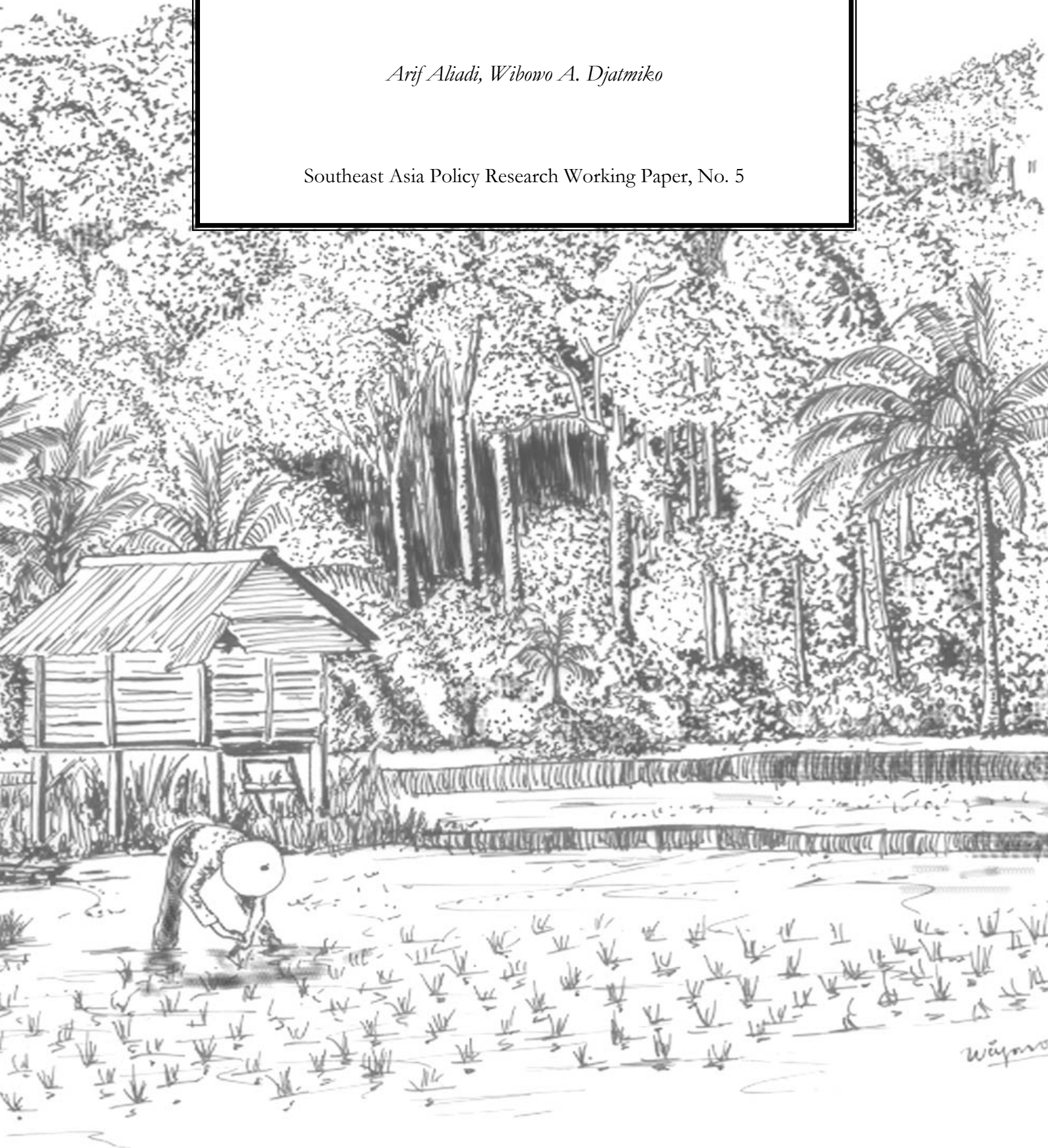


**Hasil Hutan Non-Kayu Ekstraktif  
di Desa Sungai Telang,  
Rantau Pandan, Jambi**

*Arif Aliadi, Wibowo A. Djatmiko*

Southeast Asia Policy Research Working Paper, No. 5





## **Acknowledgement**

This report is part of the ASB Project in Indonesia. The Asian Development Bank, under RETA 5711, financially supported this specific work.

© Copyright ICRAF Southeast Asia

Further information please contact:

ICRAF SE-Asia  
Southeast Asian Regional Research Programme  
PO Box 161  
Bogor 16001  
Indonesia  
Tel: 62 251 625415, fax: 62 251 625416  
Email: [icraf-indonesia@cgiar.org](mailto:icraf-indonesia@cgiar.org)  
ICRAF Southeast Asia website: <http://www.icraf.cgiar.org/sea>

Cover design: Dwiati N. Rini

Illustration design: Wiyono

### **Disclaimer**

This text is a 'working paper' reflecting research results obtained in the framework of ICRAF Southeast Asia project. Full responsibility for the contents remains with the authors.

**HASIL HUTAN NON-KAYU EKSTRAKTIF  
DI DESA SUNGAI TELANG  
RANTAU PANDAN, JAMBI**

**ARIF ALIADI  
WIBOWO A DJATMIKO**

**LEMBAGA ALAM TROPIKA INDONESIA (LATIN)**

**BOGOR**

# PENGAMBILAN HASIL HUTAN NON-KAYU EKSTRAKTIF DI DESA SUNGAI TELANG, RANTAUPANDAN, JAMBI

## DAFTAR ISI

<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>3</b>
LATAR BELAKANG .....	3
TUJUAN.....	3
<b>METODOLOGI.....</b>	<b>4</b>
A. BEBERAPA PERTIMBANGAN .....	4
B. PEMILIHAN LOKASI .....	5
C. PENGUMPULAN DATA.....	5
D. ANALISIS DATA .....	5
<b>GAMBARAN UMUM DESA SUNGAI TELANG .....</b>	<b>6</b>
KEADAAN UMUM DESA SUNGAI TELANG .....	6
SEJARAH DESA .....	6
POLA PENGGUNAAN LAHAN .....	7
<b>AKTIFITAS EKONOMI DESA.....</b>	<b>9</b>
ORIENTASI PRODUKSI PERTANIAN.....	9
KALENDER MUSIM: <i>KEGIATAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA ALAM</i> .....	9
SUMBERDAYA PERTANIAN .....	11
PEMUNGUTAN HHNKE DI SUNGAI TELANG.....	15
<b>BEBERAPA JENIS HNK EKSTRAKTIF YANG DOMINAN DI SUNGAI TELANG: MODUS DAN DESKRIPSI AKTIFITAS .....</b>	<b>17</b>
A. MADU HUTAN .....	17
B. PETAI .....	19
C. IKAN SUNGAI.....	20
D. BURUNG MURAI BATU .....	21
E. ROTAN.....	24
F. DURIAN .....	26
G. JENGKOL.....	27
H. GETAH JERNANG .....	27
I. DAGING RUSA .....	28
<b>TUJUH JENIS HHNKE YANG DOMINAN DI SUNGAI TELANG .....</b>	<b>29</b>
<b>SKENARIO PRODUKSI HHNKE YANG DOMINAN .....</b>	<b>38</b>
<b>PRODUCTION SCENARIO NTFP EXTRACTIVE .....</b>	<b>40</b>
<b>PAM GABUNGAN TUJUH JENIS HHNKE .....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>43</b>

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai proyek ICRAF no. 5711 (Regional Technical Assistance). Terima kasih kepada Pak Thomas P Tomich atas kesempatan yang diberikannya sehingga kami dapat melaksanakan penelitian ini. Dukungan dan bantuan beliau yang terus menerus turut mempercepat dan memperjelas penulisan hasilnya. Kepada Ibu Yanti Kusumanto, di ICRAF, yang telah sangat membantu di dalam pengurusan administrasi proyek. Kepada Prof. Scott Pearson dan Prof. Rick Barichello atas kuliah, diskusi dan penjelasannya, baik di dalam kelas di Chiang Mai maupun di lapangan, untuk memahami pendekatan PAM dengan lebih baik. Kepada Suseno Budidarsono atas bantuan dan dukungannya terutama dalam pengolahan data dan interpretasi PAM. Dan kepada Mas Danan atas bantuannya untuk memperoleh citra GIS yang sangat baik mengenai wilayah penelitian.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para staff Kecamatan Rantaupandan dan Desa Sungai Telang yang telah mengizinkan dan mendukung terlaksananya penelitian ini. Kepada Pak Ramli, Kades Sungai Telang beserta Ibu, yang telah menjadi tuan rumah yang sangat membantu di dalam pengumpulan data dan informasi. Juga kepada Pak Marjohan, ketua LKMD; Pak Kamarudin dan Pak Nawawi, Sekdes Sungai Telang, yang telah banyak memberikan informasi yang sangat berharga.

Penelitian ini juga berhutang budi kepada sumber-sumber informasi yang penting di lapangan. Pak Arif, Pak Guru Jas, Pak Mahmud, Pak Supi, Pak Syafii, Pak Tamri, Pak Thalib, Pak Toyib, Muslim, Nawi, Ramzi dan Samsir (Sungai Telang); Pak Bustami dan Pak Ma'ruf (Kampung Baru); Pak Juli (Karak); Pak Amru dan Pak Suwardi (Muara Buat); Pak Haris (Rantau Pandan); serta Pak Azan dan Pak Simanjuntak (Leban). Terima kasih disampaikan kepada Bapa-bapak di atas dan Bapak-bapak lain di lapangan yang tidak disebutkan namanya di sini satu-persatu.

Terima kasih khusus disampaikan kepada teman-teman WARSI (Warung Informasi Konservasi) terutama atas dukungan informasi dan pengetahuannya yang luas akan kondisi desa-desa di sekitar Taman Nasional Kerinci-Seblat, termasuk pula desa-desa di sekitar Rantaupandan. Kepada Firdaus dan Dicky, terutama menyangkut informasinya mengenai pengumpulan hasil hutan ekstraktif. Dan kepada 'Kopral' Damsir, terutama atas pengalaman bersama yang sangat menyenangkan dan karena bantuannya selama penelitian di lapangan telah memungkinkan terkumpulnya informasi secara lebih baik dan lebih akurat.

Terakhir terima kasih disampaikan kepada teman-teman LATIN yang berulang kali diganggu dan dimintai pertolongannya dalam penyelesaian penelitian ini. Khusus kepada Mustafa Alwy, terima kasih atas kesediaan dan bantuannya selama pengurusan izin-izin dan pengumpulan data lapangan.

Mei 1998,  
WAD dan AA

## PENDAHULUAN

### LATAR BELAKANG

Hasil hutan non-kayu (HHNK) merupakan produk penting yang dihasilkan oleh hutan-hutan rakyat (LATIN, *in prep*\_). Produksi HHNK juga bersifat menguntungkan lingkungan, karena pengambilan HHNK umumnya tidak merusak penutupan tajuk hutan, kebanyakan dipanen secara gradual-sedikit demi sedikit--, dan selalu dihasilkan dalam keanekaragaman bersama produk-produk pertanian dan kehutanan lainnya.

HHNK dihasilkan baik melalui pertanaman kebun-hutan campuran maupun ekstraksi dari hutan alam. Pada pola ekstraktifisme itu kini telah semakin menyusut, baik karena banyak komoditas HHNK yang telah berhasil dibudidayakan; adanya produksi bahan-bahan pengganti (*substitutes*) maupun karena sumber-sumbernya di alam telah mulai menyusut. Penyusutan sumber-sumber di alam ini pada gilirannya telah meningkatkan biaya ekstraksi, sehingga daya saing ekonominya pun menurun. Meskipun demikian, masih banyak komoditas HHNK penting yang belum berhasil atau masih sulit untuk dibudidayakan, padahal memiliki nilai ekonomi yang tidak bisa diabaikan, sehingga ekstraksi dari alam masih terus berlangsung. Contohnya adalah pengambilan gaharu, sarang burung walet, cendana dan berbagai bahan obat-obatan alami.

Di sisi lain, banyak pula komoditas HHNK ekstraktif (HHNKE) yang memiliki nilai yang penting bagi subsistensi rumah tangga petani dan mungkin memberikan kontribusi yang tidak sedikit dalam ekonomi rumah tangganya. Adalah menarik untuk mengetahui pola-pola ekstraktifisme HHNK dan nilai pentingnya di dalam mendukung ekonomi petani, karena sekaligus mencerminkan pula akan nilai penting hutan secara ekonomi dan sosial bagi petani.

### TUJUAN

1. Mengumpulkan informasi tentang modus pengumpulan berbagai HHNK ekstraktif di Desa Sungai Telang, Rantaupandan
2. Menduga nilai ekonomi yang dihasilkan melalui ekstraksi HHNK tersebut di atas
3. Memahami kaitan antara keanekaragaman HHNK yang dikumpulkan, nilai ekonominya, dan situasi ekonomi dan sosial setempat, termasuk pula kebijakan-kebijakan yang mempengaruhinya



## METODOLOGI

### A. Beberapa Pertimbangan

Seperti disebutkan di atas, ekstraksi HHNK mempunyai kontribusi yang tidak sedikit bagi rumah tangga petani hutan. Namun pengambilan HHNK ekstraktif bukanlah tanpa resiko, lagipula kebanyakannya HHNKE sulit diprediksi hasilnya. Artinya, petani pengumpul akan sulit pula untuk memasukkannya ke dalam perencanaan rumah tangga. Pengambilan HHNKE di hutan membawa resiko yang besar, bukan saja karena kesulitan-kesulitan yang muncul karena lingkungan hutan yang khas, akan tetapi juga karena status HHNKE yang tidak jelas. Karenanya, dimana-mana petani cenderung untuk meninggalkan pekerjaan ini apabila ada penggantinya yang lebih bisa diandalkan.

Tidak terkecuali di Sumatra, petani pun lebih memilih pekerjaan yang lain jika mungkin; atau mengerjakan ekstraksi HHNK ini di waktu-waktu luangnya di antara musim-musim mengerjakan sawah atau ladang. Karenanya, studi dilakukan di akhir musim kemarau pada saat petani banyak mempunyai waktu luang, dan pada saat petani tidak banyak memiliki alternatif pendapatan. Kondisi demikian merupakan pendorong yang baik bagi kegiatan ekstraksi HHNK di hutan.

Untuk menghitung HHNKE yang bisa dihasilkan dari suatu luasan hutan tertentu adalah tidak mudah. Ada beberapa alasan yang dapat dikemukakan di sini:

1. *Tidak semua hasil hutan yang mungkin dimanfaatkan diambil oleh masyarakat*

Hutan-hutan tropika basaha secara potensial mengandung banyak kekayaan hayati yang bisa dimanfaatkan orang. Akan tetapi kenal atau tidaknya, dan mampu atau tidaknya suatu komunitas untuk memanfaatkan sumberdaya hutan yang tersedia sesungguhnya bergantung dari keeratan hubungan komunitas tersebut dengan sumberdaya hutan. Kelompok-kelompok masyarakat yang masih kuat ikatan budayanya dengan sumberdaya hutan umumnya mengenal lebih banyak hasil yang bisa dimanfaatkan dari hutan.

2. *Tidak semua hasil yang dimanfaatkan dapat dihitung nilai ekonominya dengan mudah*

Keanekaragaman HHNKE yang dipanen sangat bervariasi, baik dalam jenis maupun dalam nilai ekonominya. HHNK yang diambil dari hutan dapat memiliki nilai ekonomi pasar, namun banyak pula yang hanya bernilai untuk memenuhi kebutuhan temporer rumah tangga petani.

3. *Sifat musiman dari kebanyakan jenis HHNKE*

Banyak macam HHNKE yang memiliki sifat musiman. Buah-buahan, bunga, dan bahkan madu lebah dihasilkan dengan mengikuti periodisitas tertentu. Ada yang setiap setahun sekali, meskipun musimnya terbatas pada beberapa bulan atau minggu saja. Ada yang beberapa tahun sekali. Beberapa yang lain 'musim'nya mengikuti perubahan aktifitas manusia; ialah karena orang-orang memilih untuk memanennya pada saat-saat tertentu karena masalah kemudahan. Ada yang mudah dipanen di musim kemarau, ada yang mudah dipanen di musim hujan. Yang terakhir, musiman juga terjadi karena setelah dipanen hewan atau tumbuhan itu memerlukan waktu untuk memulihkan diri; atau

malahan-karena menyusut jumlahnya di alam akibat *overharvesting* – pilihan berganti ke jenis yang lain.

#### 4. Kesulitan di dalam menentukan luas areal

Daerah pemanenan tradisional dari kelompok-kelompok masyarakat pemnfaat HHNKE tidak selalu jelas batasnya; kebanyakan malah tidak berbatas. Para pencari selalu bersedia menjelajah ke manapun sepanjang masih ekonomis dan tidak membawa resiko yang fatal. Perkecualian adalah apabila hal tersebut dilarang adat, atau telah melanggar wilayah komunitas lain yang diakui, di daerah jelajah ini semakin lama cenderung semakin luas.

### **B. Pemilihan lokasi**

Lokasi penelitian adalah Desa Sungai Telang, Kec. Rantau Pandan, Kabupaten Bungotobo, Jambi. Desa ini dipilih karena merupakan salah satu desa yang terletak paling ujung di Rantau Pandan, berbatasan pada tiga sisinya dengan kawasan hutan dan relatif masih baru terbuka aksesibilitasnya. Dengan demikian diharapkan bahwa interaksi masyarakat di sini dengan hutan masih cukup kuat, dan peranan hutan sebagai salah satu sumberdaya dalam kehidupan sehari-hari masih cukup dominan.

### **C. Pengumpulan data**

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara tinggal di Desa Sungai Telang selama lebih kurang dua minggu; mewawancarai penduduk desa dan turut serta dalam beberapa kegiatan pengumpulan HHNKE di hutan. Beberapa informasi, seperti misalnya kalender musim setempat, diperoleh melalui metode PRA (*Participatory Rural Appraisal*) yang disederhanakan. Kunjungan juga dilakukan ke beberapa desa sekitar, seperti ke Laman Panjang, Muara Buat dan Rantau Pandan, untuk mewawancarai beberapa penduduk di desa-desa itu, dan untuk mengamati kegiatan pasar desa.

Data sekunder diperoleh dari aparat desa dan kecamatan, serta dari instansi-instansi Pemerintah di Muarabungo dan Jambi.

### **D. Analisis data**

Data yang dikumpulkan disajikan secara deskriptif dan tabulasi. Data ekonomi numerik dianalisis dengan menggunakan metode PAM.

## GAMBARAN UMUM DESA SUNGAI TELANG

### KEADAAN UMUM DESA SUNGAI TELANG

Desa Sungai Telang terletak di Kecamatan Rantau Pandan ( $101^{\circ}45'$  –  $102^{\circ}00'$ BT,  $1^{\circ}37'$  –  $1^{\circ}44'$  LS), Kabupaten Bungo Tebo, Propinsi Jambi. Kecamatan yang meliputi wilayah 21 desa dengan luas 82.000 ha ini berjarak sekitar 256 km dari ibukota propinsi (Jambi), dan 31 km dari ibukota kabupaten (Muara Bungo).

Berdasarkan data monografi desa tahun 1996, wilayah Desa Sungai Telang meliputi sekitar 230 ha areal persawahan, 156 ha ladang, 400 ha sesap dan 650 ha hutan desa. Desa ini berbatasan langsung dengan kawasan hutan, yaitu kawasan Taman Nasional (TN) Kerinci Seblat di sebelah Barat, hutan lindung di sebelah Selatan dan kawasan HPH PT Rimbo Karya Indah (RKI) di sebelah Utara. Sedangkan di sebelah Timur berbatasan dengan Desa Timbolasi dan sebelah Tenggara dengan Desa Buat.

Desa Sungai Telang terdiri atas tiga dusun atau kampung, yakni Dusun Marigeh, Kampung Baru dan Dusun Sungai Telang. Pada tahun 1995 desa ini berpenduduk sekitar 687 jiwa, dalam kurang lebih 161 KK.

Sebelum tahun 1985 Sungai Telang hanya dapat dicapai dengan memudiki Batang Bungo; salah satu anak sungai Batanghari. Pada saat itu petani menggunakan rakit-rakit kayu untuk mengangkut hasil bumi dan hasil hutan ke pasar desa di Muara Buat. Pada tahun 1985 dibangun trace jalan dari Muara Buat melintasi desa-desa Karak dan Timbolasi hingga ke Sungai Telang. Baru sepuluh tahun kemudian jalan ini diaspal hingga dapat dilalui kendaraan bermotor. Sekarang ada angkutan pedesaan yang datang ke Desa Sungai Telang sekali dua kali setiap hari untuk mengangkut hasil bumi dan atau petani yang bepergian ke pasar; dan khusus di hari Jum'at yaitu hari pasar di Muara Buat – angkutan ini datang dan pergi berkali-kali dalam sehari.

### SEJARAH DESA

Sungai Telang termasuk ke dalam desa yang tua di kawasan ini. Menurut cerita orang-orang tua di sini, asal-usul penduduk Sungai Telang adalah dari daerah Kerinci, yang kemungkinan ke wilayah ini sekitar dua tiga abad yang lalu. Dari Sungai Telang yang terletak di hulu Batang Bungo, kelompok-kelompok orang Kerinci ini bergerak menghiliri sungai, mencari tempat-tempat yang datar di sepanjang aliran air untuk bertani. Kelak di sebelah hilir orang-orang ini bertemu dengan orang dari daerah dataran rendah Jambi dan bercampur berkawin-mawin dengannya. Sampai sekarang dialek Sungai Telang dan perbendaharaan katanya masih lebih menyerupai bahasa Kerinci daripada bahasa Jambi.

Sungai Telang adalah nama salah satu sungai kecil di daerah ini, anak sungai yang bermuara di Barang Bungo. *Telang* atau *talang* dalam dialek setempat adalah nama semacam bambu. Konon, pada masa lalu ada salah seorang nenek moyang orang setempat yang mendulang emas di lingkungan Barang Bungo. Karena sesuatu hal, butir-butir emas yang diperolehnya tidak dibawa pulang, melainkan disimpan di dalam seruas bambu *talang* dan disembunyikan di tepi salah satu anak sungai di situ. Setelah ia meninggal, anak keturunannya berusaha mencari dan mendapatkan emas yang disembunyikan itu; akan tetapi tidak berhasil. Sejak

saat itulah anak sungai tersebut dinamai Sungai Talang, dan kampung yang kemudian dibangun di sekitarnya turut dinamai demikian.

## **POLA PENGGUNAAN LAHAN**

Hampir seluruh penduduk Sungai Telang adalah petani, dengan pemilikan rata-rata sawah antara 0.25-0.5 ha dan ladang sekitar 1 ha per KK. Masyarakat setempat mengelompokkan sistem tataguna lahan pertanian sebagai berikut:

1. Sawah. Sawah umumnya berada di sekitar pemukiman, dibangun pada dataran di pinggir sungai. Kebanyakan hamparan sawah ini diiri lewat kincir-kincir air tradisional, dan baru belakangan ini dibangun sistem irigasi teknis sederhana untuk membantu mengairi sebagian sawah yang agak tinggi tempatnya.

Sampai sekarang masyarakat di Desa Sungai Telang masih senang menanam padi lokal daripada padi unggul yang dianjurkan oleh Pemerintah. Masyarakat di sini mengenal lebih dari 20 jenis padi lokal. Padi-padi lokal ini disukai karena tidak memerlukan input pupuk dan obat-obatan yang banyak serta tidak terlalu memerlukan perawatan; walaupun sebetulnya padi lokal hanya dapat dipanen 1 kali dalam setahun, sementara padi unggul bisa panen 2 atau 3 kali setahun.

2. Ladang. Yakni lahan kering yang dibuka untuk tanaman pertanian; umumnya ditanami tanaman berumur pendek seperti padi ladang dan palawija, dan tanaman keras apabila hendak dijadikan kebun. Ladang dibangun di bagian yang lebih tinggi sampai ke punggung-punggung bukit, karenanya ladang hanya mengandalkan air hujan untuk mengairinya.
3. Kebun. Adalah lahan kering yang ditanami tanaman keras berumur panjang tertentu, yang mendominasi vegetasi di tempat itu. Kebun merupakan bentuk lanjutan dari ladang. Kebun-kebun ini misalnya kebun para (karet, *Hevea brasiliensis*), kulit manis (*Cinnamomum*), kopi (*Coffea*) dan lain-lain. Di tengah-tengah kebun, seringkali juga dijumpai pohon-pohon lain yang merupakan sisa tegakan terdahulu yang sengaja tidak ditebang, dan pohon-pohon liar yang dibiarkan hidup karena dianggap berguna. Pohon-pohon ini misalnya pohon buah-buahan, pohon tempat bersarang lebah madu, dan pohon-pohon yang berharga kayunya.
4. Sesap. Adalah hutan sekunder muda yang merupakan areal bekas perladangan yang ditinggalkan untuk sementara waktu (diberakan) dan tidak diolah karena tingkat kesuburan tanahnya menurun. Lamanya waktu pemberaan sampai dibuka kembali untuk lahan perladangan berkisar antara 5 – 8 tahun atau sampai kondisi tetumbuhannya sudah agak besar.  
Berlainan dengan kebun yang jelas pemilikannya, sesap umumnya dianggap milik umum (komunitas) yang boleh dibuka oleh siapa saja yang memerlukannya dengan izin ketua desa. Di dalam sesap biasanya terdapat juga pohon buah-buahan seperti petai, durian, jengkol ataupun pohon kedundung yang merupakan tempat bersarang lebah madu. Pada lokasi sesap yang jauh dari pemukiman, tanaman yang terdapat di dalamnya menjadi milik umum dan pada musim berbuah, masyarakat boleh mengambil hasilnya kecuali karet dan madu.

5. Belukar. Belukar merupakan istilah Melayu untuk menyebut hutan sekunder tua. Biasanya terbentuk dari sesap yang tidak diolah lagi dan dibiarkan menjadi hutan. Beluakar juga dapat terbentuk dari hutan yang telah diambil rotan dan kayu-kayunya yang bernilai ekonomis. Kepemilikan areal ini secara kolektif dan masyarakat dapat membuka untuk ladang-ladang baru.
  
6. Rimbo. Adalah kawasan hutan yang masih utuh dan belum pernah dibuka sebagai lahan perladangan. Sekarang kawasan yang dianggap sebagai *rimbo* di sekitar Sungai Telang adalah hutan-hutan pada kawasan TN Kerinci Seblat dan kawasan hutan lindung. Kawasan ini ditetapkan Pemerintah sebagai kawasan lindung sehingga masyarakat setempat tidak bisa lagi membuka hutan untuk dijadikan ladang. Walaupun demikian masyarakat masih mengambil hasil hutan non kayu seperti rotan, ikan dan burung dari kawasan tersebut.

## AKTIFITAS EKONOMI DESA

### ORIENTASI PRODUKSI PERTANIAN

Sistem pertanian masyarakat Desa Sungai Telang masih tergolong tradisional dan sederhana. Pupuk buatan dan bibit unggul masih sangat jarang digunakan, sehingga produksi pertanian masih rendah. Orientasi produksi pertanian Desa Sungai Telang pada dasarnya dapat dibedakan atas tiga bentuk, yaitu:

#### 1. *Subsistensi*

Hasil produksi yang bersifat subsistensi adalah yang dipergunakan hanya untuk konsumsi keluarga dan tidak dijual. Kebanyakan produk yang dikonsumsi ini masih merupakan bahan pangan seperti padi, sayuran dan kebanyakan buah-buahan. Produksi padi di sawah dan ladang masih rendah dan tidak selalu mencukupi untuk kebutuhan rumah tangga. Sementara sayur mayur jarang yang ditanam secara serius dan tersendiri; umumnya berupa tanaman sela atau tanaman tambahan di ladang. Beberapa jenis sayuran dikumpulkan dari tumbuhan liar di sawah, ladang dan hutan.

#### 2. *Pasar*

Tanaman yang berorientasi pasar kebanyakan adalah tanaman keras yang diperkebunkan di ladang. Contohnya adalah para (*Hevea*), kulit manis (*Cinnamomum*), kopi (*Coffea*), dan belakangan yang baru mulai adalah coklat (*Theobroma*). Tanaman-tanaman ini dikembangkan atau setidaknya dipelihara karena menghasilkan uang. Kebanyakan hasil hutan, termasuk HHNKE, juga dicari karena nilai jualnya.

#### 3. *Campuran*

Dengan terbukanya akses dan semakin lancarnya transportasi dari Muara Buat sampai ke Desa Sungai Telang, maka banyak hasil kebun atau hutan yang dulu tidak berharga kini menjadi produk yang memiliki nilai pasar. Kebanyakan buah-buahan termasuk dalam kategori ini. Berbagai macam tanaman penghasil buah yang setengahnya tumbuh liar, bercampur dengan berjenis-jenis tumbuhan di sesap dan belukar. Contohnya adalah durian (*Durio*), petai (*Parkia*), bedaro (*Nephelium*) dan lain-lain. Pada masa lalu buah-buahan tidak begitu berharga karena sulit diangkut dan mudah rusak, sehingga tidak ekonomis.

### **KALENDER MUSIM: *Kegiatan Pemanfaatan Sumberdaya Alam***

Kegiatan pemanfaatan sumberdaya alam berupa kegiatan pertanian dan pemanenan hasil hutan dipengaruhi oleh musim. Musim hujan biasanya mulai pada bulan September dan berakhir pada bulan Maret dengan bulan terbasah Desember, sedangkan musim kemarau biasanya dimulai pada bulan April dan berakhir pada bulan Agustus, dengan bulan terkering adalah Juli.

**Tabel 1. Kalender musim kegiatan masyarakat di Desa Sungai Telang**

Mengerjakan ladang	Δ	⊙			⊙	⊙	⊙	⊙	Δ	Δ	Δ	Δ
Mengerjakan sawah					⊙	⊙	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	⊙
Ketersediaan Tenaga Kerja	ooo	oo	oooo	oooo	o	o	oo	oo	ooo	ooo	ooo	oo
Kebutuhan Tenaga Kerja	*	**			***	***	**	**	*	*	*	**
BULAN (HIJRIAH)	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
BULAN (MASEHI)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MUSIM	▲▲	▲	▲	☺	☺	☺	☺☺	☺	▲	▲	▲▲	▲▲▲
Menyadap karet	⊙	⊙	⊙	⊙	Δ	Δ	Δ	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙
Mengambil rotan	⊙	⊙	⊙	⊙	Δ	Δ	Δ	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙
Menebang kayu	⊙	⊙	⊙	⊙	Δ	Δ	Δ	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙
Mencari ikan	Δ	Δ	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Δ	Δ	Δ	Δ
Menangkap burung	Δ	Δ	Δ	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	Δ	Δ	Δ	Δ
Menjerat rusa	≤	≤	≤	≤	≤	≤	≤	≤	≤	≤	≤	≤
Memanen madu							⊙	⊙				
Memanen petai								⊙	⊙	⊙		
Memanen durian	⊙						Δ	Δ				
Mencari jernang	⊙	⊙										⊙
Memanen jenkol										⊙	⊙	⊙

**Keterangan:**

▲ = musim hujan

☺ = musim kemarau

⊙ = pemanfaatan dengan intensitas tinggi

Δ = pemanfaatan dengan intensitas sedang

≤ = pemanfaatan dengan intensitas rendah

\* = kebutuhan tenaga kerja

o = ketersediaan tenaga kerja

Kalender musim untuk kegiatan pertanian para Tabel 1 adalah kalender untuk tahun 1997 atau tahun 1418 H. Setiap tahun Hijriah kegiatan pertanian baik di sawah maupun di ladang dimulai pada bulan yang sama yaitu pada bulan pertama (Muharam), dan pada tahun 1997 jatuh bertepatan dengan bulan Mei (untuk selanjutnya akan digunakan bulan Masehi).

Kegiatan di ladang berupa pembukaan ladang memerlukan tenaga kerja laki-laki memakan waktu 4 bulan, mulai dari bulan Mei sampai Agustus. Sedangkan kegiatan di sawah berupa pengolahan tanah (2 bulan) hanya sedikit menggunakan tenaga kerja laki-laki tetapi banyak menggunakan tenaga kerja perempuan untuk mengolah tanah sawah. Oleh karena itu kebutuhan tenaga kerja pada dua bulan pertama (Mei dan Juni) cukup banyak. Walaupun demikian tenaga kerja dapat dicukupi dari desa, tidak perlu mendatangkan dari luar desa.

Kebetulan kegiatan pembukaan ladang dan pengolahan tanah sawah jatuh pada musim kemarau, ketika intensitas kegiatan menyadap karet, mengamati rotan dan menebang kayu sedang berkurang intensitasnya. Berkurangnya intensitas penyadapan karet disebabkan oleh hasil sadapan yang diperoleh setiap hari juga menurun, sehingga mereka cenderung untuk tidak setiap hari pergi menyadap karet. Sedangkan berkurangnya intensitas pengambilan rotan dan kayu disebabkan oleh sulitnya pengangkutan rotan dan kayu melalui sungai, karena air sungai menyusut.

## SUMBERDAYA PERTANIAN

### *Sawah*

Tanaman pertanian utama yang diusahakan di Sungai Talang adalah padi sawah dengan musim tanam 1-2 kali setahun, bergantung pada ketersediaan air. Batang Bungo dan anak-anaknya selalu menyediakan air sepanjang tahun. Untuk mengairi sawahnya, penduduk Sungai Talang membangun kincir-kincir air tradisional dari kayu dan bambu. Belakangan juga dibangun saluran-saluran irigasi sederhana dengan memanfaatkan air dari anak-anak Batang Bungo. Akan tetapi dengan dua cara itupun belum semua sawah terairi, dan sebagian masih bergantung kepada datangnya hujan.

Varietas dan bibit padi yang digunakan masyarakat kebanyakan masih varietas lokal dengan umur 6 bulan. Orang Sungai Telang mengenai banyak varietas padi lokal, diperkirakan kesemuanya mencapai 25 macam termasuk beberapa macam padi pulut. Pada varietas unggul jarang dipakai dan tidak begitu disukai. Meskipun hasilnya bisa lebih banyak, akan tetapi menurut orang setempat padi unggul ini agak manja, memerlukan perhatian dan perawatan yang banyak. Bila tidak diberi pestisida, padi ini akan banyak hamanya; dan bila tidak dipupuk dengan memadai padi ini akan rendah hasilnya, lebih rendah daripada padi lokal. Walhasil, kebanyakan orang Sungai Telang menganggap padi unggul itu sangat merepotkan dan meningkatkan beban kerja.

Pengolahan lahan sawah kebanyakan dilakukan oleh kaum perempuan secara gotong royong mulai dari mencangkul, menanam, membersihkan rumput dan menuai padinya. Laki-laki tidak begitu berperan dalam pengolahan sawah, kecuali dalam pekerjaan-pekerjaan yang membutuhkan tenaga besar. Bantuan dari laki-laki misalnya adalah mengangkut hasil dari sawah ke tempat penyimpanan (bilik) padi. Di samping itu laki-laki juga bertugas mengawasi dan memperbaiki kincir-kincir air beserta salurannya; atau bergotong royong membangun saluran irigasi.

### *Ladang*

Kaum lelaki berperan cukup besar dalam pembukaan dan pengusahaan ladang. Kegiatan ini lebih banyak didominasi oleh laki-laki terutama pada saat menebas, menebang, membakar (*mampal manggang*), mengumpulkan dan membakar kembali sisa-sisa bakaran (*merun*) dan menanam (*tanjak*). Bagian atau tanggung jawab perempuan di ladang adalah pada saat membersihkan rumput dan saat menuai.

Ladang pada tahun pertama ditanami dengan padi varietas lokal. Setiap keluarga rata-rata membuka 1 ha ladang. Di sudut-sudut ladang sering juga ditanami berjenis-jenis sayuran seperti terong, tomat, cabai dan mentimun. Di sela-sela padi, pada jarak yang agak berjauhan biasa juga ditanami bibit tanaman keras semacam para, kopi atau kulit manis. Tanaman keras ini kelak akan membentuk kebun-kebun yang baru.

### *Kebun*



Kebanyakan kebun di Desa Sungai Telang adalah kebun para (karet). Kebun ini diterima secara turun temurun sebagai warisan dari orang tua; beberapa kebun berisi pada yang berumur lebih 50 tahun dan masih terus disadap getahnya. Para yang ditanam merupakan varietas para tuo (*jungle rubber*), dan belum ada yang menggunakan bibit karet unggul. Meskipun demikian, sebahagian kecil masyarakat sudah ada yang menanam karet dengan teratur dan dengan menggunakan sistem yang baik.

Para disadap getahnya hampir di sepanjang tahun. Dalam satu minggu umumnya dilakukan 4 kali penyadapan, yaitu setiap hari Selasa dan Rabu, serta Sabtu dan Minggu. Pada musim hujan penyadapan dapat menghasilkan getah antara 10-15 kg/orang, sedangkan pada musim kemarau hasilnya menyusut menjadi 10 kg/orang. Ini barangkali disebabkan oleh kondisi musim kemarau yang lebih kering. Hasil sadapan biasanya langsung dijual kepada tauke-tauke yang datang menjemput ke desa secara berkala setiap hari Rabu.

Pada musim kemarau atau musim buah-buahan intensitas penyadapan karet cenderung menurun. Penurunan ini ada kaitannya dengan hasil sadapan yang lebih rendah daripada musim hujan. Karenanya, kegiatan menyadap getah menjadi kurang menarik jika dibandingkan dengan kegiatan-kegiatan lain yang memberikan pendapatan lebih tinggi; misalnya mengumpulkan hasil hutan ekstraktif seperti ikan dan buah-buahan.

Kebun, menurut masyarakat umumnya dianggap sebagai tabungan dan cadangan keluarga; sedangkan sawah dianggap sebagai penyedia kebutuhan keluarga sehari-hari. Setiap orang tua di Sungai Telang berkeinginan untuk dapat membuka ladang dan kemudian membangun kebun untuk anak-anaknya kelak. Selain para, tanaman lain yang juga dianggap dapat berfungsi menjadi tabungan keluarga adalah kulit manis dan kopi. Kedua komoditi terakhir ini tidak banyak diusahakan masyarakat karena dinilai membutuhkan perawatan yang lebih intensif, sementara produksinya tidak di sepanjang tahun. Kulit manis masuk ke Sungai Telang sekitar tahun 1975-76 dan tidak begitu berkembang di sini.

### ***Ternak***

Orang Sungai Telang memelihara bermacam-macam ternak, kecuali babi. Kesemuanya dipelihara secara tradisional dan dilepas dibebaskan begitu saja. Jadi di sekeliling rumah di desa berkeliaran pula berbagai jenis ternak: ayam, itik, angsa, domba, kambing dan sapi. Kerbau dipelihara di luar lingkungan pemukiman, sehingga hanya berkeliaran di sawah, tegalan dan sungai.

Ayam dan itik dipelihara untuk telur dan dagingnya. Sedangkan hewan-hewan lain terutama dipelihara sebagai tabungan, untuk kelak dijual kembali. Kerbau dan sapi tidak dimanfaatkan untuk menarik cikar atau untuk bekerja di sawah; menurut orang setempat, belum ada yang mampu mengajar binatang-binatang itu untuk bekerja. Hanya apabila hari raya tiba, beberapa warga desa yang memiliki uang bersama-sama berpatungan untuk membeli dan menyembelih sapi atau kerbau.

### ***Ikan Sungai***

Batang Bungo memberikan manfaat bagi masyarakat Desa Sungai Telang bukan saja sebagai jalur transportasi dan pengairan sawah, akan tetapi juga menghasilkan ikan sungai dalam

jumlah yang cukup tinggi. Sumberdaya ini agaknya telah disadari oleh cikal bakal Desa, terbukti dengan adanya beberapa aturan adat untuk mengatur pemanfaatan ikan sungai.

Pada dasarnya setiap orang, tanpa kecuali, diperkenankan memanfaatkan ikan sungai yang ada di lingkungan Sungai Telang. Banyak orang dari desa-desa yang bertetangga mencari ikan hingga ke Desa Sungai Telang, bahkan terus ke hulu Batang Bungo. Sepanjang tahun orang-orang menangkap ikan dengan berbagai alat. Di musim kemarau, pada saat air surut, tenang dan jernih, orang memancing, memasang jaring, menjala atau menembak dengan senapan kawat. Di musim hujan, tatkala airnya besar dan keruh, ikan ditangkap dengan bubu, *sindir*<sup>1</sup>, atau paling-paling dengan jala.

#### Gambar . Menjala ikan

Untuk melindungi ikan dari eksploitasi yang berlebihan, agar setiap warga Sungai Telang masih dapat menikmati ikan, masyarakat dusun di Sungai Telang telah menetapkan adanya *lubuk larangan*; yaitu sebagian wilayah sungai tertentu yang dilindungi dari aktifitas penangkapan ikan. Lubuk adalah bagian sungai yang dalam dan berair lebih tenang, biasanya terletak di bagian luar suatu busur kelokan sungai di daerah yang mendatar. Lubuk merupakan tempat ikan-ikan besar berkumpul. Sepanjang tahun lubuk larangan ditutup, artinya siapapun dilarang menangkap ikan di wilayah ini. Lubuk larangan baru dibuka setelah mendapat persetujuan dari tua-tua desa dan pemangku adat; biasanya dibuka setahun sekali di tengah-tengah atau menjelang akhir musim kemarau, pada saat air sungai telah mulai surut. Pengelola lubuk larangan ini adalah perangkat desa.

Lubuk larangan dibuka untuk kepentingan desa, misalnya untuk mendapatkan dana untuk membangun jalan atau mesjid. Sebelum lubuk dibuka, setiap warga diminta untuk menyumbangkan uang untuk keperluan desa itu dan uangnya lalu dikumpulkan bersama. Pada saat lubuk dibuka, setiap orang boleh turut membantu menangkap ikan di lubuk itu. Suasana jadi meriah karena masing-masing orang membawa alat penangkap yang disukainya. Hasil ikan yang didapat lalu dikumpulkan dan kemudian dibagikan kepada semua orang yang telah turut menyumbang menurut proposinya. Dengan demikian setiap warga Sungai Telang dapat ikut menikmati ikan yang diperoleh. Ikan yang didapat juga boleh dijual kepada orang lain yang bukan warga Desa Sungai Telang.

Ada aturan yang berbeda-beda mengenai besarnya uang sumbangan. Pembukaan lubuk larangan Dusun Sungai Telang di bulan ... 1997 menetapkan sumbangan sebesar Rp.10.000<sup>2</sup> per unit hasil, untuk pengambilan pertama di siang hari. Mungkin karena jumlah uang yang terkumpul masih dirasa kurang, diputuskanlah untuk membuka kembali lubuk larangan itu di malam harinya. Agar menarik, uang sumbangan ditetapkan sebesar Rp. 2000 per orang, dan tiap-tiap orang boleh mendapatkan seluruh ikan yang mampu ditangkapnya selama lubuk larangan itu dibuka; yakni hingga pagi hari. Hasil ikan yang berhasil dikumpulkan pada musim tersebut kurang lebih lima pikul (setengah ton).

Tiap-tiap dusun di Sungai Telang memiliki lubuk larangan ini, bahkan Dusun Sungai Telang memiliki dua buah lubuk larangan; kedua-duanya terletak di aliran Batang Bungo. Aturan ini

---

<sup>1</sup> Ialah semacam alat penangkap ikan berukuran besar yang terbuat dari bambu, yang ditanam di salah satu sisi sungai yang dangkal. Ada semacam bendungan kecil di dekatnya, sehingga sebagian air akan berbelok mengalir ke sindir. Ikan yang terjebak akan ditampung oleh semacam bubu yang diletakkan di ujung sindir.

<sup>2</sup> Warga yang tidak mampu boleh perpatungan di dalam membayar sumbangan ini, dan kemudian hasil ikan bagiannya dibagai di antara pihak-pihak yang berkongsi itu

juga terdapat di desa-desa lain di sepanjang Batang Bungo, dan mungkin pula di daerah-daerah lain yang berdekatan. Sanksi terhadap pelanggaran yang menyangkut lubang larangan ini biasanya berupa denda. Pelanggar yang mencuri ikan di lubang larangan Sungai Telang diharuskan membayar denda berupa seekor kambing; dan setelah dijual, uangnya dimasukkan ke dalam kas desa. Pelanggar yang tidak mau membayar akan dikucilkan oleh warga desa; umumnya orang setempat percaya bahwa orang yang melanggar larangan itu akan terkena kutuk berupa sakit atau mati. Ini dikatakannya karena tuah dari sumpah<sup>3</sup> warga desa tatkala menutup lubang larangan itu.

### ***Hasil Hutan***

Hutan mempunyai peranan yang sangat berarti bagi masyarakat Desa Sungai Telang. Hutan menyediakan lahan yang diperluakn untuk perluasan areal pertanian. Hutan juga menyediakan hasil-hasil hutan baik berupa kayu maupun non-kayu, untuk memenuhi kebutuhan sendiri sehari-hari ataupun untuk dijual.

Dalam pengambilan hasil hutan oleh masyarakat ada beberapa hasil hutan yang dianggap sebagai hasil hutan utama dan hasil hutan sampingan. Hasil hutan utama adalah hasil hutan yang mempunyai harga pasar yang cukup baik, permintaan pasar tinggi dan cukup banyak tersedia di hutan. Komoditi ini diambil secara sengaja dengan waktu, persiapan dan perlengkapan yang dibawa secara khusus. Komoditi semacam ini adalah kayu balok, rotan, burung, madu, dan ikan sungai. Sedangkan hasil hutan sampingan adalah hasil hutan yang biasanya diperoleh pada saat pengambilan hasil hutan utama, atau yang proses untuk mendapatkannya tidak membutuhkan waktu dan perlengkapan yang khusus. Hasil sampingan contohnya adalah gaharu, getah jemang, getah balam, dan buah-buahan hutan minor. Kegiatan pengambilan hasil hutan dilakukan sepanjang tahun dengan lama waktu dalam satu kali pengambilan sampai 4 minggu.

Kayu terutama diperlukan untuk membangun rumah, pondok di ladan, kincir dan jembatan, serta berbagai alat-alat rumah tangga. Berbagai macam jenis kayu telah digunakan masyarakat setempat, sesuai dengan sifat dan kegunaannya. Sebagai contoh, kayu kulim (*Scorodocarpus* sp.) adalah kayu yang biasa digunakan untuk tiang rumah di Sungai Telang. Pada saat ini pemanfaatan kayu oleh penduduk tidak hanya terbatas untuk memenuhi kepentingan sendiri akan tetapi juga untuk dijual dalam bentuk balok.

Membalok (menebang pohon dan membuat balok) merupakan pekerjaan ilegal. Baik karena umumnya kayu untuk balok berada jauh di hulu sungai di kawasan hutan larangan (hutan lindung atau hutan TNKS), maupun karena kegiatan mengeluarkan kayu dari hutan itu (dianggap) memerlukan ijin khusus. Agar dapat berlangsung selamat, biasanya ada 'ijin' (backing) dari aparat keamanan setempat. Menebang kayu biasanya dilakukan di musim hujan, pada saat air sungai cukup besar untuk menghanyutkan balok. Setelah digergaji, kayu-kayu itu dikumpulkan di tepi sungai di bagian hulu, terkadang sampai sekitar 30m<sup>3</sup>, sebelum dihanyutkan ke hilir. Balok-balok itu diikuti 5-6 orang penghanyut, agar tidka tersangkut-sangkut di perjalanan. Setelah tiba di Sungai Telang, balok-balok itu lalu dirakit menjadi satu untuk terus dihanyutkan ke hilir; atau dinaikkan ke truk yang menjemput ke tepian sungai. Upah menggergaji kayu ini adalah Rp 35ribu/ m<sup>3</sup> dan upah untuk menghanyutkannya sekitar Rp 60 000/m<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Dalam bahasa setempat, orang yang melanggar larangan itu dikatakan akan " .. *ke atas tidak berpucuk, ke bawah tidak berakar, di tengah-tengah dimakan kumbang ...* "

Pada tahun 70-an sumberdaya hutan menurut masyarakat masih berlimpah dengan lokasi yang relatif dekat desa seperti di sekitar aliran S. Kelumbuk, S. Telang, S. Marigeh dan S. Pino. Akan tetapi pada saat itu masih sedikit hasil hutan yang memiliki harga atau kalaupun berharga, tidak cukup ekonomis untuk mengusahakannya. Setelah tahun 1990-an, sejalan dengan semakin mudahnya akses ke pasar, banyak hasil hutan yang telah memiliki harga yang memadai. Akan tetapi pengusahaannya telah semakin sulit, baik karena banyak areal hutan yang telah dibuka menjadi ladang dan sesap; menurunnya potensi sumberdaya hutan karena pengambilan hasil hutan secara berlebihan; maupun karena semakin banyaknya orang yang turut mencari ke dalam hutan. Kini lokasi pengambilan hasil hutan utama sudah bergeser menjauh lokasinya dari desa sampai ke hulu S. Sebiang, S. Kemumun, bahkan sampai di S. Tekulak dan S. Pelepat di wilayah Kec. Pelepat, serta S. Uleh di wilayah Kec. Tanah Tumbuh.

## PEMUNGUTAN HHNKE DI SUNGAI TELANG

Seperti yang telah disebutkan di atas, banyak jenis hasil hutan non-kayu (ekstraktif) yang dimanfaatkan masyarakat Sungai Telang. Kebanyakan merupakan hasil sampingan yang dipungut untuk keperluan subsistensi, dan beberapa banyak di antaranya cukup bernilai untuk dijual ke pasar. Dari antara yang terakhir ada beberapa yang nilainya cukup tinggi untuk menutupi kebutuhan rumah tangga di musim kemarau.

Musim pengambilan HHNKE ini tidaklah menentu. Kebanyakan HHNKE diambil di musim kemarau, kerana pada saat itu aktifitas di sawah dan ladang menyurut dan sebagian penduduk desa tidak mempunyai alternatif pendapatan lagi. Selain itu, hasil-hasil hutan yang berupa buah dan bunga-bahkan juga madu dan ikan – lebih mudah diperoleh di musim kemarau. Beberapa yang lain diambil di musim hujan, karena lebih banyak hasilnya di musim ini atau lebih mudah pengangkutannya. Di samping itu ada pula yang pengambilannya tidak menentu waktunya, bergantung pada kebutuhan atau permintaan.

Tabel 2. Beberapa hasil hutan non-kayu ekstraktif di Sungai Telang

No	Komoditas	Sumber	Tujuan
1	Rotan	Hutan	S, L, A, E
2	Durian	Hutan, sesap, kebun	S, L, A
3	Petai	Hutan, sesap, kebun	S, L, A
4	Bedaro	Sesap, kebun	S, L, A
5	Langsat	Sesap, kebun	S, L, A
6	Jengkol	Hutan, sesap, kebun	S, L
7	Ikan sungai	Sungai	S, L, A
8	Madu hutan	Hutan, sesap	S, L, A
9	Burung murai batu	Hutan	A
10	Daging rusa	Hutan, sesap	S, L
11	Getah jernang	Hutan	A, E
12	Getah balam	Hutan	A, E, I
13	Getah jelutung	Hutan	A, E, I
14	Gaharu	Hutan	A, E

Keterangan: S = subsisten                      E = diekspor                      A = dijual antar pulau  
L = dijual lokal                      I = dijual ke industri

Banyak HHNKE yang hanya memiliki nilai untuk memenuhi kebutuhan subsisten rumah tangga. Bahan sayur mayur seperti jamur, pucuk-pucuk pakis dan buah-buah liar semacam takokak (*Solanum torvum*) dan kepayang (*Pangium edule*), diambil dari sesap dan belukar. Minyak kepayang merupakan bahan makanan yang disukai, walaupun sekarang jarang orang yang membuatnya. Juga beberapa macam bahan ramuan obat dan rempah seperti sirih (*Piper betle*), gambir (*Uncaria gambir*), asam kandis (*Garcinia spp.*) dan damar.

Sebagian jenis buah-buahan memiliki nilai pasar yang baik. Durian (*Durio zibethinus*), langsung (*Lansium domesticum*) dan bedaro (*Nephelium sp.*) adalah contohnya. Beberapa yang lain kadang-kadang dijual, akan tetapi kebanyakan dikonsumsi sendiri; misalnya adalah nangka dan cempedak (*Artocarpus spp.*), mangga (*Garcinia mangostana*), kasai (*Pometia sp.*), rukam (*Flacourtia rukam*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), jambu (*Syzygium*) dan pisang (*Musa*).

Hutan juga menyediakan bahan-bahan lain seperti serat dan tali. Kulit batang terap (*Artocarpus variegata*) sangat baik untuk dijadikan tali pengikat atau penggondong. Berjenis-jenis ritan yang tidak terkenal, dimanfaatkan orang Sungai Telang untuk membuat berbagai perabotan rumah tangga dan atau sebagai tali pengikat yang kuat. Bambu dalam berbagai ukuran dan sifat, untuk memenuhi berbagai keperluan, biasanya diambil dari serap dan belukar.

Terakhir, hutan setempat menyediakan pula berbagai hewan buruan, baik untuk diambil dagingnya; dijual ke pasar, atau untuk peliharaan di rumah. Rusa sambar (*Cervus unicolor*) dan kijang (*Muntiacus muntjak*) sering diburu apabila masuk ke ladang. Selain karena dianggap hama ladang, kedua hewan ini juga merupakan sumber protein hewani yang disukai. Daging rusa juga dapat dijual di pasar atau kepada pedagang tertentu. Hewan lain yang juga diburu untuk diambil dagingnya adalah babi hutan (*Sus barbatus*) dan labi-labi (*Trionyx spp.*). Kedua macam hewan yang terakhir tidak banyak diburu penduduk, karena dagingnya diharamkan oleh agama Islam. Kadang-kadang ada pula orang dari Muara Buat atau Muara Bungo yang datang memburunya untuk dijual ke restoran Cina atau ke pengumpul di Muara Bungo. Ular sawah (*Python reticulatus*) umumnya diharamkan orang Sungai Telang, meskipun akhir-akhir ini ada beberapa orang yang pernah menangkap dan menjual kulitnya ke Muara Bungo.

Banyak jenis burung yang pernah ditangkap dan dijual orang Sungai Telang, meskipun tidak ada yang nilainya melebihi barau-barau (*Pycnonotus zeylanicus*) dan murai batu (*Copsychus malabaricus*). Beberapa macam burung biasa dijual di pasar Muara Buat, seperti murai putih (*C. saularis*), tanau (*Tanygnathus sumatranus*), serindit (*Loriculus galgulus*), punai (*Treron spp*) dan pergam (*Ducula spp*). Akan tetapi masih lebih banyak lagi jenis-jenis yang ditangkap untuk dipelihara di rumah atau sekedar permainan anak-anak; termasuk di sini adalah punai tanah (*Chalcophaps indica*), kenior (*Rollulus rouloul*) dan berbagai jenis merbah (*Pycnonotus spp*).

**BEBERAPA JENIS HHNK EKSTRAKTIF YANG DOMINAN DI  
SUNGAI TELANG  
MODUS DAN DESKRIPSI AKTIFITAS**

**A. MADU HUTAN**

Madu hutan dihasilkan oleh lebah liar *Apis dorsata* yang hidup di hutan. Lebah-lebah ini pada musim tertentu, biasanya antara Mei-September, membangun sarangnya yang besar di pohon-pohon tertentu di hutan. Antara 200-100 sarang – setiap sarangnya merupakan satu koloni lebah – bisa dijumpai dalam satu pohon. Pohon-pohon ini biasanya adalah pohon kedundung (*Canarium* sp.) atau jelemu (*Koompassia* cf. *excelsa*) yang besar, dengan tinggi s/d 50 m dan diameter batang lebih dari 1.5 m.

Di sekitar Sungai Telang terdapat sekitar 15 pohon yang telah menghasilkan madu. Memang tidak semua pohon kedundungan jelemu yang ada di hutan dihinggapi oleh lebah. Itupun, dari 15 pohon yang telah ditandai, hanya 11 pohon yang hampir selalu menghasilkan madu pada musim-musimnya. Menurut kepercayaan orang-orang setempat, hanya pohon-pohon yang ada ‘penunggu’nya (yakni dihuni makhluk halus) yang akan didatangi lebah untuk membuat sarang. Diyakini bahwa penunggu itulah yang melindungi sarang-sarang lebah dari gangguan binatang-binatang hutan.

Tabel 3. Jumlah pohon *Sialang* di sekitar Desa Sungai Telang

LOKASI	TERCATAT	PRODUKTIF
S. Marigeh Deras dsk	3	2
G. Pohong	1	1
Batang Kelumbuk	4	3
Batang Bungo	2	1
Batang Kemumun	1	1
Batang Sebiang	1	1
S. Pino	3	2
Jumlah	15 pohon	11 pohon

Kepemilikan atas pohon madu, yakni berupa hak untuk memanen madu, ada pada penemunya – biasanya adalah sekelompok orang – bersama-sama. Hak ini dapat diwariskan dan dapat pula dijual. Bahkan kini, setelah madu hutan semakin berharga, pohon-pohon kedundung dan jelemu yang masih relatif muda dan belum dihuni lebah pun telah ada tanda pemilikannya serta dapat diperjualbelikan pula.

Madu dipanen sekitar bulan Juli-Agustus. Setiap sarangnya (atau *bambing*, dalam bahasa lokalnya) bisa menghasilkan 8-10 kg madu. Jadi, satu pohon bisa menghasilkan beberapa kuintal madu; terutama apabila musim raya<sup>4</sup> (*masting season*) di mana pohon-pohon di hutan

<sup>4</sup> Ada periodisitas musiman dalam pembungaan di hutan-hutan tropis. Pada tahun-tahun basah, biasanya pembungaan yang terjadi tidak besar dan tidak serentak. Sedangkan pada tahun-tahun kering, di mana terdapat musim kemarau yang nyata, pembungaan cenderung terjadi serentak. Dengan demikian terdapat surplus madu yang dikumpulkan dan diproduksi oleh lebah. Di Sungai Telang, periode ini bervariasi antara 2-4 tahun sekali.

berbunga dan berbuah serentak. Karenanya, panen madu merupakan kegiatan penting dan setengahnya bernilai sosial di Sungai Telang.

Panen dilakukan oleh suatu kelompok khusus yang memiliki keahlian untuk memanjat dan mengambil madu. Kelompok ini disebut *jelagan*, dan biasanya sebagian di antaranya adalah pemilik batang madu tersebut. Tidak sembarang orang bisa melakukan pekerjaan berbahaya ini karena pengambilan madu harus dilakukan di malam hari yang gelap, tidak boleh diterangi bulan atau sumber cahaya yang lain. Orang Sungai Telang menyebutkan malam tanggal 27 bulan arab (*qamariyah*) sebagai malam yang terbaik, karena pada malam itu bulan mati.

Jelagan biasanya berjumlah sekitar 10 orang – tergantung dari banyaknya sarang di pohon, yaitu 5-6 orang yang memanjat ke atas dan selebihnya bertugas menurunkan madu dengan jeriken dan tali yang telah disiapkan, mengolah dan mengumpulkan madu di bawah. Jika panen besar, dengan banyak *bambing* di pohon, biasanya banyak juga *paikut* (pengikut), yakni orang-orang lain yang turut serta hendak menonton pengambilan madu itu. Pada salah satu pengambilan di Sungai Telang, *paikut* ini tercatat sejumlah 28 orang; besar-kecil, laki-laki dan perempuan, bahkan juga anak-anak. Jadi, pada malam pengambilan itu hutan seperti berubah jadi pasar karena ramainya temasa.

Kelompok pemanen ini biasanya memulai aktifitasnya di sekitar terbenamnya matahari. Mula-mula sekitar pohon dibersihkan dari semak dan belukar. Dalam menebangi kayu-kayu kecil ini semua laki-laki dewasa turut serta ambil bagian, baik jelagan maupun paikut. Kemudian sebagian yang lain mempersiapkan alat-alat untuk memanjat, termasuk memasang tangga bambu yang dipakukan ke batang pohon. Sekitar jam sembilan malam, maka cabang-cabang pohon itu telah dapat dicapai dan satu jam kemudian panen telah dapat dimulai.

Penanen biasanya diakhiri sebelum pukul 4, agar kelompok pemanen seluruhnya dapat meninggalkan lokasi sebelum terang tanah. Bilamana terlambat, tentu saja orang-orang ini akan diserang oleh lebah-lebah yang terganggu sarangnya. Biasanya pemanen ini belum selesai dalam satu kali kinjungan, artinya belum semua bambing berhasil diambil madunya. Malam-malam berikutnya, panen dilanjutkan kembali.

Hasil panen dibawa ke desa bersama-sama, dan setiap orang yang hadir turut serta membawa. Setelah dikumpulkan di desa, di tempat tuan batang, hasil panen itu lalu dihitung dan dibagi tiga. Sepertiga untuk tuan batang, sepertiga untuk jelagan, dan sepertiga untuk para paikut. Pada saat pengamatan di Sungai Telang, ke-28 paikut itu masing-masing mendapat hampir 1½ kg madu.

Pada musim madu sedemikian setiap satu pohon sialang dapat menghasilkan 200 – 500 kg madu lebah. Sebagian besar hasil akan terkumpul di rumah-rumah tuan batang, baik karena ia mendapatkan bagian sebagai pemilik maupun karena sebagian tuan batang juga merangkap menjadi jelagan. Di samping itu, tuan batang -- karena ia orang kaya – umumnya juga menjadi pedagang pengumpul madu di desa. Pedagang-pedagang madu dari kota, dari Muara Buat atau Muara Bungo, akan datang kepadanya untuk membeli madu dan menjualnya kembali sampai ke Bangko, Padang dan Jambi; bahkan ada juga yang membawanya ke Jakarta.

Orang-orang desa yang memiliki madu dalam jumlah yang kecil biasanya menjualnya kepada pedagang lain-lain yang datang ke desa atau pendatang-pendatang lain, atau membawanya ke pasar di Muara Buat. Pada musim madu seperti ini, harga di desa berkisar antara Rp 4500 – Rp 5000 per kg; sedangkan di Muara Buat sekitar Rp 5000 – Rp 5500 per kg.

## **B. PETAI**

Petai adalah buah yang dihasilkan oleh *Parkia speciosa*, dan merupakan salah satu jenis sayuran yang digemari orang desa. Karenanya, petai ini banyak terdapat di sesap, kebun, dan hutan; terutama yang sering dirambah manusia. Diduga, penyebaran petai ini didukung pula oleh kegemaran orang terhadapnya; selain karena penyebaran alami.

Di Sungai Telang pohon petani tidak ada pemilikannya; khususnya yang tumbuh di sesap dan hutan. Setiap orang boleh saja memetik buahnya dan menjualnya ke pasar. Apabila ada seseorang mendapatkan pohon petai yang telah berbuah, ia boleh langsung memetikinya atau menandainya agar tidak dipetik oleh orang lain – karena ia ingin mengambilnya di hari yang lain. Pekerjaan memberi tanda ini disebut *mendandang*, biasanya berupa membersihkan keliling pohon dari semak-semak sekedarnya. Pohon yang sudah didandang tidak boleh dimanfaatkan oleh orang lain; akan tetapi setelah musim berbuah ini lewat, pohon itu akan menjadi milik umum kembali. Jadi, yang didandang sebetulnya hanya buah-buahnya saja untuk satu musim.

Lokasi pengambilan petai umumnya di sesap dan hutan (belukar) yang tidak jauh dari desa, yakni di sekitar G. Pohong, S. Kelumbuk, Bukit Gedang, hulu S. Marigeh Deras, S. Telang dan sekitarnya. Orang-orang desa umumnya enggan mengambil petai di tempat-tempat yang terlalu jauh karena dianggap tidak ekonomis; selain karena sumberdaya di dekat-dekat desa masih cukup memadai.

Musim petai berbuah berlangsung antara bulan Juli-November setiap tahun. Orang Sungai Telang mengenal beberapa macam petai dari bentuk-bentuk buahnya, yang berbeda saat panenannya. Peta-petai itu adalah:

1. petai lintang,
2. petai serong,
3. petai bujur, dan
4. petai bulat

Dalam satu musim petai, petai lintang inilah yang masak dan dipanen lebih dahulu. Umumnya orang mengambil petai secara berkelompok, 2-4 orang, agar dapat saling menolong. Pada panen yang pertama, sebatang pohon petai yang berukuran rata-rata dapat menghasilkan sekitar 200-350 ikat petai yang telah cukup umurnya. Buah-buah yang terlalu muda ditinggalkan untuk dipanen seminggu atau dua minggu kemudian.

Pada musim besar (musim raya) tiap orang dapat mengambil 200-300 ikat petai setiap harinya. Pada musim tahun ini di Sungai Telang dapat dikeluarkan antara 3000-3500 ikat petai setiap harinya. Musim petai lintang ini berlangsung selama 2-3 minggu.

Petai lintang juga lebih disukai dan karenanya harganya lebih mahal dari petai yang lain-lain, barangkali karena isinya yang lebih padat dan lebih bagus. Petai lintang dijual di Sungai Telang dengan harga Rp 100 – 150 per ikat, yang berisi lima papan (keping buah). Harga ini



naik menjadi Rp 200 di Muara Buat; Rp 400 di Kuala Tungkal; dan Rp 1000 – 1500 di Sumatera Barat. Pedagang-pedagang desa membawa petai dari Sungai Telang ini sampai ke Batam melalui Jambi dan Kuala Tungkal, dan sampai ke Padang Panjang dan Bukit Tinggi di Sumatera Barat. Ada juga pengalaman orang Sungai Telang yang memasarkannya ke Jakarta, namun menurutnya tidak ekonomis karena terlalu besar resiko kerusakannya dan terlalu banyak pungutan liar di jalan.

Petai serong dan petai bujur harga jualnya lebih rendah dari petai lintang, Rp 50 – 100 per ikat. Petai-petai ini umumnya diambil untuk konsumsi sendiri, dijual di desa, atau paling-paling dijual di pasar desa di Muara Buat.

### C. IKAN SUNGAI

Desa Sungai Telang dikenal sebagai salah satu desa penghasil ikan salai (ikan kering, ikan sungai yang diasap) yang disukai orang-orang Jambi. Berbagai macam ikan yang dapat ditangkap dan dikeringkan, dijual orang ke Muara Buat, Muara Bungo dan kota-kota lain yang lebih jauh. Letak Desa Sungai Telang yang jauh di hulu sungai memungkinkannya untuk mendapatkan sumberdaya perairan yang terbaik, yakni hulu-hulu Batang Bungo, Barang Sebiang, Batang Kemumun, Sungai Pino dan Sungai Marigeh Deras, yang masih subur dikelilingi oleh hutan-hutan yang belum dibuka manusia. Sungai-sungai lain yang juga menghasilkan ikan sungai yang ekonomis adalah Sungai Senamat, S. Tekulak, S. Pelepat dan Batang Uleh; namun lokasinya jauh dari Sungai Telang.

Sebetulnya yang memanfaatkan sungai-sungai di sekitar Sungai Telang untuk mendapatkan ikan bukanlah melulu orang-orang Sungai Telang. Orang-orang dari desa yang berdekatan, seperti dari Dusun Buat dan Lubuk Kayuaro, bebas berdatangan dan menangkap ikan di Batang Bungo dan sekitarnya. Sebaliknya, orang-orang Sungai Telang juga kerap mencari ikan hingga ke S. Tekulak dan Batang Uleh.

Berjenis-jenis ikan sungai yang ditangkap orang di sini. Jenis ikan yang paling disukai adalah ikan *semah* (*Labeobarbus douronensis*), karena rasanya yang enak dan ukurannya yang besar. Ikan semah yang didapat di disini pernah hampir mencapai 15 kg beratnya. Selain itu disukai pula ikan-ikan *garing* (ikan semah yang berukuran kecil), ikan *baung* (*Mystus* spp.), ikan *kulari* atau *kelari* (*Osteodilus*), ikan *tilan* (*Macrornathus* sp.), *bahau*, *mantili*, *selimang* dan *sembuhuk*.

Ikan ditangkap dengan bermacam-macam cara. Di musim hujan, orang memasang bubu dan *sindir* (yakni sejenis perangkap ikan yang besar dan panjang dari bambu) di tepi-tepi sungai dekat desa. Sedangkan pada musim kemarau pada saat air mengecil dan semakin jernih, penangkapan ikan dapat dilakukan dengan jala dan 'senapan kawat'. Senapan kawat adalah semacam alat penembak (*harpoon*) kecil yang dibuat dari kawat dan digerakkan dengan daya lenting helai-helai karet; alat ini dibuat sendiri oleh orang-orang desa untuk menembak ikan sambil menyelam di lubang-lubuk sungai yang dalam. Kelengkapannya adalah semacam kaca mata selam yang dibuat dari kayu cempedak (*Artocarpus*) dan kaca jendela, yang dipakai dengan menggunakan damar atau plastik. Dengan alat ini, ikan ditembak di bagian kepala atau badan bagian depan.

Gambar. Menembak ikan

Kelompok-kelompok penangkap ikan biasanya terbentuk di musim kemarau ini. Berdua atau bertiga-kadang-kadang ada pula yang sendiri – pergi menyusuri sungai hingga ke hulunya yang jauh di dalam hutan untuk menangkap ikan. Empat sampai lima hari dihabiskan di hutan sebelum mereka kembali ke desa dengan membawa hasil yang sudah berupa ikan kering. Biasanya kelompok-kelompok ini berangkat di hari Sabtu dan pulang di hari Rabu. Hari Rabu sore biasanya ada tengkulak ikan yang datang ke Desa Sungai Telang, atau – jika tidak – pada keesokan harinya ikan-ikan itu dibawa ke pasar desa di Muara Buat.

Kelompok-kelompok ini membuat pondok di hutan untuk tinggal sementara menangkap ikan itu. Bila berpindah cukup jauh, pondok-pondok itupun turut pindah. Sering pula beberapa kelompok yang berdekatan lokasi penangkapannya membuat pondok bersama yang lebih besar ukurannya. Pondok dibuat dari batang-batang sesap beratapkan lembaran plastik dan daun-daun. Siang hari umumnya mereka menjala ikan, memasang jaring atau membuat sindir, sedangkan pada malam hari kelompok ini menyelam dan menembak ikan. Pada malam hari ikan-ikan menjadi tenang dan lembam, dan mudah didekati dengan menggunakan senter. Ikan-ikan yang didapat dengan cara ini umumnya yang berukuran 20 cm ke atas.

Hasil tangkapan dibawa ke pondok dan langsung dibersihkan. Ikan-ikan ini kemudian dijepit dengan bilah bambu dan dikeringkan dengan cara mengasapnya (*menyalai*) dengan cara menancapkan tangkainya di tanah di sekeliling api unggun kecil yang dibuat khusus di dekat pondok. Ikan-ikan yang berukuran besar dijepit tersendiri, bila terlalu besar dipotong-potong dan dipisahkan menjadi beberapa *sepit*. Sedangkan ikan yang kecil-kecil (panjang 15 cm atau kurang) digabungkan, empat lima ekor dalam satu *sepit*. Setelah disalai satu malam, ikan-ikan ini telah menjadi kering dan dapat disimpan di dalam karung untuk dimasukkan ke *ambung* (semacam keranjang gendong dari rotan), sehingga mudah dibawa pindah.

Ikan salai dapat dijual langsung untuk konsumsi warga desa, atau kepada pedagang ikan di desa, atau dijual ke pasar Muara Buat. Harga satu *sepit* ikan kecil (terdiri dari 2-5 ekor ikan kering) Rp 1000 – Rp 1500, sedangkan ikan yang besar-besar (satu *sepit* satu ekor ikan, atau bahkan cuma sepotong ikan) harganya dapat mencapai Rp 5000/*sepit*, tergantung besarnya. Beberapa penangkap ikan di Sungai Telang telah mempunyai langganan pedagang ikan dari Muara Buat dan kota-kota lain, yang menjualnya lagi sampai ke Muara Bungo, Padang dan Kerinci.

#### **D. BURUNG MURAI BATU**

Burung murai batu (*Copsychus malabaricus*) mulai ditangkap orang secara komersial di sekitar Sungai Telang sejak kurang lebih pertengahan tahun 1996. Pada saat itu belum ada warga desa yang sengaja menangkap murai batu untuk dijual; penangkap-penangkapnya adalah orang-orang Jawa, Palembang atau Medan yang datang ke sini dengan sengaja untuk mencari burung itu. Kemudian beberapa penduduk desa belajar menangkapnya dengan menggunakan pulut dan burung pemikat, dan setelah beberapa kali ikut menangkap ke hutan mereka telah menjadi pandai.

Murai batu merupakan burung peliharaan yang disukai, terutama di kota-kota besar di Jawa, karena kicauannya yang merdu dan gerak-geriknya yang gesit lincah, lagipula burung ini mudah dijinakkan. Burung murai batu jantan memiliki kicauan yang lebih indah dan lebih beragam daripada yang betina. Karena itu, yang mahal harganya adalah burung jantan yang masih muda, yang masih bisa dilatih agar jinak dan kicauannya semakin menarik.

Di hutan, burung murai batu jantan memiliki *teritori*, yakni bagian dari daerah jelajahnya, tempat hidupnya, yang dipertahankannya dari murai batu jantan yang lain. Ini tentunya berkenaan dengan persaingan memperebutkan betina dan sumber-sumber makanan, yang penting bagi kelangsungan hidup jenisnya. Sifat mempertahankan teritori ini dimanfaatkan oleh para penangkap burung, untuk memikat dan memerangkap murai batu dalam jebakan getah.

Para penangkap burung biasanya berkelompok dua-dua. Pada Agustus 1997 ada sekitar 16 orang penangkap burung di Dusun Sungai Telang dan Dusun Baru. Jumlah ini telah menyusut dari sekitar 15 kelompok sebelumnya, sejalan dengan makin sukarnya mendapatkan burung murai di hutan. Seperti juga penangkap ikan, biasanya kelompok-kelompok ini berangkat ke hutan hari Sabtu dan Minggu, tergantung dari jauh dekatnya lokasi memikat, dan kembali ke desa di hari Rabu. Hari itu juga atau keesokan harinya, hasil tangkapan yang diperoleh disetorkan ke pengumpul di desa. Hari Kamis adalah hari pasar di Muara Buat, dan hari Jum'at merupakan hari libur untuk beribadah.

Perlengkapan utamanya adalah burung pemikat dan getah. Burung pemikat biasanya adalah burung murai batu betina. Sedangkan pulut atau getah dibuat dari getah terap (*Artocarpus* spp.) yang dicampur dengan sedikit minyak goreng, dan kadang-kadang dengan getah para (*Hevea brasiliensis*). Getah ini dilekatkan pada lidi dan disimpan di dalam bumbung bambu. Setiap bumbungnya berisi sekitar 35-45 barang lidi sepanjang k.l 40 cm. Disamping itu dibawa pula 4-5 besek bambu ukuran 25 cm x 25 cm x 12 cm untuk menyimpan burung hasil tangkapan. Setiap beseknya dapat diisi 2 – 4 ekor burung. Sebagai makanan burung yang tertangkap, para penangkap membawa ulat hongkong, yang tahan disimpan dan dibawa hidup-hidup sampai dua minggu. Perlengkapan lainnya yang dibawa adalah perlengkapan untuk hidup di hutan, seperti parang; bahan makanan dan perlengkapan makan; plastik untuk atap pondok; lampu serta minyaknya.

Keberadaan murai batu di hutan terutama diketahui dari kicauannya yang nyaring dan khas. Para penangkap kemudian akan berusaha mendekatinya untuk mengetahui lokasi setepatnya. Lalu perangkap dipersiapkan di dekat tempat berkicau murai batu itu. Pertama-tama dicari suatu lokasi yang tanahnya agak terbuka, dibersihkan sedikit dari tetumbuhan yang menutupi tanah. Burung betina pemikat kemudian diikat pada sebuah pasak pendek, yang ditancapkan di tengah-tengah kalangan tersebut. Tali pengikat kakinya sengaja dibuat pendek, sekitar 3-5 cm saja, sehingga burung itu hanya dapat menggelepar di sekitar pasak.

#### *Gambar.* Cara memikat

Di sekeliling burung pemikat, pada radius setengah meter, ditancapkan rapat-rapat lidi-lidi yang telah berlumur getah. Lidi-lidi itu ditancapkan miring dan agak condong ke dalam lingkaran, dengan jarak antaranya sekitar 15-20 cm. Di luar, namun masih di sekitar, kalangan itu, lidi juga diikatkan pada ranting semak-semak yang rendah, yang diperkirakan akan dihinggapi burung yang akan dipikat. Beberapa batang semak mungkin akan dilengkungkan atau dipatahkan mendatar untuk membuat tempat bertengger artifisial.

Setelah semuanya siap, para penangkap kemudian sembunyi. Salah satunya akan tetap berada di dekat kalangan, dan menyamarkan kehadirannya dengan cara menutupi dirinya dengan daun-daun atau dengan membuat *jerumun*, yakni semacam bivak kecil dari ranting dan dedaunan. Orang ini lalu bersiul-siul menirukan kicauan burung jantan. Murai batu

jantan yang berada di dekat tempat itu akan terangsang untuk mendekat, kemungkinan karena merasa tertantang karena ada jantan lain yang memasuki teritorinya. Burung pemikat yang menggelepar-gelepar di tengah kalangan akan dikiranya sebagai jantan pengganggu tersebut dan kemudian akan diserangnya. Dalam pada itu, murai batu jantan dapat terkena getah perangkap dan tidak dapat terbang lagi.

Sering pula yang datang kemudian bukanlah murai batu jantan, akan tetapi murai batu betina yang tertarik pada kicauan palsu penangkap burung. Akibatnya akan sama saja. Murai batu betina dapat terkema getah pada saat hinggap di ranting-ranting semak atau ketika mendekatiburung pemikat di tanah.

Dalam satu kali berangkat, biasanya dapat diperoleh rata-rata 8-10 ekor burung; campuran antara jantan-betina dan tua-muda. Mungkin saja orang-orang itu mendapat lebih, akan tetapi biasanya sebagian dari burung-burung itu dilepaskan kembali karena kekurangan tempat untuk menyimpan. Bila besek-besek itu diisi 4 ekor burung atau lebih, biasanya ekornyarusak atau ada burung yang mati karena stress; dan ini sangat merugikan bagi penangkap.

Tabel 4. Komposisi murai batu hasil tangkapan di Sungai Telang

SUMBER	JANTAN DEWASA (ekor)	BETINA DEWASA (ekor)	BURUNG MUDA (ekor)	JUMLAH (ekor)
Supi	1	2	3	6
Nawi	4	1	3	8
Bustami	7	3	1	11
Bustami	5	3	2	10
Bustami	5	3	0	8
JUMLAH	22	12	9	43

Burung yang paling dicari adalah jantan muda, karena mudah dilatih. Setelah satu bulan dipelihara, biasanya burung ini sudah mau makan makanan buatan yang disebut *pur (pellet)*; dan harganya dapat melonjak dari Rp 37 500 menjadi Rp 80 000. Setelah pandai berkicau dan agak jinak, harganya akan mencapai ratusan ribu rupiah. Demikian pula halnya dengan jantan dewasa; hanya saja harga awalnya lenih murah, yakni sekitar Rp 17 500. Harga burung-burung ini akan jatuh apabila ekornya rusak, yakni buntung, karena akan mengurangi penampilannya. Meskipun ekor itu akan tumbuh kembali dalam beberapa bulan.

Burung betina dewasa memiliki harga yang paling murah, karena itu cenderung dilepaskan apabila beseknya tidak mencukupi. Apalagi biaya makannya sama saja antara burung jantan dan betina. Akan tetapi biasanya pada penangkap selalu menyediakan tempat untuk seekor betina, yang dicadangkan sebagai pengganti burung pemikat yang dibawa. Burng pemikat ini selalu diganti setiap dua minggu karena biasanya sudah lemah, tidak lincah dan gesit lagi, atau sakit-sakitan (*ungo'*, dalam bahasa setempat).

Para penangkap burung di Sungai Telang membawa hasil tangkapannya ke desa-di desa ada seorang pengumpul – atau ke pengumpul di Laman Panjang, sebuah desa di Selatan Muara Buat. Pengumpul di Seungai Telang termasuk pengumpul kecil, dan ia selanjutnya menyetorkan burungnya ke Tebing Tinggi. Selanjutnya dari tempat-tempat ini burung diambil dan dibawa oleh pedagang antar kota ke Palembang atau langsung ke Jakarta dan Bandung.

Tabel. 5. Harga jual burung murai batu di pengumpul desa

KATAGORI	EKOR UTUH	EKOR RUSAK
Betina dewasa	Rp2,500	Rp2,000
Betina muda	Rp10,000	Rp5,000
Jantan dewasa	Rp17,500	Rp4,000
Jantan muda	Rp37,500	Rp5,000

Akibat perburuan ini, terdapat indikasi menurunnya populasi burung murai batu di hutan-hutan sekitar Sungai Telang. Menurut Pak Jas, pengumpul di Sungai Telang, di sekitar awal tahun 1997 penangkapan murai batu mulai marak sehingga dalam seminggu bisa mencapai 300 ekor yang disetorkan kepadanya. Akan tetapi beberapa bulan kemudian (Agustus 1997, saat penelitian ini dilakukan) telah menyusut menjadi sekitar 30-50 ekor per minggu. Menurutnya pula, hal ini bukan berarti populasi murai batu di alam telah menyusut, akan tetapi burung-burung itu telah menjadi *celih* (cerdik karena terbiasa bertemu manusia) sehingga menjauhi perangkap dan bahkan pergi menjauhi desa, masuk ke hutan yang lebih dalam.

Alasan ini sebagian dibenarkan oleh beberapa penangkap yang ditemui, namun para penangkap pun menyadari bahwa jumlah murai batu di hutan agaknya telah menyusut pula. Mereka mencontohkan jenis burung yang lain, yakni *barau-barau* (*Pycnonotus zeylanicus*) yang kini telah sulit dijumpai sekalipun di dalam hutan, karena adanya penangkapan barau-barau secara besar-besaran di sekitar tahun 80-an. Harga barau-barau yang tinggi, sampai sekitar Rp 100 ribu seekornya pada waktu itu, telah mendorong lonjakan aktifitas penangkapannya. Sementara itu untuk mendapatkan barau-barau relatif tidak terlalu sulit, karena burung itu terutama hidup di sekitar aliran sungai yang agak besar.

## E. ROTAN

Rotan merupakan hasil hutan non kayu yang penting karena harganya yang tinggi. Jenis rotan yang bernilai ekonomi penting dan diambil orang Sungai Telang adalah jenis-jenis rotan *sebut*, *sego*, *balam* dan *cacing*. Di samping dijual, rotan juga dimanfaatkan masyarakat setempat untuk membuat tali, *ambung* (keranjang rotan), lampit, meja-kursi dan berbagai keperluan rumah tangga lainnya. Selain rotan tersebut di atas, mereka juga mengambil dan menjual rotan manau (*Calamus manan*) dan rotan tebu yang berukuran lebih besar.

Pekerjaan mencari rotan ini telah lama ditekuni oleh sebagian orang-orang Sungai Telang. Tahun 1975 masyarakat telah mengambil dan menjual rotan sego dan rotan manau dari lokasi yang dekat-dekat dengan desa, misalnya di pinggir-pinggir ladang dan sesap di sekitar aliran S. Kelumbuk, S. Pino, S. Telang dan S. Marigeh Deras. Kini orang-orang yang mengambil rotan telah berkurang jumlahnya, baik karena lokasi pengambilan yang telah bergeser cukup jauh sampai ke daerah S. Tekulak, S. Pelepat, S. Senamat dan Batang Uleh, maupun karena rotannya semakin sedikit dan semakin sulit diperoleh. Karenanya, kegiatan mencari rotan merupakan kegiatan yang memakan waktu lama dan tidak bisa dikerjakan secara sambil lalu.

Pengambilan rotan oleh masyarakat biasanya dilakukan sepanjang tahun. Pada musim kemarau intensitas pengambilan ini cenderung menurun karena kesulitan mengangkut rotan. Rotan yang diperoleh biasanya diikatkan dengan tali pada *serapung* – yang berupa 1-2 batang kayu ringan -- dan dihanyutkan melalui S. Pelapat dan Batang Bungo. Si empunya menariknya atau mengikatkannya ke rakit kayu. Perkiraan waktu untuk mengambil rotan ke

hutan adalah 2-4 minggu kemudian beristirahat untuk mengejakan pekerjaan di sawah dan di dalang; lama istirahat biasanya juga sekitar 2-4 minggu. Pekerjaan ini jadi memakan waktu yang lebih lama karena lokasi pencariannya yang semakin jauh. Untuk mencapai lokasi-lokasi itu diperlukan waktu dua-tiga hari sampai seminggu, kemudian untuk mengumpulkan rotan sebanyak 2 pikul (200 kg) dapat menghabiskan waktu selama seminggu pula, sedangkan untuk menghanyutkan atau membawa keluar rotan dibutuhkan waktu beberapa hari samapi dengan satu minggu.

Mengingat besarnya resiko dan sumberdaya yang diperlukan, pengambilan rotan ini biasanya dilakukan berdasarkan pesanan. Ada tauke-tauke yang telah menjadi langganan, dan di Rantau Kelayang ada tauke besar yang memegang ijin untuk mengolah dan menjual rotan yang berasal dari hutan-hutan di sekitar Muara Bungo. Dari merekalah biasanya datang informasi mengenai jenis-jenis rotan yang dibutuhkan, berapa jumlahnya dan berapa harganya. Tauke-tauke ini pula yang lewat anak buahnya di desa, akan menghubungi kelompok-kelompok pencari rotan serta memberikan pinjaman modal apabila – dan biasanya selalu – diperlukan.

Orang setempat mencari rotan secara berkelompok (berkongsi 2-3 orang) dan pergi bersama dalam rombongan yang besar (10-20 orang). Umumnya dalam satu kali pengambilan (2 minggu) tiap orang dapat memperoleh rotan 2 pikul dan 25-50 batang rotan manau. Di masa lalu, hasil ini bisa lebih banyak; akan tetapi sekarang ketersediaan rotan di hutan sudah semakin rendah. Dalam satu kali pengambilan jenis rotan yang masih banyak diperoleh adalah rotan balam (sekitar 70% dari total rotan yang dapat dikumpulkan), selebihnya adalah rotan sego dan rotan sebut. Rotan manau yang masih banyak ditemukan adalah ukuran M, berdiameter sekitar 37 mm. Rotan cacing dan rotan manau hijau (manau yang tua) sudah sulit ditemukan atau lokasinya sudah jauh masuk ke kawasan hutan primer TN Kerinci-Seblat. Rotan cacing sekarang hanya dipakau untuk memenuhi kebutuhan sendiri.

Rotan yang diperlukan biasanya dibawa langsung ke pabrik pengolahan rotan di Rantau Kelayang, dijual kepada tauke di Muara Bungo atau Muara Buat, namun ada juga tauke yang datang ke desa-desa tempat pengumpul rotan seperti juga Sungai Telang.

Rotan mempunyai harga jual yang berbeda-beda berdasarkan jenisnya, Harga jual rotan umumnya dihitung berdasarkan beratnya (kg), kecuali rotan manau yang harga jualnya dihitung per batang menurut panjangnya (3-4 m). Harga jual rotan dan rotan manau merupakan harga pasaran sesaat dan harga jual ini bisa turun bila ukurannya tidak sesuai dengan selera pembeli. Jadi harga tersebut tergantung diameter dan panjang rotan yang akan dijual.

Tabel 6. Harga rotan di Sungai Telang

JENIS ROTAN	UKURAN DIAMETER	HARGA*
1. Rotan balam		Rp 20 000
2. Rotan sego		Rp 30 000
3. Rotan tebu		Rp 40 000
4. Rotan sebut		Rp 45 000
5. Rotan manau:		
kelas LL	> 40 mm	Rp 1800 - 2000
L	39-40 mm	Rp 1500
M	36-38 mm	Rp 700 - 800
S	25-35 mm	Rp 400
SS	< 25 mm	Rp 150 - 300

Catatan: \* harga rotan manau dihitung perbatang, sedangkan rotan lain-lain perpikul (100 kg)

## F. DURIAN

Buah durian (*Durio spp*) baru dirasakan berharga semenjak kurang lebih dua tahun terakhir ini, yakni sejak mobil angkutan dapat mencapai Sungai Telang. Jumlah pohon durian yang terdapat di Sungai Telang cukup banyak, kebanyakan tumbuh di sesap, kebun dan hutan belukar. Sebagian merupakan hasil tanaman para terdahulu di desa, dan sebagian yang terbanyak merupakan tumbuhan liar atau yang dibiarkan tumbuh di antara semak dan pohon-pohon lain.

Sebagian pohon-pohon durian ini ada pemiliknya, khususnya yang tumbuh di kebun-kebun; sedangkan selebihnya adalah pohon bebas milik umum. Walaupun demikian, apda musim durian setiap orang bebas untuk memungut durian yang jatuh di tanah dan ditemukannya; sekalipun durian itu berasal dari pohon yang ada pemiliknya. Durian temuan itu boleh dimakannya, dibawanya pulang, ataupun dijualnya. Dahulu, sebelum durian ini memiliki nilai uang yang tinggi, hampir tidak ada orang yang mau menunggui batang durian; akan tetapi sekarang para pemilik batang mulai menunggu durian yang jatuh, agar mendapatkan durian-durian yang terbaik dan berharga tinggi. Satu larangan adat yang masih berlaku adalah, siapapun tanpa kecuali – juga para pemilik – tidak diperkenankan untuk memanjat dan memetik duriang yang masih di pohon<sup>5</sup>. Durian yang boleh diambil adalah yang telah jatuh ke tanah.

Pada musim besar, kemampuan setiap orang dalam mengumpulkan buah duriang rata-rata 60-100 butir per hari. Durian-durian ini dikumpulkan dan dibawa ke desa, dimana para pedagang telah menunggu. Pedagang-pedagang ini kebanyakan orang luar, hanya ada

<sup>5</sup> Orang setempat beranggapan bahwa buah yang masih melekat di batangnya adalah belum masak benar dan tidak baik apabila dipetik. Alasan yang lebih jelas diberikan oleh petani *repong* damar di Krui, Lampung Barat. Menurut mereka, memetik durian yang masih melekat di batang akan merusak kulit batang durian, bahkan mungkin dapat menyobeknya. Ini akan memengaruhi kesehatan pohon, dan mungkin menurunkan kualitas buah yang akan dihasilkannya di musim selanjutnya. Buah yang dipetik kurang masak juga akan mempunyai rasa yang kurang sedap.

beberapa yang berasal dari Sungai Telang sendiri. Di desa, durian dijual dengan harga Rp 300 – 400 per buah.; sedangkan di Muara Bungo dan Jambi harganya berkisar antar Rp 800 – 1000 per buah. Buah-buah ini diangkut ke Jambi dengan menggunakan pikup berkapasitas angkut sekitar 800<sup>6</sup> buah; ongkosnya Rp 175 ribu sekali jalan. Setiap harinya rata-rata 3-4 pikup keluar untuk mengangkut durian dari desa. Pada akhir tahun 1997, musim durian ini berlangsung selama 1½ – 2 bulan (Desember 1997 – Januari 1998).

## G. JENGKOL

Seperti petai, buah jengkol atau jering (*Pithecellobium jiringa*) merupakan buah labab yang disukai penduduk desa; walaupun agak kurang populer karena reputasinya dalam mengakibatkan gangguan pengeluaran air seni yang disebut dengan penyakit *jengkolan*. Musim jengkol biasanya marak setelah musim petai lintang selesai, jadi kira-kira antara bulan September – Oktober.

Pohon jengko tumbuh di mana-mana di Sungai Telang; di pekarangan, di sesap, di kebun, di tepi-tepi sawah dan sungai, sampai ke hutan-hutan belukar. Pohon-pohon ini tidak ada yang memiliki, dalam artian dianggap sebagai milik umum yang bebas dimanfaatkan siapa saja, sekalipun ia tumbuh di tanah milik. Adakalanya, apabila buahnya lebat dan bagus, orang yang ingin memanfaatkannya boleh *mendendangnya*<sup>7</sup>; yakni menandainya agar orang lain tahu bahwa buah-buah jengkol itu telah ada yang ‘memilikinya’. Akan tetapi umumnya, terutama pada musim besar, jarang orang mendendang pohon jengkol.

Jengkol nampaknya tidak begitu diperebutkan karena harganya relatif murah. Di Sungai Telang, harga jengkol berkisar antara Rp 7000 – 8000 sekarung (kurang lebih seberat 50 kg). Demikian pula di Kuala Tungkal harga itu tidak berbeda jauh, antara Rp 8000 – 10000 sekarung. Ini agak ganjil karena petai – yang hampir sama sifat dan kegunaannya – jauh lebih mahal harganya, sampai sekitar Rp 30 000 sekarung. Karena harganya yang murah pula maka tidak banyak orang Sungai Telang yang berminat menjual jengkol jauh-jauh; paling-paling orang membawanya ke Muara Buat saja.

## H. GETAH JERNANG

Jernang merupakan getah dari buah *Daemonorops* spp (biasanya *D. draco*), yakni semacam rotan liar yang tumbuh di hutan. Karena itu produksinya tergantung pada musim buah jenis rotan tersebut. Jernang berbuah di sepanjang tahun, akan tetapi musim besarnya berlangsung antara bulan September-Oktober. Pada masa lalu, cukup banyak didapati buah-buah jernang yang terbentuk di luar musimnya; akan tetapi sekarang telah jarang ditemukan, sejalan dengan semakin jarangya buah jernang ini diperoleh.

Jernang umumnya merupakan hasil hutan non-kayu ikutan, yakni diperoleh tatkala mengerjakan atau mencari hasil hutan yang lain; umpamanya ketika membalok atau mencari rotan. Pengambilan getah jernang secara khusus dan disengaja jarang dilakukan, karena sangat mengandalkan keberuntungan. Bila kebetulan orang-orang itu mendapatkan buah jernang yang lebat, buah-buah itu diambil dan langsung diolah. Biasanya, yang kerap

<sup>6</sup> Menurut Pak Kamar. Sementara Damsir mencatat kapasitas angkut pik-up sampai 1400 butir.

<sup>7</sup> Lihat pula pada uraian mengenai petai di muka.



mengumpulkan dan menjual getah jernang adalah orang-orang suku Anak Dalam yang tinggal di dekat Aur Cino.

Getah yang baik dihasilkan oleh buah-buah yang setengah tua, berbentuk bulat telur agak lonjong. Satu batang jernang yang sedang umurnya bisa menghasilkan buah 10 kg. Buah-buah itu dipetik lalu dibawa ke pondok tempat bermalam di hutan. Untuk mendapatkan getahnya, mula-mula dibuatkan orang anyaman rotan kecil yang disebut *ambung lapak* (ambung ketupat). Buah-buah yang masih basah itu lalu dijejalkan ke dalamnya secukupnya dan dipikul dengan kayu. Getah yang berwarna merah darah akan keluar mengalir di sela-sela anyaman, dan ditampung dalam satu wadah yang dibuat dari upih palem-paleman. Pekerjaan itu tidak membutuhkan waktu yang lama, buah sebanyak 10 kg itu biasanya diolah dalam waktu sekitar 1 jam. Setelah itu getah yang tertampung dibiarkan mengering. Inilah yang disebut dengan nama getah jernang. Untuk mendapatkan 1 kg getah jernang kira-kira diperlukan buah sebanyak 7-8 kg.

Pada musim buah jernang seorang pengumpul bisa memperoleh getah jernang sebanyak 2-3 kg. Harga jual getah jernang pernah mencapai Rp 45 000 per kg; akan tetapi sekarang telah menurun menjadi antara Rp 28 – 30 ribu per kg. Konon ini disebabkan oleh permainan harga tauke pembeli yang hanya satu-satunya di Muara Bungo. Getah jernang di Jambi atau di Padang diperkirakan berharga Rp 70-75 ribu per kligram.

## I. DAGING RUSA

Daging rusa (*Cervus unicolor*) merupakan makanan langka. Rusa diburu apabila terlihat memasuki ladang, dan terutama apabila mengganggu tanaman. Kadang-kadang ada juga orang yang sengaja memburu rusa apabila menemukan jejaknya di belukar. Biasanya pemburuan dilakukan secara berkelompok (2-5 orang), anggota kelompok ini adakalanya datang dari desa-desa yang jauh dari Sungai Telang. Sebelum perburuan, biasa pula disurvei terlebih dahulu lokasinya, yakni untuk mengetahui daerah lintas dan kebiasaan rusa mencari makan dan minum.

Waktu-waktu perburuan tidak menentu, dan yang paling sering dilakukan pada musim kemarau. Dalam musim-musim seperti ini dapat diperoleh seekor rusa tiap 1-2 bulan. Untuk menangkap rusa yang datang ke ladang umumnya digunakan jerat kawat atau rotan; sedangkan untuk memburu rusa di belukar digunakan senapan lantak (bahasa lokalnya *kecepek*) yang dibuat sendiri. Demikian pula pelurunya dibuat sendiri dari timah hitam. Hanya mesiuanya yang dibeli di pasar Muara Bungo.

Daging hasil buruan dijual kepada masyarakat desa atau dibawa ke pasar. Akan tetapi yang terlebih dahulu daging itu dijual kepada pedagang-pedagang tertantu di dekat Rantau Pandan yang akan membawanya ke Muara Bungo atau ke tempat-tempat lain. Harga daging rusa di desa adalah Rp 1500 – 2500 per *canting* (kaleng susu), atau sekitar Rp. 6000 per kg. Dari berat seekor rusa – menurut kebiasaan setempat – sepertiganya dianggap kotoran yang tidak berharga, yakni kulit dan bulu, tulang dan kotoran-kotoran lain. Jadi, seekor rusa seberat 100 kg berharga sekitar Rp 400 000.-.

**TUJUH JENIS HHNKE YANG DOMINAN DI SUNGAI TELANG**  
**Tabel dan Matriks**

**A. Madu Hutan**

1. Di kawasan Sungai Telang terdapat 15 pohon madu yang pernah menghasilkan, 11 di antaranya tergolong produktif

Tabel 1. Jumlah pohon *Sialang* di sekitar Desa Sungai Telang

LOKASI	TERCATAT	PRODUKTIF
S. Marigeh Deras dsk.	3	2
G. Pohong	1	1
Batang Kelumbuk	4	3
Batang Bungo	2	1
Batang Kemumum	1	1
Batang Sebiang	1	1
S. Pino	3	2
Jumlah	15 pohon	11 pohon

2. Produksi madu
  - Rata-rata jumlah baming per pohon : 45 baming
  - Rata-rata hasil madu per baming: 8 kg
  - Taksiran produksi madu per pohon:  $8 \times 45 = 360$  kg/pohon
  - Pohon menghasilkan madu setiap 2 tahun sekali
3. Tim kerja:
  - Tim terdiri dari: jelagan atas 6 orang; dan jelagan bawah 4 orang
  - Di Sungai Telanga da 2 tim
4. Tenaga kerja yang dihabiskan per pohon:
  - memanen: 2 hari x 10 orang = 20 hok
  - survey: 1 hok
  - persiapan: 1 hok
  - Total: 22 hok
5. Alat-alat kerja tim:
  - Jeriken temalang, untuk menurunkan madu; 3 buah/tim
  - Tmbang plastik,  $\Phi$  1 cm; 4 kg/tim
  - Beras gantang, palu besar dari kayu; 1 buah/tim
  - Parang; 1 buah/orang
  - Jeriken simpan 25 lt, untuk jelagan dan tuan batang; 9 buah/pohon
  - Jeriken simpan 2 lt, untuk para paikut; 28 buah/pohon
6. Ongkos-ongkos  
Ongkos-ongkos relatif kecil atau tidak berarti, karena pedagang datang mengambil ke desa; kalaupun ada orang desa yang menjual ke luar, jumlahnya begitu sedikit

sehingga tidak mengambil ongkos sendiri. Tidak ada biaya retribusi, atau biaya yang lain-lain.

NPV PAM: Madu-1 untuk 13.179 ha

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	53,528,283	1,946	237,903	75,665	53,212,769
Social	68,739,606	2,498	305,509	78,027	68,353,570
Divergence	(15,211,322)	(553)	(67,606)	(2,362)	(15,140,801)

NPV PAM/ha: Madu-1

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	4,062	0	18	6	4,038
Social	5,216	0	23	6	5,187
Divergence	(1,154)	(0)	(5)	(0)	(1,149)

## B. PETAI

Asumsi: Petai tersebar secara gradual. Dekat desa cukup banyak dan padat; dan semakin jauh ke hutan semakin jarang. Lagipula, penduduk semakin malas memanen petai yang terlalu jauh di dalam hutan, karena semakin tidak ekonomis.

1. Produksi petai:  
Setiap hari bisa keluar 2500-4000 ikat dari Sungai Telang, dengan rata-rata 3000 ikat per hari. Satu ikat berisi 5 papan.
2. Musim buah berlangsung selama 2-3 minggu. Bila rata-rata adalah 18 hari produksi per musim, rata-rata produksi 3000 ikat/hari.  
Maka  $18 \times 3000 = 54\,000$  ikat/musim
3. Satu kelompok (Pak Ma'ruf berdua) dapat 600 ikat sehari / 2 batang petai, atau satu batang pohon petai menghasilkan 300 ikat pada panen yang pertama.  
~ produksi dari  $54\,000/300 = 180$  pohon
4. Tenaga kerja:  
 $54000 \text{ ikat} / 300 \text{ ikat/hari} = 180 \text{ hok/musim}$
5. Alat-alat:
  - Parang:  $\text{Rp } 10\,000/500 \text{ hari} = \text{Rp } 20 / \text{hari}$
  - Kaitan, untuk mengambil petai di pohon; membuat sendiri
  - Karung, untuk mengangkut petai ke pasar:  $\text{Rp } 500/\text{buah}$ , kapasitas 300 ikat

6. Harga jual:
  - Di desa: Rp 150,-/ikat
  - Di Muara Buat: Rp 200,-/ikat
  - Di Kuala Tungkal: Rp 400,-/ikat
  - Di Sumbar (Lubuk Sikaping, Silungkang, Padang Panjang, Bt Tinggi): Rp 1000-1500.-/ikat (7 papan)
  - Di Jakarta: Rp 400-500.-/papan
7. Ongkos-ongkos
  - Ongkos mobil Rp 10 ribu ke Muara Buat
  - Rp 30-40 ribu ke Muara Bungo
  - Rp 175 ribu ke Tungkal (bisa Rp 80 ribu kalau berkongsi dengan sopir)
  - Aatu Rp 250 ribu ke Jakarta (belum termasuk pungutan-pungutan liar di jalan dan resiko menurunnyanya mutu petai)

NPV PAM: Petai untuk 13.179 ha

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	40,075,455	445,283	3,562,263	149,467	35,918,442
Social	52,359,608	581,773	4,654,187	157,541	46,966,106
Divergence	12,284,153	136,491	1,091,925	8,074	11,047,664

NPV PAM/ha: Petai

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	3,041	34	270	11	2,725
Social	3,973	44	353	12	3,564
Divergence	932	10	83	1	838

### C. Ikan Sungai

1. Produksi:
 

Batang Sungai/Sebiang/Kemumum dieksploitasi oleh kelompok per minggu, sekitar 14 orang pencari ikan.  
 Satu kelompok rata-rata mendapat 70n sepit per minggu. Satu minggu 5 hari kerja.

Maka DAS Batang Bungo sekurangnya menghasilkan:  
 7 kelompok x 70 sepit = 490 sepit/minggu
2. Waktu kerja efektif: 6 bulan  
 Produksi per ha per tahun:  
 6 x 4 minggu x 490 sepit/minggu = 11 760 sepit/tahun

3. Alat-alat:  
Alat usaha:

Tabel 14. Alat-alat usaha penangkapan ikan sungai

NAMA ALAT	JUMLAH	UMUR PAKAI (hari)
Jala	1 buah/kelompok	1500
Jaring	4 buah	1500
Senapan kawat	1 buah/orang	500
Kacamata selam	1 buah/orang	500
Senter	1 buah/orang	1000
<i>Ambung</i> (keranjang rotan)	1 buah/orang	500
Parang	1 buah/orang	500

Alat kemping:

- Plastik atap: 4 m x Rp 1000/90 hari = Rp 44/hari
- Panci kesil: Rp 6000/500 hari = Rp 12/hari
- Alat makan (piring kaleng 2, cangkir 2): Rp 4000/500 hari = Rp 8/hari
- Total per tahun: RP 64/hari x 5 hari = **Rp 320,-/minggu**

Bahan:

- Batu baterai besar UM-3 6 buah/minggu @ Rp 500.-
- Lampu senter 7 buah/minggu @ Rp 300

4. Modal  
Orang Lubuk Kayuaro: Rp 20 ribu/minggu, untuk membeli makanan, rokok dan keperluan lain (termasuk pula beberapa item di atas)
5. Ongkos-ongkos  
Tidak ada, seperti pada madu

NPV PAM: Ikan sungai untuk 13.179 ha

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	79,010,174	7,314,513	5,606,912	896,191	65,192,559
Social	100,610,116	9,556,598	43,439,082	1,088,665	46,525,771
Divergence	(21,599,642)	(2,242,085)	(37,832,170)	(192,475)	18,666,788

NPV PAM/ha; Ikan Sungai

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	5,995	555	425	68	4,947
Social	7,634	725	3,296	83	3,530
Divergence	(1,639)	(170)	(2,871)	(15)	1,416

### C. Murai Batu

#### 1. Produktifitas

Asumsi:

- a) Daerah pencarian burung murai batu meliputi daerah hulu Batang Kemumun, hulu Barang Bungo, arah Batang Pelepat (dusun baru S. Gurun), Batang Pamunyin dan Batang Uleh.
- b) Jumlah pengumpul burung murai batu di Desa Sungai Telang ada 16 orang. Pencarian burung murai batu biasanya dilakukan dalam tim yang terdiri dari 2 orang, jadi ada 8 tim di Sungai Telang.
- c) Pencarian burung murai batu dilakukan selama 5 hari dalam seminggu.
- d) Pencarian burung murai batu dilakukan sepanjang tahun, tetapi intensitas pada musim hujan menurun. Dengan demikian diperkirakan dalam 1 tahun mereka dapat bekerja selama 8 bulan. Jumlah burung murai batu yang diperoleh satu tim rata-rata adalah 8 ekor/minggu, yang terdiri atas 4 ekor jantan dewasa dan 2 ekor anak.

Jadi jumlah burung murai batu yang keluar dari hutan setahunnya mencapai:

$$8 \text{ tim} \times 8 \text{ ekor} \times 4 \text{ minggu} \times 8 \text{ bulan} = 2048 \text{ ekor per tahun}$$

#### 2. Tenaga kerja:

$$16 \text{ orang} \times 5 \text{ hari} \times 4 \text{ minggu} \times 8 \text{ bulan} = 2560 \text{ hok per tahun}$$

#### 3. Alat-alat dan bahan:

- kandang burung pemikat: Rp 1500,-; umur pakai 4 bulan
- besek, 4 buah @ Rp 1500,-; umur pakai 4 bulan
- parang: Rp 20/hari
- pakan: ulat hongkong: ½ kg @ Rp 29.000,-/kg untuk 8 ekor burung per minggu
- alat kemping: Rp 320/minggu

#### 4. Modal per minggu

- antara Rp 15.000,- - Rp 20.000,-

#### 5. Harga jual:

- induk jantan Rp 18.000,- (ekor utuh) dan Rp 4000 (ekor rusak)
- anak jantan Rp 37.500 (ekor utuh) dan Rp 5000 (ekor rusak)
- induk betina Rp 2500 (ekor utuh) dan Rp 2000 (ekor rusak)
- anak betina Rp 10.000 (ekor utuh) dan Rp 5000 (ekor rusak)

- anak sepasang Rp 20.000
6. Ongkos-ongkos
- transport 2 orang ke Laman Panjang: Rp 2000 pp.

NPV PAM: Burung untuk 13.179 ha

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	33,973,333	0	21,570,370	1,176,610	11,229,653
Social	0	1,251,294	11,670,951	0	(12,922,245)
Divergence	33,973,333	(1,251,294)	9,899,419	1,173,310	24,151,898

NPV PAM/ha: Burung

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	2,578	0	1,637	89	852
Social	0	95	886	0	(981)
Divergence	2,578	(95)	751	89	1,833

## E. Rotan

### 1. Produktifitas

Asumsi:

- a) Daerah pencarian rotan diperkirakan meliputi daerah Batang Tekulak, Batang Pelepat, Senamat dan Batang Uleh.
- b) Jumlah pengumpul rotan di Desa Sungai Telang ada 10 orang. Pencarian rotan biasanya dilakukan dalam rombongan besar (10 orang) yang terdiri atas 5 tim (masing-masing 2 orang)
- c) Pencarian rotan dilakukan selama 2 minggu dalam satu bulan.
- d) Pencarian rotan dilakukan sepanjang tahun, tetapi intensitas pada musim kemarau menurun. Dengan demikian diperkirakan dalam 1 tahun mereka dapat bekerja selama 8 bulan
- e) Kemampuan satu orang untuk mencari rotan adalah 2 pikul rotan (200 kg) dan 25 batang manau, yang dilakukan selama 2 minggu (informasi dari Pak Bustami). Sedangkan informasi dari Pak Marjohan: kemampuan satu orang bisa mencapai 4 pikul rotan dan 100 batang manau.
- f) Jenis rotan yang biasanya diperoleh sekarang adalah rotan manau ukuran M serta rotan balam (70%) dan sisanya rotan sego dan sebut (30%)

Jadi jumlah rotan yang keluar dari hutan setiap bulannya mencapai:

$$= 10 \text{ orang} \times 200 \text{ kg} = 2.000 \text{ kg}$$

Atau dalam setahun mereka dapat mengeluarkan sebanyak:  
 = 2000 kg x 8 bulan = 16 000 kg/tahun

Sedangkan untuk rotan manau mereka dapat mengeluarkan:  
 = 10 orang x 25 batang x 8 bulan = 2 000 batang manau/tahun

2. HOK: 10 orang x 14 hari x 8 bulan = 1120 hok pe tahun
3. Alat-alat dan bahan:
  - parang/beliung
  - perlengkapan makan
  - perlengkapan kemping (plastik tenda)
4. Modal per bulan:  
 Tidak ada informasi tentang modal untuk setiap kali pergi mencari rotan. Tetapi apabila dibandingkan dengan modal untuk mencari ikan dan mencari murai batu yang berkisar antara Rp 15.000,- sampai Rp 20.000,- selama 5 hari kerja maka kira-kira modal yang diperlukan untuk bekerja selama 14 hari kerja adalah Rp 50.000,-
5. Harga jual:
  - rotan sebut Rp 45.000,- per pikul (100 kg) atau Rp 4.500,-/kg
  - rotan tebu Rp 4000,-/kg
  - rotan sego Rp 3000,-/kg
  - rotan balam Rp 2000,-/kg
  - rotan manau ukuran LL ( $\varnothing > 40$  mm) = Rp 1800,-/batang
  - rotan manau ukuran L ( $\varnothing 39 - 40$  mm) = Rp 1500,-/batang
  - rotan manau ukuran M ( $\varnothing 36 - 48$  mm) = Rp 700,-/batang
  - rotan manau ukuran S ( $\varnothing 25 - 35$  mm) = Rp 400,-/batang
  - rotan manau ukuran SS ( $\varnothing < 25$  mm) = Rp 300,-/batang
6. Ongkos-ongkos:
  - Ongkos yang diperlukan adalah ongkos angkut dalam hutan ke Muara Bungo, yaitu sebesar Rp 60.000,- per 4 ton atau Rp 15/kg.

NPV PAM: Rotan untuk 13.179 ha

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	26,629,540	0	21,815,717	899,535	3,914,288
Social	84,461,410	0	52,235,730	4,183,875	28,041,805
Divergence	(57,831,871)	0	(30,420,013)	(3,284,341)	(24,127,517)



NPV PAM/ha: Rotan

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	2,021	0	1,655	68	297
Social	6,409	0	3,964	317	2,128
Divergence	(4,388)	0	(2,308)	(249)	(1,831)

## F. DURIAN

1. Dalam 1 hari dapat terkumpul paling banyak 1000 butir (catatan: perkiraan rata-rata 700-800 butir) durian. Apabila 1 orang rata-rata bisa mengumpulkan 10 durian/hari, maka dalam 1 hari ada  $1000/10 = 100$  orang/hari yang bekerja mengumpulkan durian. Selama 1 bulan (musim durian) efektif, diperlukan  $100 \times 30 = 3000$  orang hari kerja (person day).
2. Parang = Rp 10.000/unit, dengan umur pakai 500 hari. Jadi P-prices = Rp 20,-/day.
3. Ambung = Rp 7000/unit, dengan umur pakai 500 hari. Jadi P-prices = Rp 14,-/day. 1 orang membawa 1 ambung.
4. Output paling banyak 1000 butir/hari, jadi dalam 1 bulan dihasilkan 30.000 butir

NPV PAM: Durian untuk 13.179 ha

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	148,427,611	0	59,371,044	636,310	88,420,256
Social	193,924,473	0	77,569,789	793,613	115,561,070
Divergence	(45,496,862)	0	(18,198,745)	(157,303)	(27,140,814)

NPV PAM/ha: Durian

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	11,262	0	4,505	48	6,709
Social	14,715	0	5,886	60	8,769
Divergence	(3,452)	0	(1,381)	(12)	(2,059)

## G. JENGKOL

1. Musim jengkol. Jengkol berbuah setahun 2 kali. Musim utama pada bulan Desember, sedangkan musim sisipan pada bulan Mei dan Juni. Masa panen pada musim utama

- sekitar 24 hari. Hasil pada musim sisipan jauh lebih sedikit daripada hasil pada musim utama, sehingga dapat diabaikan.
2. Hasil orang kerja (hok). Dalam satu hari, satu orang dapat mengumpulkan satu karung jengkol. Dengan demikian jumlah hok sama dengan jumlah jengkol (karung) yang dapat terkumpul.
  3. Volume jengkol yang keluar dari desa. Dalam satu hari dapat terkumpul rata-rata 20-24 karung. Dengan demikian dalam satu bulan dapat terkumpul antara 480 sampai 576 karung jengkol.
  4. Harga jengkol. Harga jengkol berkisar antara Rp 7000 sampai Rp 8000 per karung.
  5. Alat. Alat yang digunakan adalah parang dan karung untuk mengangkut dan menjual. Parang = Rp 10.000/unit, dengan umur pakai 500 hari, sehingga P-proces = Rp 20/day. Karung = Rp 500/unit.

NPV PAM: Jengkol untuk 13.179 ha

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	22,798,481	1,424,905	11,399,240	188,652	9,785,683
Social	29,786,799	1,861,675	14,893,399	208,737	12,822,988
Divergence	(6,988,318)	(436,770)	(3,494,159)	(20,085)	(3,037,304)

NPV PAM/ha: Jengkol

	Output	Tradable Input	Domestic factors		Profit
			Labor	Capital	
Private	1,730	108	865	14	742
Social	2,260	141	1,130	16	973
Divergence	(530)	(33)	(265)	(2)	(230)

## **SKENARIO PRODUKSI HHNKE YANG DOMINAN DI SUNGAI TELANG**

Skenario produksi hasil hutan non-kayu ekstraktif untuk jangka waktu 25 tahun digunakan untuk menghitung Net Present Value (NPV). Skenario dibuat berdasarkan informasi untuk diperoleh selama dua kali kunjungan lapang. Dari hasil wawancara dengan masyarakat diperoleh informasi bahwa ada beberapa jenis hasil hutan non-kayu yang mengalami deplesi atau penurunan hasil setiap tahun, tetapi ada juga jenis yang tidak mengalaminya.

Petai, jengkol dan durian adalah jenis hasil hutan non-kayu yang tidak mengalami deplesi, walaupun buahnya diambil setiap tahun. Hal ini terjadi karena pengambilan buah tidak disertai dengan penebangan pohon. Bahkan ada kemungkinan terjadi penambahan jumlah pohon sebagai akibat dari buah yang berjatuh dan kemudian tumbuh, ketika buah diangkut dari sesap atau kebun ke kampung. Selain itu jumlah pohon petai, jengkol dan durian juga masih banyak di hutan.

Jenis hasil hutan non-kayu yang mengalami deplesi adalah madu, ikan, rotan dan burung muera batu.

Madu diambil setiap 2 tahun (skenario honey 1) atau setiap 3 tahun (skenario honey 2), tergantung dari banyak sedikitnya sarang yang ada di batang sialang (pohon tempat lebah bersarang). Jumlah sarang juga dipengaruhi oleh musim berbunga dari pohon-pohon atau tetumbuhan yang ada di kebun, sesap atau hutan. Selain itu diduga, El Nino juga turut mempengaruhi musim berbunga tetumbuhan, yang pada gilirannya juga mempengaruhi produktivitas lebah untuk menghasilkan madu.

Ikan diambil setiap tahun, baik di musim hujan atau kemarau. Pengambilan ikan yang terus-menerus ini telah menyebabkan semakin jauhnya lokasi pencarian atau pengambilan ikan di kampung. Beberapa tahun yang lalu lokasi pencarian ikan hanya di sekitar kampung, tetapi sekarang harus berjalan masuk ke dalam hutan selama 3-4 jam untuk menuju lokasi pengambilan ikan. Kondisi demikian merupakan gejala deplesi dalam pengambilan ikan. Laju deplesi diperkirakan 2% artinya apabila pola pengambilan ikan tetap sama seperti sekarang, dalam arti jumlah orang dan curahan waktu mencarinya tetap sama, maka dalam tempo 25 tahun dari sekarang akan terjadi penurunan hasil pengambilan ikan dari 11,760 sepi pada tahun pertama menjadi 6.115 sepi pada tahun kedua puluh lima. Angka 2% merupakan angka yang cukup kecil karena diasumsikan bahwa alat-alat yang digunakan untuk memanen ikan adalah alat-alat yang sederhana. Selain itu diperlukan juga keahlian khusus untuk memanen ikan terutama pada musim kemarau, yaitu dengan menggunakan senapan kawat. Perlu ditambahkan juga bahwa angka 2% untuk memperhitungkan laju pertumbuhan populasi penduduk di Sungai Telang.

Pemungutan rotan dilakukan setiap tahun, tidak tergantung pada musim. Seperti juga ikan, lokasi pemungutan rotan semakin jauh ke dalam hutan. Selain itu diasumsikan pula laju pemungutan rotan lebih cepat daripada laju pemulihan atau regenerasi alami rotan. Dengan demikian diperkirakan terjadi laju deplesi sebesar 5%, artinya pada tahun kedua puluh tidak ada lagi rotan yang dapat dipanen dari dalam hutan. Angka 5% merupakan angka yang relatif kecil, karena diasumsikan bahwa pemanenan rotan hanya menggunakan alat-alat yang sederhana. Selain itu diperlukan ketahanan fisik dan mental yang kuat, karena harus bermalam di hutan selama kira-kira satu bulan penuh.

Penangkapan burung murai batu dilakukan setiap tahun, terutama pada musim kemarau. Laju deplesi yang terjadi pada burung murai batu diperkirakan jauh lebih besar daripada laju deplesi pada madu, ikan dan rotan, yaitu 35%. Angka ini diperkirakan berdasarkan informasi dari masyarakat bahwa pada tahun 1996, jumlah burung murai batu yang dapat ditangkap bisa mencapai 200 ekor, tetapi sekarang hanya 64 ekor/minggu. Angka 35% menunjukkan bahwa setelah 4 tahun kemungkinan untuk menangkap burung murai batu semakin kecil, atau tidak dapat menangkap satu ekorpun.

Angka 2%, 5% dan 35% merupakan perkiraan yang sangat kasar, karena tidak berdasarkan data yang diperoleh dalam suatu rentang waktu yang panjang. Angka-angka tersebut sesungguhnya dapat diubah-ubah untuk keperluan analisis sensitivitas, terutama apabila dijumpai data yang lebih lengkap.

**Production scenario NTFP extractive**

NTFP	Unit	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10	Year 11	Year 12
Petai	bunches	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
Honey 1	kg	3,960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Honey 2	kg	3,960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fish	<i>sepit</i>	11,760	11,525	11,290	11,054	10,819	10,584	10,349	10,114	9,878	9,643	9,408	9,173
Rattan (manau)	<i>batang</i>	2,000	1,900	1,800	1,700	1,600	1,500	1,400	1,300	1,200	1,100	1,000	900
Rattan (sebut)	kg	240	228	216	204	192	180	168	156	144	132	120	108
Rattan (sego)	kg	240	228	216	204	192	180	168	156	144	132	120	108
Rattan (balam)	kg	1,120	1,064	1,008	952	896	840	784	728	672	616	560	504
Murai batu (jantan)	idv	1,024	666	307	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Murai batu (betina)	idv	512	333	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Murai batu (anak)	idv	512	333	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jengkol	karung	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576
Durian	idv	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000

NTFP	Unit	Year 13	Year 14	Year 15	Year 16	Year 17	Year 18	Year 19	Year 20	Year 21	Year 22	Year 23	Year 24	Year 25
Petai	bunches	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
Honey 1	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Honey 2	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fish	<i>sepit</i>	8,938	8,702	8,467	8,232	7,997	7,762	7,526	7,291	7,056	6,821	6,586	6,350	6,115
Rattan (manau)	<i>batang</i>	800	700	600	500	400	300	200	100	-	-	-	-	-
Rattan (sebut)	kg	96	84	72	60	48	36	24	12	-	-	-	-	-
Rattan (sego)	kg	96	84	72	60	48	36	24	12	-	-	-	-	-
Rattan (balam)	kg	448	392	336	280	224	168	112	56	-	-	-	-	-
Murai batu (jantan)	idv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Murai batu (betina)	idv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Murai batu (anak)	idv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jengkol	karung	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576
Durian	idv	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000

## PAM GABUNGAN TUJUH JENIS HHNKE

Secara keseluruhan ketujuh jenis HHNKE yang dominan di Sungai Telang dianalisis dengan metode PAM yang merupakan gabungan dari analisis PAM dari masing-masing jenis HHNKE.

Ada 4 skenario analisis PAM gabungan, yaitu:

1. Skenario 1 menganalisis petai, madu, durian, jengkol dan ikan dalam area seluas 13,179 ha, dimana petai dan ikan diambil setiap tahun, sedangkan madu diambil setiap 2 tahun sekali.
2. Skenario 1a hampir sama dengan skenario 1, tetapi perbedaannya terletak pada pengambilan madu, yaitu setiap 3 tahun sekali.
3. Skenario 2 menganalisis petai, madu, durian, jengkol, ikan, rotan dan burung murai dalam area seluas 35,061 ha, dimana petai dan ikan diambil setiap tahun, sedangkan madu diambil setiap 2 tahun sekali.
4. Skenario 2a hampir sama dengan skenario 2, tetapi perbedaannya terletak pada pengambilan madu, yaitu setiap 3 tahun sekali.

Hasil analisis dalam tabel PAM menunjukkan bahwa semua kegiatan HHNKE ternyata menguntungkan, baik secara private maupun sosial. Semua skenario menunjukkan hal itu. Hal ini terjadi karena biaya-biaya yang dikeluarkan untuk membeli barang yang digunakan untuk pemanenan HHNK, termasuk tenaga kerja dan modal, lebih kecil daripada pendapatan yang diperoleh.

Biaya untuk barang input dalam kegiatan pemanenan hasil hutan non-kayu tidak banyak, karena barang yang digunakan adalah barang-barang yang relatif sederhana dan tidak mahal, seperti karung, batu batery, lampu bohlam, senter, jeriken dan tambang. Selain itu volume yang digunakan juga tidak banyak.

Curahan tenaga kerja dalam satu hektar sangat kecil, misalnya untuk skenario 1, dalam 1 ha hanya dibutuhkan 0.15 HOK, artinya 1 orang sebenarnya bisa melakukan kegiatan dalam areal seluas 15 ha. Dengan demikian biaya untuk tenaga kerja juga sedikit. Apabila dibandingkan dengan pertanian, dimana dalam 1 ha dibutuhkan tenaga kerja optimal sekitar 10 orang, maka jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan HHNKE sangat sedikit.

Demikian pula dengan modal. Modal yang diperlukan dalam kegiatan HHNKE tidak terlalu besar volumenya, demikian pula jenisnya relatif sederhana, misalnya parang, alat makan, dsb., bahkan ada sebagian alat yang dibuat sendiri seperti ambung.

Terjadinya perubahan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika sebenarnya juga mempengaruhi harga barang input dan modal yang tradable, tetapi pengaruhnya kecil sekali, sehingga pendapatan tetap lebih besar daripada pengeluaran. Dan akibatnya petani pengumpul HHNK tetap mendapat keuntungan.

**NPV 25 years, NTFP's extractions (per ha)**

**Scenario 1**

Extraction area for Petai, Honey, Durian, Jengkol and Fish: 13.179 ha

*Petai and fish are harvested every year, while honey is tapped every two years*

	Revenue	Tradable	Domestic factors		Profit
		Input	Labor	Capital	
Private prices	26,090	699	8,362	150	16,850
Social prices	33,798	913	10,920	180	21,785
Effect of divergence	(7,708)	(214)	(2,559)	(30)	(4,935)

**Scenario 1a**

Extraction area for Petai, Honey, Durian, Jengkol and Fish: 13.179 ha

*Petai and fish are harvested every year, while honey is tapped every three years*

	Revenue	Tradable	Domestic factors		Profit
		Input	Labor	Capital	
Private prices	24,978	698	8,307	149	15,973
Social prices	32,309	912	10,847	179	20,371
Effect of divergence	(7,330)	(214)	(2,540)	(29)	(4,398)

**Scenario 2**

Extraction area for Petai, Honey, Durian, Jengkol, Fish, Rattan and Bird: 35.061 ha

*Petai and fish are harvested every year, while honey is tapped every two years*

**Rp.**

	Revenue	Tradable	Domestic factors		Profit
		Input	Labor	Capital	
Private prices	12,594	263	4,380	115	7,951
Social prices	16,193	343	5,571	132	10,147
Effect of divergence	(3,600)	(80)	(1,191)	(17)	(2,196)

**Scenario 2a**

Extraction area for Petai, Honey, Durian, Jengkol, Fish, Rattan and Bird: 35.061 ha

*Petai and fish are harvested every year, while honey is tapped every three years*

**Rp.**

	Revenue	Tradable	Domestic factors		Profit
		Input	Labor	Capital	
Private prices	12,176	262	4,360	115	7,422
Social prices	15,634	343	5,544	132	9,615
Effect of divergence	(3,458)	(80)	(1,184)	(17)	(2,193)

## **LAMPIRAN**



## ASSUMPTION

<i>Macro-Economic Assumptions</i>	<i>Rate</i>
Nominal interest rate (%)	20%
Social interest rate (%)	15%
Official exchange rate (%)	2400%
Exchange rate premium (%)	0%
Percent devaluation (%)	0%
 <i>Commodity Policies</i>	
Rice tariff (%)	0%
Soybean tariff (%)	15%
Urea export tax (%)	5%
TSP export tax (%)	5%
Net trade tax (%)	0%
Domnestic subsidy	0%
VAT	0%
 <i>Cost of Labor</i>	
Private price (Rp/person/day)	4000
Social price (Rp/person/day)	4000
 <i>Production scenario</i>	
Petai	0%
Honey 1	0%
Honey 2	0%
Fish	2%
Rattan (manau)	5%
Rattan (sebut)	5%
Rattan (sego)	5%
Rattan (balam)	5%
Murai batu (jantan)	35%
Murai batu (betina)	35%
Murai batu (anak)	35%
Jengkol	0%
Durian	0%



**P-Prices: Honey-1**

I-O item	Unit	Note		Price (Rp/unit-day)
		price/unit (Rp)	useful life (day)	
<b>Tradables</b>				
<i>tradable input</i>				
<i>tradable capital</i>				
flash light	Rp/unit-day	3,500	1,000	4
batery	Rp/unit-day	500	100	5
bulb	Rp/unit-day	200	30	7
jerrycan <u>temalang</u>	Rp/unit-day	5,000	1,000	5
jerrycan 25 lt	Rp/unit-day	5,000	1,000	5
jerrycan 2 lt	Rp/unit-day	1,000	500	2
rope	Rp/unit-day	5,500	1,000	6
<b>Factors</b>				
<i>Labor</i>	Rp/ps-day			4,000
<i>Capital</i>				
working capital	Rp			
parang **)	Rp/unit-day	10,000	500	20
beras gantang (wood hammer/tools)	Rp/unit-day	10,000	5,000	2
<i>Land</i>				
Output	Rp/kg			5,000

**S-Prices: Honey-1**

I-O item	Unit	Note		Price (Rp/unit-day)
		price/unit (Rp)	useful life (day)	
<b>Tradables</b>				
<i>tradable input</i>				
<i>tradable capital</i>				
flash light	Rp/unit-day	3,500	1,000	4
batery	Rp/unit-day	500	100	5
bulb	Rp/unit-day	200	30	7
jerrycan <u>temalang</u>	Rp/unit-day	5,000	1,000	5
jerrycan 25 lt	Rp/unit-day	5,000	1,000	5
jerrycan 2 lt	Rp/unit-day	1,000	500	2
rope	Rp/unit-day	5,500	1,000	6
<b>Factors</b>				
<i>Labor</i>	Rp/ps-day			4,000
<i>Capital</i>				
working capital	Rp			
parang **)	Rp/unit-day	10,000	500	20
eras gantang (wood hammer/tools)	Rp/unit-day	10,000	5,000	2
<i>Land</i>				
Output	Rp/kg			5,000





**Cashflow : Honey-1**

*Private*

I-O item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25	NPV	
Revenue	Rp	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	53,528,283	
Tradable input		7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	21,401	
Labor	Rp	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	2,616,938	
Capital		101,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	108,205	
Total Cost		1,077,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	901,157	2,746,545	
Profit		18,722,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,898,843	50,781,738	
Profit / ha		13179	1420.657359	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,434	3,853

*Social*

I-O item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25	NPV	
Revenue	Rp	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	0	19,800,000	68,739,606	
Tradable input		7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	0	7,916	27,483	
Labor	Rp	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	0	968,000	3,360,603	
Capital		101,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	0	13,240	119,815	
Total Cost		1,077,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	989,157	0	901,157	3,507,901	
Profit		18,722,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,810,843	0	18,898,843	65,231,705	
Profit / ha		13179	1,421	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,427	0	1,434	4,950

IO Tables : Petai

I-O item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25
<b>Tradables</b>																										
<i>tradable input</i>	<i>(none)</i>																									
karung	pieces	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
<b>Factors</b>																										
Labor	person-day	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
<i>Capital</i>																										
working capital	Rp																									
parang**)	working day	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
<i>Land</i>																										
Output	bunches	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000

\*\* decomposed from Rp. 10000/ unit, it will exhausted in 500 days-work

**P\_Prices : Petai**

<b>I-O item</b>	<b>Unit</b>	<i>Note</i>	<b>Price</b>
<b>Tradables</b>			
<i>tradable input</i>	<i>(none)</i>		
karung	Rp/pieces		500.00
<b>Factors</b>			
<i>Labor</i>	Rp/person-day		0.00
<i>Capital</i>			
working capital	Rp		
parang**)	Rp/working day	Rp 10 000 / 500 hari	20.00
<i>Land</i>			
<b>Output</b>	<b>Rp/bunches</b>		<b>150.00</b>

**S\_Prices : Petai**

<b>I-O item</b>	<b>Unit</b>	<i>Note</i>	<b>Price</b>
<b>Tradables</b>			
<i>tradable input</i>	<i>(none)</i>		
karung	Rp/pieces		500.00
<b>Factors</b>			
<i>Labor</i>	Rp/person-day		0.00
<i>Capital</i>			
working capital	Rp		
parang**)	Rp/working day	Rp 10 000 / 500 hari	20.00
<i>Land</i>			
<b>Output</b>	<b>Rp/bunches</b>		<b>150.00</b>

\*\*\*) decomposed from Rp. 10000/ unit, it will exhausted in 500 days-work









IO Tables : fish

I-O item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25	
<b>Tradables</b>																											
<i>tradable input</i>	(none)																										
batery	unit	24 trips x 14 persons x 6 unit	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016
bulb	unit	24 trips x 14 persons x 7 unit	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
<i>tradable capital</i>																											
flash light	unit-day	14 unit x 120 days	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
pan	unit-day	14 unit x 120 days	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
dishes	unit-day	14 unit x 120 days	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
cups	unit-day	14 unit x 120 days	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
fishing net	unit-day	7 unit x 120 days	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
river net	unit-day	4 unit x 120 days	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
<b>Factors</b>																											
Labor	person-day	14 persons x 120 days	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
<i>Capital</i>																											
working capital	Rp																										
parang**)	unit-day	14 unit x 120 days	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
senapan kawat (tools)	unit-day	14 unit x 120 days	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
kacamata selam	unit-day	14 unit x 120 days	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
rattan basket (ambung)	unit-day	14 unit x 120 days	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
<i>Land</i>																											
Output	sepit	7 groups x 70 sepit x 24 trips	11,760	11,525	11,290	11,054	10,819	10,584	10,349	10,114	9,878	9,643	9,408	9,173	8,938	8,702	8,467	8,232	7,997	7,762	7,526	7,291	7,056	6,821	6,586	6,350	6,115

**P-Prices : fish**

I-O item	Unit	Note		Price (Rp/unit-day)
		price/unit (Rp)	useful life (day)	
<b>Tradables</b>				
<i>tradable input</i>				
battery	Rp/unit			500
bulb	Rp/unit			200
<i>tradable capital</i>				
flash light	Rp/unit-day	3,500	1,000	4
pan	Rp/unit-day	6,000	500	12
plates	Rp/unit-day	1,000	500	2
cups	Rp/unit-day	1,000	500	2
fishing net	Rp/unit-day	20,000	1,500	13
river net	Rp/unit-day	6,000	1,500	4
<b>Factors</b>				
<i>Labor</i>	Rp/ps-days			4,000
<i>Capital</i>				
working capital	Rp			
parang**)	Rp/unit-day	10,000	500	20
senapan kawat (tools)	Rp/unit-day	5,000	500	10
kacamata selam	Rp/unit-day	1,000	500	2
rattan basket (ambung)	Rp/unit-day	7,000	500	14
<i>Land</i>				
<i>Output</i>				
	Rp/sepit			1,500

**S\_Prices : Fish**

I-O item	Unit	Note		Price (Rp/unit-day)
		price/unit (Rp)	useful life (day)	
<b>Tradables</b>				
<i>tradable input</i>				
battery	Rp/unit			500
bulb	Rp/unit			200
<i>tradable capital</i>				
flash light	Rp/unit-day	3,500	1,000	4
pan	Rp/unit-day	6,000	500	12
plates	Rp/unit-day	1,000	500	2
cups	Rp/unit-day	1,000	500	2
fishing net	Rp/unit-day	20,000	1,500	13
river net	Rp/unit-day	6,000	1,500	4
<b>Factors</b>				
<i>Labor</i>	Rp/ps-days			4,000
<i>Capital</i>				
working capital	Rp			
parang**)	Rp/unit-day	10,000	500	20
senapan kawat (tools)	Rp/unit-day	5,000	500	10
kacamata selam	Rp/unit-day	1,000	500	2
rattan basket (ambung)	Rp/unit-day	7,000	500	14
<i>Land</i>				
<i>Output</i>				
	Rp/sepit			0





**Cashflow : Fish**

**Private**

I-O item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25	NPV		
Revenue	Rp	17.640.000	17.287.200	16.934.400	16.581.600	16.228.800	15.876.000	15.523.200	15.170.400	14.817.600	14.464.800	14.112.000	13.759.200	13.406.400	13.053.600	12.700.800	12.348.000	11.995.200	11.642.400	11.289.600	10.936.800	10.584.000	10.231.200	9.878.400	9.525.600	9.172.800	79.010.174		
Tradable input		1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	7.314.513	
Labor	Rp	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	33.247.789	
Capital		471.760	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	-225.440	896.191
Total Cost		8.670.160	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	41.458.488	
Profit		8.969.840	8.965.640	8.612.840	8.260.040	7.907.240	7.554.440	7.201.640	6.848.840	6.496.040	6.143.240	5.790.440	5.437.640	5.084.840	4.732.040	4.379.240	4.026.440	3.673.640	3.320.840	2.968.040	2.615.240	2.262.440	1.909.640	1.556.840	1.204.040	1.199.840	37.551.684		
Profit / ha		13179	681	13.173	654	12.633	626	12.079	597	11.478	566	10.855	533	10.194	499	9.486	462	8.722	421	7.884	376	6.947	326	5.864	265	4.535	265	28.369	

**Social**

I-O item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25	NPV		
Revenue	Rp	1.103	1.080	1.058	1.036	1.014	992	970	948	926	904	882	860	838	816	794	772	750	728	706	684	662	639	617	595	573	6.288		
Tradable input		1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	1.478.400	9.556.598	
Labor	Rp	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	6.720.000	43.439.082	
Capital		471.760	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	123.160	-225.440	1.088.669
Total Cost		8.670.160	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	8.321.560	54.084.345	
Profit		-8.669.058	-8.320.480	-8.320.502	-8.320.524	-8.320.546	-8.320.568	-8.320.590	-8.320.612	-8.320.634	-8.320.656	-8.320.678	-8.320.700	-8.320.722	-8.320.744	-8.320.766	-8.320.788	-8.320.810	-8.320.832	-8.320.854	-8.320.876	-8.320.898	-8.320.920	-8.320.942	-8.320.964	-8.320.986	-8.320.964	54.078.057	
Profit / ha		13179	-658	12.649	-658	12.649	-658	12.649	-658	12.649	-658	12.649	-658	12.649	-658	12.649	-658	12.649	-658	12.649	-658	12.649	-658	12.649	-658	12.649	-630	35.569	





**P-Prices : Bird**

I-O item	Unit	Note		Price (Rp/unit-day)
		price/unit (Rp)	useful life (day)	
<b>Tradable</b>				
<i>tradable input</i>				
<i>tradable capital</i>				
plastic shee	Rp/mtr-day	1,000	90	11
pan	Rp/unit-day	6,000	500	12
dishes	Rp/unit-day	1,000	500	2
cups	Rp/unit-day	1,000	500	2
<b>Factors</b>				
<i>Labor</i>	Rp/ps-day			4,000
<i>Capital</i>				
working capita				
parang**)	Rp/unit-day	10,000	500	20
bird cage	Rp/unit-day	1,500	120	13
bambo box	Rp/unit-day	1,500	120	13
caterpillai	Rp/kg-day	29,000	14	2,071
bait birc	Rp/idv-day	2,500	120	21
<i>Land</i>				
<i>Output</i>				
Murai batu (jantan)	Rp/idv			11,000
Murai batu (betina)	Rp/idv			2,250
Murai batu (anak)	Rp/idv			21,250

**S-Prices : Bird**

I-O item	Unit	Note		Price (Rp/unit-day)
		price/unit (Rp)	useful life (day)	
<b>Tradable</b>				
<i>tradable input</i>				
<i>tradable capital</i>				
plastic shee	Rp/mtr-day	1,000	90	11
pan	Rp/unit-day	6,000	500	12
dishes	Rp/unit-day	1,000	500	2
cups	Rp/unit-day	1,000	500	2
<b>Factors</b>				
<i>Labor</i>	Rp/ps-day			4,000
<i>Capital</i>				
working capita				
parang**)	Rp/unit-day	10,000	500	20
bird cage	Rp/unit-day	1,500	120	13
bambo box	Rp/unit-day	1,500	120	13
caterpillai	Rp/kg-day	29,000	14	2,071
bait birc	Rp/idv-day	2,500	120	21
<i>Land</i>				
<i>Output</i>				
Murai batu (jantan)	Rp/idv			1
Murai batu (betina)	Rp/idv			0
Murai batu (anak)	Rp/idv			1







## IO Tables : Rattan

I-O item	Unit		year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25
<b>Tradables</b>													
<i>tradable input</i>	(none)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>tradable capital</i>													
plastic sheet	m-day	4 m x 10 unit x 112 days	4,480	4,480	4,480	4,480	4,480	4,480	0	0	0	0	0
pan	unit-day	10 unit x 112 days	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	0	0	0	0	0
dishes	unit-day	10 unit x 112 days	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	0	0	0	0	0
cups	unit-day	10 unit x 112 days	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	0	0	0	0	0
<b>Factors</b>													
<i>Labor</i>	person-day	10 persons x 112 days	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	0	0	0	0	0
<i>Capital</i>													
working capital	Rp												
parang**)	unit-day	10 unit x 112 days	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	0	0	0	0	0
<b>Land</b>													
<b>Output</b>													
rattan manau	<i>batang-day</i>	25 batang x 8 trips	600	500	400	300	200	100	0	0	0	0	0
rattan sebut	kg-day	30 kg x 8 trips	72	60	48	36	24	12	0	0	0	0	0
rattan sego	kg-day	30 kg x 8 trips	72	60	48	36	24	12	0	0	0	0	0
rattan balam	kg-day	140 kg x 8 trips	336	280	224	168	112	56	0	0	0	0	0

**P-Prices : Rattan**

I-O item	Unit	Note		Price (Rp/unit-day)
		price/unit (Rp)	useful life (day)	
<b>Tradables</b>				
<i>tradable input</i>				0
<i>tradable capital</i>				
plastic sheet	Rp/m	1,000	90	11
pan	Rp/unit-day	6,000	500	12
plates	Rp/unit-day	1,000	500	2
cups	Rp/unit-day	1,000	500	2
<b>Factors</b>				
<i>Labor</i>	Rp/ps-days			4,000
<i>Capital</i>				
working capital	Rp			
parang**)	Rp/unit-day	10,000	500	20
<i>Land</i>				
<i>Output</i>				
rattan manual	Rp/batang			3,560
rattan semi	Rp/kg			10,973
rattan segit	Rp/kg			7,257
rattan balam	Rp/kg			4,782

**S-Prices : Rattan**

I-O item	Unit	Note		Price (Rp/unit-day)
		price/unit (Rp)	useful life (day)	
<b>Tradables</b>				
<i>tradable input</i>	Rp/unit-day			0
<i>tradable capital</i>				
plastic sheet	Rp/m	1,000	90	11
pan	Rp/unit-day	6,000	500	12
plates	Rp/unit-day	1,000	500	2
cups	Rp/unit-day	1,000	500	2
<b>Factors</b>				
<i>Labor</i>	Rp/ps-days			4,000
<i>Capital</i>				
working capital	Rp			
parang**)	Rp/unit-day	10,000	500	20
<i>Land</i>				
<i>Output</i>				
rattan manual	Rp/batang			3,972
rattan semi	Rp/kg			12,209
rattan segit	Rp/kg			8,080
rattan balam	Rp/kg			5,331

**P\_Budget : Rattan**

I-O item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25
<b>Tradables</b>																										
tradable input	Rp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tradable capital																										
plastic sheet	Rp	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778	49,778
pan	Rp	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440
dishes	Rp	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
cupes	Rp	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
sub total tradable capital		67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698	67,698
<b>Factors</b>																										
Labor	Rp	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	
Capital																										
working capital*)	Rp	560,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-560,000	0	0	0	0
parang**)	Rp	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400
sub total capital		582,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	-537,600
<b>Land</b>																										
<b>Revenue</b>																										
rattan manau	Rp	7,120,000	6,764,000	6,408,000	6,052,000	5,696,000	5,340,000	4,984,000	4,628,000	4,272,000	3,916,000	3,560,000	3,204,000	2,848,000	2,492,000	2,136,000	1,780,000	1,424,000	1,068,000	712,000	356,000	0	0	0	0	0
rattan sebut	Rp	2,633,520	2,501,844	2,370,168	2,238,492	2,106,816	1,975,140	1,843,464	1,711,788	1,580,112	1,448,436	1,316,760	1,185,084	1,053,408	921,732	790,056	658,380	526,704	395,028	263,352	131,676	0	0	0	0	0
rattan sego	Rp	1,741,680	1,654,596	1,567,512	1,480,428	1,393,344	1,306,260	1,219,176	1,132,092	1,045,008	957,924	870,840	783,756	696,672	609,588	522,504	435,420	348,336	261,252	174,168	87,084	0	0	0	0	0
rattan balam	Rp	5,355,840	5,088,048	4,820,256	4,552,464	4,284,672	4,016,880	3,749,088	3,481,296	3,213,504	2,945,712	2,677,920	2,410,128	2,142,336	1,874,544	1,606,752	1,338,960	1,071,168	803,376	535,584	267,792	0	0	0	0	0
Total revenue		#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
Total cost	Rp	5,130,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,570,098	4,010,098
Tradable input	Rp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Labor	Rp	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000	4,480,000
Capital	Rp	650,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	90,098	-469,902
Profit	Rp	#####	#####	#####	9,753,286	8,910,734	8,068,182	7,225,630	6,383,078	5,540,526	4,697,974	3,855,422	3,012,870	2,170,318	1,327,766	485,214	-357,338	-1,199,890	2,042,442	2,884,994	-3,167,546	0	0	0	0	0

\*)Working capital consist of ::

**Cost of labor per trip :**

10 person x 14 days, @ Rp. 4000/ps-d	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	0	0	0	0	0
Working capital per trip	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	560,000	0	0	0	0	0







## IO Tables : Durian

I-O item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25
<b>Tradables</b>																										
tradable input	(none)																									
<b>Factors</b>																										
Labor	person-day	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
<b>Capital</b>																										
working capital	Rp																									
parang**)	working day	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
ambung	working day	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
<b>Land</b>																										
Output	idv	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000

\*\*\*) decomposed from Rp. 10000/ unit, it will exhausted in 500 days-work

**P\_Prices : Durian**

I-O item	Unit	Note	Price
<b>Tradables</b>			
tradable input	(none)		
<b>Factors</b>			
Labor	Rp/person-day		4000.00
<b>Capital</b>			
working capital	Rp		
parang**)	Rp /unit-day	Rp.10,000/500	20.00
ambung	Rp /unit-day	Rp 7,000/500	14.00
<b>Land</b>			
Output	Rp/idv		1000.00

**S\_Prices : Durian**

I-O item	Unit	Note	Price
<b>Tradables</b>			
tradable input	(none)		
<b>Factors</b>			
Labor	Rp/person-day		4000.00
<b>Capital</b>			
working capital			
parang**)	Rp /unit-day	Rp.10,000/500	20.00
ambung***)	Rp /unit-day	Rp 7,000/500	14.00
<b>Land</b>			
Output	Rp/idv		0.06

\*\* ) Rp. 10000 / unit, it will exhausted in 500 work-days

\*\*\* ) Rp. 7000 / unit, it will exhausted in 500 work-days





**Cashflow : Durian**

*Private*

I-O item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25	NPV
Revenue	Rp	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	148,427,611
Tradable input		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Labor	Rp	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	59,371,044
Capital		12,102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	-11,898,000
Total Cost		24,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	69,749,907
Profit		5,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	17,898,000	29,898,000	78,677,704
Profit / ha	13,179	448	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	2,269	5,970

*Social*

I-O item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25	NPV
Revenue	Rp	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	12,120
Tradable input		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Labor	Rp	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	77,569,789
Capital		12,102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	-11,898,000
Total Cost		24,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	12,102,000	88,299,383
Profit		-24,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	-12,100,125	88,287,263
Profit / ha	13179	-1,829	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-918	-8	6,699

**IO Tables : Jengkol**

I-O item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25
<b>Tradables</b>																										
<i>tradable input</i>	<i>(none)</i>																									
karung	pieces	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576
<b>Factors</b>																										
Labor	person-day	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576
<i>Capital</i>																										
working capital	Rp																									
parang**)	working day	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576
<i>Land</i>																										
Output	karung	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576

\*\*\*) decomposed from Rp. 10000/ unit, it will exhausted in 500 days-work



## P\_Prices : Jengkol

I-O item	Unit	Note	Price
<b>Tradables</b>			
<i>tradable input</i>	(none)		
karung	Rp/pieces		500.00
<b>Factors</b>			
<i>Labor</i>	Rp/person-day		4000.00
<i>Capital</i>			
working capital	Rp		
parang**)	Rp/working day	Rp 10 000 / 500 hari	20.00
<i>Land</i>			
Output	Rp/karung		8000.00

\*\*) decomposed from Rp. 10000/ unit, it will exhausted in 500 days-work

## S\_Prices : Jengkol

I-O item	Unit	Note	Price
<b>Tradables</b>			
<i>tradable input</i>	(none)		
karung	Rp/pieces		500.00
<b>Factors</b>			
<i>Labor</i>	Rp/person-day		4000.00
<i>Capital</i>			
working capital	Rp		
parang**)	Rp/working day	Rp 10 000 / 500 hari	20.00
<i>Land</i>			
Output	Rp/karung		8000.00

\*\*) decomposed from Rp. 10000/ unit, it will exhausted in 500 days-work





**Cashflow : Jengkol**

*Private*

I-O Item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25	NPV	
Revenue	Rp	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	22,798,481	
Tradable input		288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	1,424,905
Labor	Rp	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	11,399,240
Capital		2,315,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	1,952,844
Total Cost		4,907,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	14,776,990
Profit		(299,520)	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	8,021,491
Profit / ha		13,179	(23)	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	327	609

*Social*

I-O Item	Unit	year1	year2	year3	year4	year5	year6	year7	year8	year9	year10	year11	year12	year13	year14	year15	year16	year17	year18	year19	year20	year21	year22	year23	year24	year25	NPV	
Revenue	Rp	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	4,608,000	29,786,799	
Tradable input		288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	1,861,675
Labor	Rp	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	2,304,000	14,893,399
Capital		2,315,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	2,007,955
Total Cost		4,907,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	2,603,520	18,763,030
Profit		(299,520)	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	2,004,480	11,023,769
Profit / ha		13,179	(23)	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	327	836

WORLD AGROFORESTRY CENTRE (ICRAF)  
SOUTHEAST ASIA REGIONAL OFFICE WORKING PAPERS



Funded by the  
Asian Development Bank  
RETA 5711

