. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada saat ini pemasaran <i>china grass</i> dipasarkan ke salah satu industri pemintalan di Tangerang. • Pola pembagian SHU: 4% Perhutani, Petani 60%, 36% pihak Kopserindo. SHU diperoleh dari penerimaan batang basah, dengan harga dasar Rp 165/kg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan budi daya sepenuhnya di bawah koordinasi/kendali pihak pengembang (Kopserindo) sebagai inti. Pengelolaan hasil produksi budi daya rami berupa batang basah diproses langsung oleh pihak Kopserindo. • Untuk jangka panjang pihak Kopserindo direncanakan akan mengolah <i>china grass</i> menjadi <i>staple fiber</i>, yang diharapkan akan lebih memberikan nilai ekonomi, selain itu limbah batang dari proses penyeratan akan dikembangkan menjadi bahan baku untuk partikel <i>board</i>. • Dalam pengelolaan proses pengolahan lanjut pihak Kopserindo bekerja sama dengan PT Agrina Prima sebagai pelaku utama dalam proses penyeratan.

<p>Kopontren Darussalam Ketua: Hj. Aminah Sa'ad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesepakatan kerja sama dengan Perhutani. • Kerja sama pemda dalam hal pendanaan untuk pengembangan seluas 40 ha dan baru terealisasi seluas 20 ha (40 petani). 	<ul style="list-style-type: none"> • Kerja sama dengan Perhutani dalam rangka penyiapan lahan untuk pengembangan rami. • Kerja sama dengan pihak industri pemintalan dan tekstil. • Kerja sama dengan pihak Kementerian Koperasi dan UKM, sudah berjalan sejak tahun 2002, pembiayaan untuk pengadaan peralatan dan mesin, serta dana bergulir u/ pengembangan budi daya rami. • Pengadaan peralatan pasca-panen dari Pemda Garut. • Kerja sama pengolahan limbah rami dengan Balai Besar Selulosa Bandung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Produk berupa batang basah diolah menghasilkan <i>china grass</i> dan selanjutnya diolah menjadi <i>staple fiber</i>. • Permintaan pasar berupa <i>china grass</i> dengan kapasitas 24 ton/bulan dengan tujuan negara China (sudah dilakukan kemitraan-MOU). • Dalam bentuk <i>Staple finer</i> untuk tujuan negara Taiwan dengan target ekspor 50 ton/bulan (600 ton/tahun). • Permintaan pasar dalam negeri (industri pemintalan-Bandung) dan Tangerang dengan rencana 24 ton/bulan (300 ton/tahun), pada saat ini sudah dapat dipenuhi rata-rata 2 ton/bulan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan budi daya sepe-nuhnya di bawah koordinasi/kendali Kopontren Darussalam. • Pengelolaan hasil produksi budi daya rami berupa batang basah diproses langsung oleh pihak Kopontren untuk selanjutnya dipasarkan ke industri pemintalan dan direncanakan ekspansi untuk memenuhi permintaan ekspor. • Untuk jangka panjang pihak Kopontren akan meningkatkan volume produksinya untuk memenuhi permintaan pasar.
--	---	--	---	---

KEGIATAN LITBANG DALAM MENDUKUNG KEGIATAN PENGELOLAAN USAHA TANI RAMI

Unit Analisis	Faktor Deskriptif Analisis Penelitian			
	Penelitian	Pengembangan	Penerapan	Pengelolaan
Balittas.	<ul style="list-style-type: none"> • Pemuliaan tanaman dan budi daya tanaman. Kegiatan utama adalah pemeliharaan plasma nutfah yang meliputi kegiatan: eksplorasi, konservasi, arterisasi, evaluasi, rejuvenasi, dan dokumentasi. • Uji coba budi daya tanaman rami di beberapa daerah, (Budi Daya Spesifik Lokasi). • Meningkatkan daya kompetitif dengan peningkatan nilai tambah pada usaha tani dengan memanfaatkan daun rami untuk pakan ternak. • Masalah: anggaran untuk penelitian rami terbatas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kerja sama untuk memenuhi permintaan bibit tanaman dari kantor pemerintah/dinas, seperti Kalimantan Barat dan NTT. Juga pernah melakukan kerja sama dengan PT Agrina berkenaan dengan uji pemupukan, dan uji serat untuk beberapa produk, misalnya kertas, benang, dan lain-lain. • Penyebarluasan hasil penelitian melalui <i>workshop</i>, seminar, lokakarya, komersialisasi, dan pelayanan penelitian mahasiswa. • Masalah: pengelola komoditas rami sangat terbatas pada daerah-daerah tertentu yang luas lahannya relatif sempit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pelestarian varietas yang tersedia dan mencari klon unggul. Ketersediaan Balittas akan klon unggul mampu menyediakan sebanyak 2 juta stek, atau untuk penanaman seluas 40 ha. • Hasil penelitian komoditas rami yang berpeluang komersial: Klon Pujon-10, Pujon-13, Jatim-3, dan Lembang-A. • Teknik pemupukan dan pemanfaatan limbah rami dan teknik pemupukan dan ameliorasi pada tanah gambut • Masalah: belum ada sertifikasi klon rami yang dikeluarkan oleh BP2MB. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsional peneliti. • Anggaran Pemerintah (DIK/IP) dan kerja sama pada tahun 2003 mencapai lebih dari Rp 6 Miliar. • Masalah: <i>Road Map</i> Komoditas Rami telah tersusun, tetapi dalam perjalanan realitasnya tersedat karena anggaran hanya ditopang dari anggaran pemerintah.

Balai Selulosa Bandung.	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian pascapanen rami untuk proses degumming. • Penelitian limbah rami (batang) untuk bahan baku kertas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kerja sama dengan industri pemintalan, dan Industri/pabrik kertas leces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil litbang diterapkan di industri per-tekstilan dan industri kertas, khususnya proses lanjut dari <i>china grass</i> menjadi <i>degumming</i>, serta pemanfaatan limbah rami (batang) menjadi bahan baku kertas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promosi hasil litbang dan memberikan asistensi kepada industri. • Kontrak riset/ kerja sama dibiaya oleh pihak industri; • Dana penelitian bersumber dari DIP, maupun penelitian Unggulan, serta kerja sama luar negeri.
Sekolah Tinggi Tekstil–Balai Besar Tekstil Bandung.	<ul style="list-style-type: none"> • Komposisi pencampuran yang ideal dan beredar di pasar pada saat ini merupakan benang campuran 35% rami dan 65% poliester kapas. • Penelitian lanjut untuk mengembangkan serat rami agar dapat digunakan sebagai bahan baku produk tekstil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saat ini sudah dikembangkan mesin-mesin pengolahan pascapanen sampai dengan kapas serat pendek. Sebagian dari mesin-mesin ini sudah diterapkan untuk proses pascapanen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan teknologi, terutama teknologi mesin dan proses pascapanen produk rami sampai dengan serat siap pintal. • Kapasitas mesin dapat disesuaikan dengan kapasitas lahan pertanian serta teknologinya merupakan teknologi untuk penyeratan serat pendek maupun serat panjang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Program penelitian dan pengembangan rami di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tekstil tiap tahun selalu ada, akan tetapi karena penelitiannya kurang atau tidak terintegrasi maka kurang efektif dan tidak terlalu menarik perhatian peneliti. • Dalam distribusi mesin-mesin produksi untuk masa yang akan datang, dirasakan perlu adanya suatu agen penjualan atau produsen.

KEGIATAN INDUSTRI DALAM Mendukung KEGIATAN PENGELOLAAN USAHA TANI RAMI

Unit Analisis	Faktor Deskriptif Analisis Penelitian			
	Bahan Baku	Teknologi	Pasar	Pengelolaan
Asosiasi Pertekstilan Indonesia.	<ul style="list-style-type: none"> • Industri tekstil cenderung untuk membeli dibandingkan mengusahakan budi daya tanaman penghasil serat. Beberapa industri (relatif sedikit) memilih pola untuk melakukan usaha budi daya tanaman kapas untuk memastikan pasokan bahan bakunya. • Pada saat ini serat rami tidak dapat menggantikan kapas, akan tetapi digunakan lebih kepada suplemen atau bahan campuran dengan serat lainnya agar didapat kualitas yang lebih baik. • Rami umumnya lebih digunakan konsumen sebagai produk-produk 	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi proses di industri umumnya teknologi yang sudah lama dan sedang diajukan proses penggantian mesin untuk kurang lebih 200 pabrik, khususnya mesin <i>spinning</i> senilai US\$ 0,6 Miliar dan mesin <i>weaving</i> senilai US\$ 3,75 Miliar. • Proses pengolahan serat rami dari <i>china grass</i> menjadi kapas serat pendek (serupa dengan serat dari kapas) dibutuhkan proses yang berulang sehingga dipandang tidak ekonomis dan menimbulkan biaya yang relatif lebih besar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan serat rami sebagai bahan baku di industri tekstil relatif kecil dibandingkan bahan baku kapas dan polyester. • Rami umumnya lebih digunakan konsumen sebagai produk-produk pelengkap dan perhiasan rumah tangga serta untuk kebutuhan kesenian dan pameran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan usaha budi daya tanaman rami tetap didukung industri, MOU antara 7 industri dengan Kopserindo. • Pasokan bahan baku yang dijanjikan Kopserindo bukannya bertambah bahkan relatif terus menurun. • Impor bahan baku rami, negara China yang memiliki kualitas serat rami yang lebih baik dibandingkan Indonesia. • Asosiasi Pertekstilan Indonesia lebih memusatkan perhatian pada pengembangan industrinya dan belum sampai pada petani. • Mengusulkan perlunya industri antara yang mengelola usaha industri dari

	<p>pelengkap dan perhiasan rumah tangga serta untuk kebutuhan kesenian dan pameran seperti taplak meja, gorden, produk pakaian eksklusif yang menonjolkan seni, pakaian untuk fashion, dan sebagainya.</p>			<p>pascapanen sampai dengan serat siap pintal.</p>
<p>Laksana Kurnia Sejati (LKS).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan baku berupa fiber (hasil proses minyak bumi) yang didatangkan sebanyak 90% dari Jepang, sebagai bahan baku pemintalan. • Bahan baku serat rami diperoleh dari PT Agrina, Wonosobo. • Pernah melakukan budi daya tanaman rami, sebanyak 8 kali, sampai sekarang berhenti karena pasar tidak menyerap. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proses pemintalan serat rami berbeda dengan serat seperti kapas sehingga teknologinya bersifat spesifik. • PT LKS telah mempunyai teknologi pemintalan serat rami dari hasil pembelian pada Pabrik Pemintalan Rami Medan yang beberapa tahun yang lalu mengalami kegagalan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Berkembangnya serat rami di Indonesia bergantung pada pasar. Penyeapan serat rami hanya pada industri kecil untuk bahan campuran. • Sedang melakukan pemasaran hasil pemintalan rami (benang) ke beberapa negara tetapi belum berhasil mengeksport karena harganya terlalu tinggi, jauh lebih murah serat rami dari China. • Paling tinggi permintaan hanya 150 Kg, dengan harga \$3,4 per Kg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stok serat rami di PT LKS tetap dipertahankan, jika tidak terjual dengan harga \$3,4 US per Kg, dengan pertimbangan bahan serat disimpan tidak akan rusak sampai beberapa tahun.

PERAN PEMDA DALAM MENDUKUNG KEGIATAN PENGELOLAAN USAHA TANI RAMI

Unit Analisis	Faktor Deskriptif Analisis Penelitian		
	Sarana/Prasarana	Pembinaan	Program Pengembangan
Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Wonosobo.	<ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi pengadaan bibit untuk kebutuhan pengembangan budi daya rami bagi kelompok tani yang diperoleh kemitraan dengan Kopserindo-Wonosobo untuk jenis Pujon-10. • Menyalurkan bantuan kredit untuk pengembangan rami seluas 40 ha (2003) dengan dana dari APBN, dan dalam bentuk mesin/peralatan serta bangunan proses produksi senilai Rp 1,3 miliar, melalui Bagian Proyek KIMBUN Wonosobo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan bantuan teknis langsung kepada kelompok tani, dalam bentuk pelatihan dan diklat. • Memberikan bantuan teknis dalam budi daya dan pemeliharaannya sampai dengan proses penyeratan. • Melakukan <i>monitoring</i>, evaluasi dan analisa kelayakan usaha terhadap hasil produksi panen rami. • Memberikan masukan kepada Kopserindo-Wonosobo tentang penetapan harga batang basah rami dari Rp 125/Kg untuk memperoleh kesepakatan harga yang layak dengan persetujuan harga Rp 165/Kg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan jaminan harga yang layak sehingga memberikan peluang bagi kelompok tani dalam mengembangkan rami, selain itu memasarkan hasil produk rami dari kelompok tani akan diusahakan dalam pemasarannya sampai pada <i>china grass</i>. Hal ini terkait dengan fasilitas mesin/peralatan yang tersedia sampai saat ini belum efektif difungsikan. • Menjalani kerja sama dengan pihak pembeli dalam bentuk <i>china grass</i> atau pengolahan lanjut dari <i>china grass</i>, sehingga memberikan nilai ekonomi yang menguntungkan semua pihak terutama bagi kelompok tani. • Koordinasi antara pihak Pemda Wonosobo-Balittas, pembeli dan kelompok tani untuk merumuskan bersama tentang pengembangan rami di Kabupaten Wonosobo.

<p>Dinas Perindustrian–Kabupaten Garut.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan fasilitas dalam pengadaan mesin pengolahan pascapanen sampai china grass. Dalam kasus ini Dinas Perindustrian bekerja sama dengan Balai Besar Tekstil–Bandung dalam pengadaan mesin pengolahan pascapanen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembinaan dilakukan terutama pada pengelolaan usaha, terutama pada pemasaran dan nilai tambah produk. • Sulit untuk memperoleh dana pendukung, baik untuk kegiatan UKM maupun IKM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama sama dengan dinas perkebunan direncanakan untuk mengembangkan luas areal tanam rami dari 40 ha menjadi 300 ha lahan rami. • Direncanakan pula untuk memberikan fasilitas mesin agar dapat diproduksi sampai benang. • Program pengembangan di Kabupaten Garut selalu mendukung kebijakan pusat, termasuk dalam hal pengembangan lahan dan pengembangan industri hilirnya.
<p>Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Kupang.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi pengadaan bibit untuk kebutuhan pengembangan budi daya rami bagi kelompok tani yang diperoleh dari Koperasi Wonosobo untuk jenis Pujon-10. • Memfasilitasi pengadaan mesin dekortasi untuk penyeratan. • Fasilitasi untuk pemasaran hasil produksi <i>china grass</i> yang dihimpun oleh Kelompok Tani untuk dipasarkan langsung ke pihak industri melalui kerja sama dengan pihak industri pemintalan di Tangerang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan bantuan teknis langsung kepada kelompok tani, dengan menugaskan tenaga pelaksana lapangan (honorar) 1 orang untuk menampung dan memberikan penyuluhan langsung kepada kelompok tani di 4 lokasi desa yang sedang mengembangkan rami, dan mengiatkan pengembangan tanaman tumpang sari, selama tanaman rami belum memberikan nilai produksi yang menguntungkan. • Memberikan bantuan teknis dalam proses pascapanen dan mesin dekortisasi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada tahap awal pengembangan, telah ditanam seluas ± 20 ha yang terbagi di 4 lokasi desa dengan kondisi dan kontur tanah yang berbeda serta ketersediaan sumber air. • Target pengembangan antara 200–300 ha, di mana di lokasi desa ini diperkirakan berpotensi ± 400 ha dapat dikembangkan tanaman rami dan integrasi/tumpang sari dengan jenis tanaman palawija maupun hortikultura. • Peran petani sebatas sebagai pengembang budi daya rami, sementara pengelolaan hasil pascapanen sudah di luar kelompok tani.

DAFTAR SINGKATAN

APBN/D	Anggaran Pembangunan Belanja Negara/Daerah
API	Asosiasi Pertekstilan Indonesia
Balittas	Balai Penelitian Tembakau dan Kertas
BBS	Balai Besar Selulosa
BBT	Balai Besar Tekstil
ITB	Institut Teknologi Bandung
ITT	Institut Teknologi Tekstil
KMRT	Kantor Menteri Negara Ristek dan Teknologi
Kopontren	Koperasi Pondok Pesantren
KTH	Kelompok Tani Hutan
LIPI	Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
NTT	Nusa Tenggara Barat
PAD	Pendapatan Asli Daerah
PHBM	Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat
SIA	Sistem Inovasi Agro
STTT	Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil
TPT	Tekstil dan Produk Tekstil
UKM	Usaha Kecil Menengah
WTO	<i>World Trade Organization</i>

