

KELANGKAAN PENYADAP DI PERKEBUNAN KARET



Oleh:

Ir. Erwin Pane, MS

Dr. Ir. Tumpal Siregar, MS

Ir. Abdul Rahman, MS

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN, 2016**

KELANGKAAN PENYADAP DI PERKEBUNAN KARET



Oleh:

Ir. Erwin Pane, MS
Dr. Ir. Tumpal Siregar, MS
Ir. Abdul Rahman, MS

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN, 2016**

KATA PENGANTAR

Kelangkaan tenaga di sektor pertanian tanaman pangan di pulau Jawa sudah menjadi fenomena penting ketenagakerjaan di Indonesia. Angkatan kerja yang baru lebih memilih bekerja di sektor industri dan jasa di kota-kota besar.

Fenomena yang hampir serupa terjadi di sektor perkebunan di mana semakin susah untuk mendapatkan tenaga penyadap yang terampil di perkebunan karet di luar pulau Jawa.

Masalah kelangkaan penyadap ini ternyata tidak terjadi pada perkebunan karet yang berlokasi dekat dengan perkotaan tetapi terjadi pada perkebunan karet yang berlokasi jauh dari perkotaan.

Banyak faktor internal dan eksternal yang terkait dengan persoalan kelangkaan penyadap ini, seperti: pendidikan, keterampilan, pendapatan/upah, pekerjaan sampingan, akses terhadap pelayanan, dan lain-lain. Untuk itu dirumuskan model penanggulangan kelangkaan penyadap terutama untuk perkebunan yang jauh dari perkotaan.

Terima kasih pada Kementerian Ristek dan Pendidikan Tinggi yang telah menyediakan dana untuk penelitian ini tahun 2014 dan 2015.

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
1. Kata Pengantar.....	ii
2. Daftar Isi.....	iii
3. Pendahuluan.....	1
4. Perkebunan Karet dan Kelangkaan Penyadap.....	3
5. Analisis Kelangkaan Penyadap di Perkebunan Karet.....	5
6. Model Penanggulangan Kelangkaan Penyadap.....	11
7. Daftar Pustaka.....	13

BAB I

PENDAHULUAN

Perkebunan karet merupakan salah satu sektor penting bagi perekonomian Indonesia, karena arealnya yang luas. Luas lahan karet Indonesia pada tahun 2011 mencapai 3.445.100 ha yang terdiri dari atas 2.934.400 ha perkebunan rakyat dan 510.100 ha perkebunan swasta dan BUMN (BPS, 2011).

Konsumsi karet alam dunia diperkirakan terus akan meningkat sejalan dengan tingkat pertumbuhan ekonomi negara-negara maju yang membutuhkan produk hilir karet alam untuk penduduknya.

Smith (2003) memperkirakan permintaan karet alam dunia pada tahun 2035 akan mencapai 15 juta ton. Dengan asumsi laju peningkatan produksi karet alam stabil pada angka 2% per tahun, maka produksi karet alam dunia pada tahun 2035 hanya akan mencapai 13,6 juta ton, sehingga ada defisit sebesar 1,4 juta ton.

Seiring dengan proyeksi pertumbuhan permintaan karet alam tersebut, kegiatan agribisnis karet akan semakin berkembang yang berdampak pada kebutuhan tenaga kerja dalam aspek budidaya karet (*on farm*) maupun aspek pendukungnya (*off farm*).

Kegiatan ekonomi di perkebunan karet mulai dari pembibitan sampai pasca panen membutuhkan banyak tenaga kerja. Di Kutai Kartanegara dengan luas lahan karet 34.088 ha tenaga kerjanya mencapai 24.837 orang. Sehingga rasionya mencapai 1,37 atau 1 (satu) orang mengerjakan 1,37 ha lahan karet.

Awal tahun 1980-an para pakar sosial ekonomi pertanian telah memprediksi kelangkaan tenaga kerja pertanian di pulau Jawa terutama sektor tanaman pangan (padi dan palawija).

Tingkat pendidikan yang membaik, rendahnya upah buruh sektor pertanian dan daya tarik kota-kota besar menyebabkan meningkatnya migrasi dari pedesaan ke kota. Penduduk yang tinggal di pedesaan umumnya golongan lanjut usia, berpendidikan rendah dan perempuan (Erwidodo dan M. Gunawan. 1992; Noekman, K. dan Erwidodo. 1992).

Kelangkaan tenaga kerja pertanian tersebut juga mulai dirasakan perkebunan-perkebunan di Jawa dan luar Jawa akibat pergeseran perekonomian dari basis pertanian ke bidang industri dan jasa.

Bagi perkebunan-perkebunan besar yang mapan, ketersediaan tenaga kerja belum menjadi masalah sering mengingat besarnya gaji dan insentif yang ditawarkan bagi pekerja. Akan tetapi, bagi perkebunan-perkebunan kecil yang baru tumbuh/berkembang, ketersediaan tenaga kerja menjadi masalah karena kompetisi memperoleh tenaga kerja kompeten dengan perkebunan besar (C. Nancy ; C. Anwar; U. Junaedi dan S. Hendratno. 1997).

BAB II

KELANGKAAN PENYADAP

Aspek penyadapan merupakan faktor yang sangat penting dalam aktivitas budidaya tanaman karet. Penyadapan menyerap biaya 45-50% dari biaya produksi dan umur ekonomi tanaman karet tergantung pada intensitas, frekuensi, dan lama penyadapan. Mutu sadap sendiri sangat ditentukan oleh keterampilan penyadap.

Secara umum masalah yang dihadapi perkebunan dalam aspek tenaga kerja penyadap adalah keterampilan dan disiplin penyadap dalam melakukan penyadapan. Sementara banyak pekerjaan lain yang menjadi lebih menarik dibandingkan menyadap (*Santoso, B dan Basuki. 1991; Siregar, M.; M. Simangunsong dan M. Jamian. 1984*).

Ketersediaan tenaga penyadap yang berkualitas menjadi faktor penting dalam mengembangkan perkebunan karet yang memiliki keunggulan kompetitif.

Kelangkaan penyadap bisa terindikasi dari rasio luas lahan tanaman karet yang disadap (ha) dengan jumlah penyadap (orang). Semakin besar rasionya menunjukkan masalah ketersediaan penyadap semakin besar.

Tabel 1. Rasio luas kebun karet (ha) yang disadap dengan jumlah penyadap (orang)

No.	Perkebunan	Luas (ha)	Status Penyadap		Jumlah Penyadap (orang)	Ratio
			KHT	KHL		
1.	PB-A	225	13	57	70	3,2
2.	PB-B	339	20	38	58	5,8

Keterangan:

PB-A = Perkebunan A \pm 7 Km dari kota

PB-B = Perkebunan B \pm 30 Km dari kota

KHT = Karyawan harian tetap

KHL = Karyawan harian lepas

Perkebunan karet yang jauh dari kota memiliki masalah ketersediaan penyadap yang lebih besar dibandingkan kebun yang dekat kota.

Kelangkaan penyadap juga terindikasi dari umur penyadap (tahun).

Tabel 2. Usia Penyadap (tahun)

No.	Perkebunan	Kisaran Usia		Usia Rata-Rata	
		KHT	KHL	KHT	KHL
1.	PB-A	32-53	24-54	44	38
2.	PB-B	28-41	23-53	34	34

Usia rata-rata penyadap KHT sebesar 44 tahun dan KHL sebesar 38 tahun mengindikasikan adanya ketetapan pilihan dalam memilih pekerjaan sebagai penyadap. Pada perkebunan yang dekat dengan kota sedangkan usia rata-rata penyadap KHT sebesar 34 tahun dan KHL sebesar 34 tahun mengindikasikan mereka belum lama bekerja sebagai penyadap.

Masa kerja penyadap (tahun) juga memperlihatkan persoalan kelangkaan penyadap.

Tabel 3. Masa Kerja Penyadap (Tahun)

No	Perkebunan	Masa Kerja (Tahun)				Rata-Rata (Tahun)	
		<5	5-10	10-20	>20	KHT	KHL
1.	PB-A	15%	60%	45%	66%	14	8
2.	PB-B	8%	16%	50%	29%	4	3,5

Masa kerja penyadap rata-rata KHT 14 tahun dan KHL 8 tahun. Pekerjaan sebagai penyadap dijadikan pekerjaan pokok atau pekerjaan utama pada perkebunan yang dekat dengan perkotaan sedangkan masa kerja penyadap rata-rata KHT 4 tahun dan KHL 3,5 mengindikasikan tingkat keluar masuk (*turn over*) sebagai penyadap yang tinggi.

BAB III

ANALISIS KELANGKAAN PENYADAP

Pekerjaan sampingan merupakan pekerjaan yang dilakukan setelah pekerjaan utama selesai antara lain berkebun, bertani (untuk tanaman pangan dan palawija), berjualan, beternak, ojek, dan lain-lain).

Pekerjaan sampingan memberikan tambahan pendapatan bagi penyadap untuk kebutuhan ekonomi rumah tangga.

Tabel 4. Pekerjaan Sampingan (%)

No.	Perkebunan	KHT	KHL
1.	PB-A	83	69
2.	PB-B	25	4

Di perkebunan yang dekat dengan kota, sejumlah penyadap memiliki pekerjaan sampingan disebabkan jam kerja menyadap berakhir pukul 14.00 WIB, sehingga ada waktu luang untuk kegiatan produktif antara lain berladang, memelihara ternak, berjualan, buruh borongan di perkebunan yang jauh dari kota, pekerjaan sampingan di luar buruh borong tidak tersedia mengingat sarana prasarana dan permintaan untuk itu tidak ada.

Adanya pekerjaan sampingan membuat penyadap lebih produktif, mendapatkan penghasilan tambahan dan relatif bertahan dalam menjalankan kegiatan utamanya. Di lokasi yang peluang pekerjaannya tersedia, lebih mudah merekrut penyadap untuk bekerja di kebun.

Tabel 5. Tingkat Pendidikan Penyadap (Tahun)

No.	Tingkat Pendidikan	PB-A		PB-B	
		KHT	KHL	KHT	KHL
1.	SD	54	32	20	58
2.	SMP	46	24	50	32
3.	SMA	0	44	30	10

Di perkebunan yang dekat dengan kota tingkat pendidikan yang rendah KHT, SD 54%, SMP 46%, dan SMA 0% menunjukkan bahwa rekrutmen penyadap tidak mengandalkan pendidikan, rekrutmen lebih mengandalkan kepercayaan dari pemberi rekomendasi dan loyalitas berdasarkan kekeluargaan. Banyak penyadap yang masuk bekerja belakangan berasal dari anak atau keluarga dekat penyadap yang masuk lebih dulu.

Di perkebunan yang jauh dari kota 30% penyadap KHT, SMA 30% menunjukkan bahwa rekrutmen penyadap sudah memperhitungkan tingkat pendidikan sekaligus juga menunjukkan bahwa wajib belajar 9 tahun dan wajib belajar 12 tahun berjalan dengan baik.

Tidak ada penyadap yang berpendidikan sarjana, menunjukkan bahwa sarjana (S1) menempati posisi yang lebih tinggi dalam struktur pekerjaan di perkebunan.

a. Kepemilikan Aset

Tabel 6. Kepemilikan aset (%)

No.	Jenis Aset	PB-A		PB-B	
		KHT	KHL	KHT	KHL
1.	Kebun atau Ladang	33	23	0	0
2.	Rumah Tinggal	67	8	17	4
3.	Televisi	100	54	42	21
4.	Ternak	17	15	0	0
5.	Sepeda Motor	100	85	83	63

Di perkebunan yang dekat dengan kota penyadap masih memiliki kebun atau ladang untuk diusahakan*, di perkebunan yang jauh dari kota penyadap tidak memiliki kebun atau ladang mengingat lahan tidak tersedia dalam ukuran-ukuran kecil.

*) Kebun atau ladang ukuran kecil diperoleh dari warisan orang tua atau dari hasil membeli lahan-lahan warisan orang lain.

Di perkebunan yang dekat dengan kota banyak penyadap memiliki rumah, sebagian hasil dari pembagian warisan berupa tanah dan rumah. Kecenderungan rumah-rumah penyadap dibangun dekat dengan rumah orang tuanya, sehingga

kampung selalu tumbuh dan berkembang di sekitar perkebunan. Perkebunan yang jauh dari kota belum terbentuk kampung di sekitar perkebunan, penyadap tinggal di emplasemen-emplasemen yang disediakan perkebunan.

Di perkebunan yang dekat dengan kota penyadap juga memelihara ternak (17 dan 15%) berupa ayam, kambing, atau lembu. Ayam bisa dilepas di sepanjang hari sementara kambing dan lembu diangon hingga menjelang Magrib. Penyadap selain menabung atau meminjam uang ke Bank untuk membeli induk kambing atau lembu, juga ada yang berbagi dengan orang kota dengan sistem belah, di mana separuh dari anak-anak kambing atau lembu yang dilahirkan menjadi hak pemodal, separuhnya menjadi hak peternak.

Di kebun yang jauh dari perkotaan akses terhadap modal untuk beternak tidak ada dan lahan rumput untuk mengangon ternak tidak tersedia.

Sepeda motor dan televisi dimiliki oleh penyadap baik yang kebunnya dekat maupun jauh dari perkotaan. Sepeda motor merupakan sarana praktis ke kebun atau untuk kegiatan-kegiatan sosial, sedangkan televisi sarana yang murah untuk mendapatkan hiburan. Kedua sarana ini bisa dikredit dengan *down payment* yang kecil di kota-kota besar dekat kebun.

b. Tingkat Pendidikan Anak Penyadap

Tabel 7. Tingkat Pendidikan Anak Penyadap (%)

No.	Tingkat Pendidikan	PB-A		PB-B	
		KHT	KHL	KHT	KHL
1.	Belum sekolah	0	65	38	60
2.	SD	38	35	42	37
3.	SMP	15	0	13	3
4.	SMA	38	0	8	0
5.	Perguruan Tinggi	8	0	0	0

Kelangkaan penyadap ada kaitannya dengan harapan penyadap terhadap keberlangsungan pendidikan anak dan akses terhadap pendidikan anak.

Di perkebunan yang dekat dengan perkotaan, sekolah-sekolah negeri maupun swasta dari semua jenjang selalu ada dan jaraknya paling jauh 5 Km dari

rumah penyadap. Sebaiknya di perkebunan yang jauh dari perkotaan sekolah-sekolah hanya ada setingkat SD yang difasilitasi oleh kebun, tingkat yang lebih tinggi harus bersekolah ke ibukota kecamatan atau ke ibukota kabupaten. Adapun tingkat pendidikan anak BHL rendah karena ketiadaan biaya untuk sekolah.

Pada dasarnya penyadap berharap tingkat pendidikan anaknya bisa melampaui tingkat pendidikan penyadap, dan berharap untuk anaknya bisa menjadi mandor kebun atau asisten kebun.

c. Tingkat Pendapatan dan Pengeluaran Rumah Tangga Penyadap

Tabel 8. Tingkat Pendapatan dan Pengeluaran (dalam ribu rupiah)

No.	Uraian	PB-A		PB-B	
		KHT	KHL	KHT	KHL
A. Pendapatan					
1.	Gaji Pokok	1500	1800	1700	1850
2.	Premi	195	165	170	150
3.	Insentif (Bonus)	250	-	200	-
	Sub Total	1945	1965	2070	2000
4.	Pendapatan lain	270	340	364,5	360
	Total	2215	2305	2454,5	2360
B. Pengeluaran					
1.	Kebutuhan pokok	970	900	920	750
2.	Pendidikan	350	250	400	250
3.	Transportasi	157,5	210	181	167
4.	Tabungan	230	100	170	475
5.	Lain-lain	507,5	845	763,5	718
	Total	2215	2305	2454,5	2360

Tingkat pendapatan penyadap di perkebunan yang dekat dengan perkotaan tidak jauh berbeda dengan penyadap di perkebunan yang jauh dari perkotaan.

Tingkat pengeluaran penyadap di perkebunan yang dekat dengan perkotaan tidak jauh berbeda dengan penyadap di perkebunan yang jauh dari perkotaan.

Sebagian besar pendapatan (39-44%) di PB-A dan (32-38%) di PB-B pendapatan di belanjakan untuk kebutuhan pokok (pangan, sandang, papan).

d. Persepsi Terhadap Pekerjaan Menyadap

Tabel 9. Alasan menjadi penyadap (%)

No.	Uraian	PB-A		PB-B	
		KHT	KHL	KHT	KHL
1.	Tidak ada pilihan	0	8	25	29
2.	Pekerjaan turun temurun	33	62	8	38
3.	Lebih menjamin kehidupan	67	30	67	33

Penyadap di perkebunan yang dekat dengan perkotaan menyatakan pekerjaan menyadap lebih menjamin kehidupan dan sebagian menjalaninya karena merupakan pekerjaan turun temurun.

Penyadap di perkebunan yang jauh dari perkotaan menyatakan pekerjaan menyadap lebih menjamin kehidupan dan sebagian menyatakan karena tidak ada pilihan pekerjaan lain.

Tabel 10. Pilihan di luar menyadap (%)

No.	Dibanding Pekerjaan Lain	PB-A		PB-B	
		KHT	KHL	KHT	KHL
1.	Lebih ringan	100	62	83	67
2.	Sama	0	31	17	21
3.	Lebih berat	0	8	0	13

Baik di perkebunan yang dekat dengan perkotaan maupun yang jauh dari perkotaan, pekerjaan menyadap oleh KHT dianggap lebih ringan, sebaiknya oleh KHL (8-13%) menyatakan lebih berat karena jam kerjanya bisa lebih panjang.

Tabel 11. Pilihan di luar menyadap (%)

No.	Pilihan	PB-A		PB-B	
		KHT	KHL	KHT	KHL
1.	Telah menyadap	100	92	100	96
2.	Mengerjakan pekerjaan lain	0	8	0	4

Di perkebunan yang dekat dengan perkotaan maupun yang jauh dari perkotaan KHT nya tetap menyadap meskipun ada pekerjaan di luar menyadap. Mereka telah memperoleh menjamin dalam bekerja sebagai penyadap di BHL 8%



di PB-A dan 4% di PB-B memiliki untuk bekerja di luar menyadap 92% di PB-A dan 96% di PB-B memilih untuk tetap bekerja sebagai penyadap. Hal ini menunjukkan tidak tersedianya pekerjaan lain yang memberikan pendapatan lebih.

e. Persaingan Antar Kebun

Tabel 12. Kebun rakyat dan swasta di sekitar kebun Sikijang Riau

No.	Uraian	Keterangan	No.	Uraian	Keterangan
1.	PT. Kinabalu	Swasta besar	3.	Komar	Perseorangan/kecil
2.	PT. Surya Dumai	Swasta besar	4.	Doni	Perseorangan/kecil
			5.	Sipayung	Perseorangan/kecil
			6.	Herman	Perseorangan/kecil
			7.	Simarmata	Perseorangan/kecil

Perkebunan PB-B berbatasan langsung dengan dua perkebunan swasta besar dan lain kebun perseorangan yang relatif kecil. Banyaknya jumlah kebun di sekitar PB-B mengindikasikan kuatnya persaingan dalam mendapatkan tenaga kerja penyadap.

f. Kemudahan Keluar Masuk Tenaga Kerja Penyadap

Dari hasil wawancara dengan pihak manajemen kebun diperoleh fakta bahwa sistem rekrutmen karyawan belum memiliki standar prosedur yang baku yang mensyaratkan tingkat pendidikan atau tingkat keterampilan. Kebanyakan penyadap dapat keluar masuk dalam statusnya sebagai buruh harian lepas (BHL). Sistem yang longgar ini memudahkan tenaga kerja untuk masuk sekaligus keluar.

g. Ketersediaan Angkatan Kerja Lokal

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) provinsi Riau tahun 2011 (BPS 2012) mencapai 7,17% sementara laju pertumbuhan penduduk provinsi Riau 3,58%. Berdasarkan statistik di atas masih cukup besar jumlah tenaga kerja yang tersedia untuk bekerja di kebun sebagai penyadap. Tingkat pengangguran yang tinggi di provinsi Riau salah satu faktornya adalah keengganan bekerja di tempat-tempat yang jauh dari kota besar.

BAB IV

MODEL PENANGGULANGAN KELANGKAAN PENYADAP

Dari data-data yang ditemukan di lapangan, kelangkaan penyadap terjadi pada perkebunan-perkebunan yang jauh dari perkotaan, tetapi tidak terjadi pada perkebunan-perkebunan yang dekat dengan perkotaan.

Mengingat penyadapan berimplikasi pada produksi dan keuntungan perusahaan, maka tenaga penyadap yang kompeten harus tersedia.

Perkebunan B (Sikijang Riau) yang jauh dari perkotaan memiliki kekuatan, sebagai berikut:

1. 20 dari 58 orang penyadap merupakan Karyawan Harian Tetap (KHT).
2. Usia penyadap Karyawan Harian Tetap (KHT) berkisar 28-41 tahun.

Adapun kelemahannya adalah:

1. Lokasi kebun jauh dari kota (80 Km dari Pekan Baru) dengan waktu tempuh 2 jam.
2. Akses pelayanan umum seperti sekolah, rumah sakit, dan pusat perbelanjaan tidak ada.
3. Sarana dan prasarana seperti air, listrik, telepon, dan jalan terbatas.
4. Tingkat pendidikan penyadap sebatas SMA.
5. Akses terhadap pemenuhan kebutuhan pokok (makanan, pakaian, baha/alat rumah tangga) terbatas.

Peluangnya adalah sebagai berikut:

1. Ketersediaan tenaga kerja besar dengan tingkat pengangguran terbuka 7,1% dan laju pertumbuhan penduduk 3,5%.

Ancamannya adalah:

1. Tingkat persaingan dalam mendapatkan tenaga penyadap tinggi.
2. Sistem rekrutmen penyadap belum baku dan cenderung longgar.

Berdasarkan analisis SWOT untuk mencari solusi terhadap permasalahan kelangkaan penyadap di perkebunan yang jauh dari perkotaan diperoleh 4 model, sebagai berikut:

1. Model A

Meningkatkan produktivitas kerja penyadap untuk mencapai produksi karet kering 2,5 ton ha/tahun, sehingga pendapatan penyadap meningkat hingga 50%.

2. Model B

Menyediakan akses pelayanan umum (sekolah, rumah sakit, pusat perbelanjaan) sara dan prasarana (air, listrik, telepon, dan jalan), memenuhi kebutuhan pokok penyadap (makanan, pakaian, dan perumahan), melakukan pelatihan penyadapan tiap semester bagi karyawan pemula.

3. Model C

Menetapkan sistem rekrutmen yang baku dengan ketentuan-ketentuan yang mengikat tentang hak dan kewajiban mengacu pada peraturan tenaga kerja, standar kerja dan target yang ingin dicapai perusahaan serta memfasilitasi peluang jabatan dan karier sehingga ada kepastian bekerja dan jaminan kesejahteraan pekerja.

4. Model D

Membangun mekanisme *reward* bagi penyadap yang berprestasi dalam bentuk uang atau barang sehingga pendapatan penyadap meningkat hingga 25%. Menetapkan sistem premi penyadapan yang kompetitif dan menyediakan fasilitas peningkatan produktivitas penyadap sehingga pendapatan penyadap meningkat hingga 30%.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS]. 2012. *Statistik Indonesia*. Jakarta: BPS
- C. Nancy ; C. Anwar; U. Junaedi dan S. Hendratno. 1997. *Ketersediaan dan Kesejahteraan Tenaga Penyadap di Perkebunan Karet*. Dalam Jurnal Penelitian Karet Vol. 5 No. 1. Pusat Penelitian Karet.
- Erwidodo dan M. Gunawan. 1992. Studi Keterkaitan Desa-Kota: Kerangka Kajian dan Rangkuman Hasil Penelitian. Dalam *Monograph Series No. 4 tentang Dinamika Keterkaitan Desa-Kota di Jawa Barat : Arus Tenaga Kerja, Barang dan Kapital*, Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bidang Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Noekman, K. dan Erwidodo. 1992. Pengaruh Kondisi Desa dan Karakteristik Individu Terhadap Mobilitas Penduduk. Dalam *Monograph Series No. 4 Tentang Dinamika Keterkaitan Desa-Kota di Jawa Barat : Arus Tenaga Kerja, Barang dan Kapital*. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bidang Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Santoso, B dan Basuki. 1991. *Manajemen Panen Tanaman Karet di Perkebunan*. Kumpulan Makalah Lokakarya Karet 1991. Medan, 2-4 Juli 1991.
- Siregar, M.; M. Simangunsong dan M. Jamian. 1984. *Masalah Tenaga Kerja Penyadap di Perkebunan Karet*. Kumpulan Makalah Lokakarya Karet 1984 PN/ PT Perkebunan Wilayah I dan P4TM.