

2017

**MEMAHAMI KONDISI TERKINI DAN
KEMUNGKINAN DI MASA DEPAN DARI
MINYAK TENGGAWANG DI INDONESIA**



Valentinus Heri

Yayasan Riak Bumi

12/31/2017

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat kasih, perlindungan dan kuasa-Nya hingga penyelenggaraan dan penyusunan penelitian dengan judul: “MEMAHAMI KONDISI TERKINI DAN KEMUNGKINAN DI MASA DEPAN DARI MINYAK TENGGAWANG DI INDONESIA” ini dapat diselesaikan pada saat yang diperlukan, meskipun dalam pelaksanaan penelitian terdapat kendala terkait dengan waktu, tenaga, jarak dan komunikasi yang tidak mudah.

Pada kesempatan yang baik ini, kami ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada Mr. Tsuyoshi Hirowaka yang telah memberikan dukungan dari JIFRO (*Japan International Forestry Promotion & Cooperation Center*) dan kesempatan yang sangat berharga untuk melakukan penelitian tentang tengkawang ini. Terima kasih juga telah menyediakan design awal penelitian terkait isi, metodologi, questioner serta konsultasi mengenai penelitian juga kepada Mr. Koushu Yosikura yang juga terlibat dalam penelitian dan memberikan informasi terkait nara sumber di daerah Ketapang. Terima kasih juga kepada Yohanes Janting dan Nehemia Ngilah yang telah membantu mengumpulkan data-data di lapangan, melakukan wawancara secara langsung dengan penuh rintangan di jalan ke desa-desa di pelosok yang kondisi jalannya licin dan berlumpur.

Kepada pihak lain terutama masyarakat yang telah bersedia memberikan informasi yang tidak bisa disebutkan satu persatu dalam kesempatan ini. Semoga penelitian yang sederhana ini bermanfaat terutama bagi berbagai pihak yang memiliki keperdulian dalam hal pengembangan tengkawang di Kalimantan.

Pontianak, 31 Desember 2017

Penyusun,

Valentinus Heri

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI.....	2
I. PENDAHULUAN.....	3
A. Latar belakang.....	3
B. Tujuan	4
C. Lokasi penelitian.....	4
D. Metodologi dan pendekatan	5
II. KONDISI TERKINI DAN KEMUNGKINAN DIMASA DEPAN TENTANG BUAH DAN MINYAK TENGGAWANG	
A. Dampaknya dalam hal konservasi Hutan di Kalimantan Barat	6
1. Minimum dan maksimum produksi buah tengkawang pada waktu lalu	6
2. Komposisi produksi jenis-jenis tengkawang	7
3. Produksi tengkawang pada waktu yang akan datang	9
4. Kategori hutan tempat pohon tengkawang tumbuh	9
5. Kondisi hutan masa kini di desa tempat pohon tengkawang tumbuh	12
6. Kebijakan terkini terkait konservasi dan penggunaan buah tengkawang	12
B. Dampak Tengkawang bagi Masyarakat Setempat	16
1. Pendapatan dan pengeluaran desa perbulan atau pertahun	16
2. Penggunaan tradisional dan adat tentang tengkawang di desa	20
3. Peran dan kemungkinan tengkawang dalam aspek ekonomi setempat	21
C. Kondisi Terkini dari produksi dan Jalur Pemasaran Tengkawang sebagai komoditas ..	24
1. Metode dan biaya pengumpulan buah tengkawang dan jaringan pemasarannya ..	24
2. Metode dan biaya pengolahan minyak tengkawang	28
3. Perbandingan biaya dengan pabrik yang baru dan atau menjual minyak tengkawang melalui pedagang dan agen pengumpul	36
4. Aturan hukum tentang produksi minyak tengkawang	37
III. KEBUTUHAN DALAM PEMASARAN	38
A. Kemungkinan dalam pemasaran minyak tengkawang ke perusahaan kosmetik dan pengganti minyak kokoa di Indonesia	38
B. Kemungkinan dalam pemasaran minyak tengkawang ke perusahaan kosmetik dan pengganti minyak kokoa ke luar negeri (Jepang)	40
C. Survey tentang undang-undangan dan peraturan untuk ekspor minyak tengkawang ..	40
IV. KESIMPULAN	43
DAFTAR PUSTAKA	44

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tengkawang (*Borneo illipe nut*) merupakan salah satu jenis produk andalan yang berasal dari hutan Kalimantan dan merupakan tumbuhan endemic. Tengkawang adalah pohon meranti dari jenis *Shorea spp* yang buahnya juga mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Biji tengkawang merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang penting sebagai bahan baku lemak nabati. Secara tradisional minyak tengkawang biasanya digunakan sebagai minyak goreng, bahan bakar lampu pelita, serta bahan obat-obatan. Dalam dunia industri, minyak tengkawang digunakan sebagai bahan kosmetik, pengganti minyak coklat dalam pembuatan coklat putih.

Tengkawang merupakan salah satu jenis produk andalan yang berasal dari hutan Kalimantan. Tengkawang juga merupakan tumbuhan endemic terdapat di propinsi Kalimantan Barat. Tak heran, tengkawang menjadi maskot Kalimantan Barat yaitu buah tengkawang di paruh burung Enggang.

Di Kalimantan Barat ada sekitar 80 jenis tengkawang, tetapi hanya 10 yang menghasilkan biji yang bernilai bagi manusia. Tumbuhan tengkawang telah ditetapkan sebagai tumbuhan yang dilindungi di Indonesia berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999. Dari 10 jenis yang dilindungi tersebut terdapat di Kalimantan dan 8 jenis dari 10 jenis tersebut terdapat di Kalimantan Barat.

Namun tantangan terbesar untuk pengembangan tengkawang adalah perkebunan kelapa sawit yang melakukan ekspansi wilayah yang semakin luas secara drastis. Bondan Andriyanu, Kepala Departemen Kampanye Sawit Watch dalam rilisnya mengatakan bahwa rata-rata setiap tahunnya 500 ribu ha lahir kebun sawit baru di Indonesia, dari konversi lahan pangan. Menurut riset Sawit Watch pada 2012 perubahan penggunaan tanah hutan menjadi perkebunan sawit seluas 276.248 Ha. Dalam data resmi juga menyebutkan bahwa dalam satu menit, satu keluarga petani pangan menghilang.¹

Kondisi ini bisa menyebabkan kerusakan lingkungan alam dan ancaman terhadap kehidupan masyarakat tradisional. Kerusakan hutan Indonesia sudah sangat massif dalam tiga puluh tahun terakhir. Bahkan pembangunan perkebunan kelapa sawit secara besar-besaran terdapat di kawasan hutan produksi dan di tanah pertanian milik pribadi dimana petani berladang menanam padi dan sayuran untuk konsumsi sendiri.

Jika kita dapat membuat kondisi bahwa minyak tengkawang bisa membuat ekonomi masyarakat menjadi stabil, kita dapat menghentikan perkebunan kelapa sawit yang terus menyebar, dan dapat menjaga atau meningkatkan sumber daya hutan. Namun belum diketahui data terkini berapa banyak jumlah buah dan minyak tengkawang sekarang ini.

¹ Apriando, Tommy, Januari 2015. Peneliti UGM: Pembukaan Hutan Untuk Lahan Sawit Harus Dihentikan, Yogyakarta. Diambil dari <http://www.mongabay.co.id/2015/01/03/peneliti-ugm-pembukaan-hutan-untuk-lahan-sawit-harus-dihentikan/>.

B. Tujuan

Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi buah dan minyak tengkawang sekarang ini yang diproduksi dari Kalimantan Barat dan ingin mengetahui:

1. Dampaknya terhadap perlindungan hutan di Kalimantan Barat
2. Dampaknya terhadap kehidupan masyarakat setempat
3. Kondisi terkini dari produksi dan jalur pemasaran buah dan minyak tengkawang

C. Lokasi Penelitian

Penelitian tentang tengkawang ini mencakup 73 desa di 8 Kabupaten, Propinsi Kalimantan Barat dengan luas sekitar 9,653 km² yang dikelola oleh 22,644 Kepala Keluarga atau 122,122 jiwa di kawasan yang memiliki potensi tengkawang. Berikut ini peta yang memberikan gambaran tentang sebaran tengkawang di Kalimantan Barat.



D. Metodologi dan Tools

Adapun metode dan Tools dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Interview

Untuk mendapatkan data kami melakukan teknik wawancara langsung kepada responden. Sebagian besar responden di tanya secara langsung dengan mendatangi desa masing-masing. Narasumber yang kami wawancara utamanya adalah kepala desa atau pengurus desa, karena kepala desa paling tahu dengan persis tentang kondisi potensi desa, data administrative seperti jumlah keluarga, luas wilayah dan lainnya. Jika tidak kami akan bertanya kepada orang yang tahu potensi tengkawang yaitu pengumpul buah tengkawang di desa tersebut. Kami juga meminta nomor telepon yang bisa di kontak yang diperlukan untuk mengkonfirmasi ulang jika ada pertanyaan yang masih perlu penjelasan. Hanya beberapa atau kurang dari 10% responden di wawancarai melalui telepon, karena lokasi dan waktu yang tidak memungkinkan untuk melakukan wawancara tatap muka.

2. Observasi

Observasi (Pengamatan Langsung di Lapangan) adalah metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung di lapangan atau lokasi penelitian. Beberapa wilayah kami lakukan pengamatan secara langsung terutama wilayah Kabupaten Kapuas Hulu, Bengkayang dan Landak. Observasi ke lapangan ini dilakukan untuk memahami lebih mendalam tentang potensi tengkawang di Kalimantan Barat.

3. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis dan disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain.

4. Google Map

Kami juga melakukan pengumpulan data dan mengolah dengan menggunakan *tools* berupa aplikasi *Google Map* untuk menentukan luas wilayah desa, hal ini untuk mengkonfirmasi data dari hasil wawancara dan data statistik yang kami kumpulkan. *Google Map* ini juga kami gunakan untuk membuat peta sebaran tengkawang di Kalimantan Barat berdasarkan data-data desa yang kami kumpulkan.

II. KONDISI TERKINI DAN KEMUNGKINAN DIMASA DEPAN TENTANG BUAH DAN MINYAK TENGGAWANG

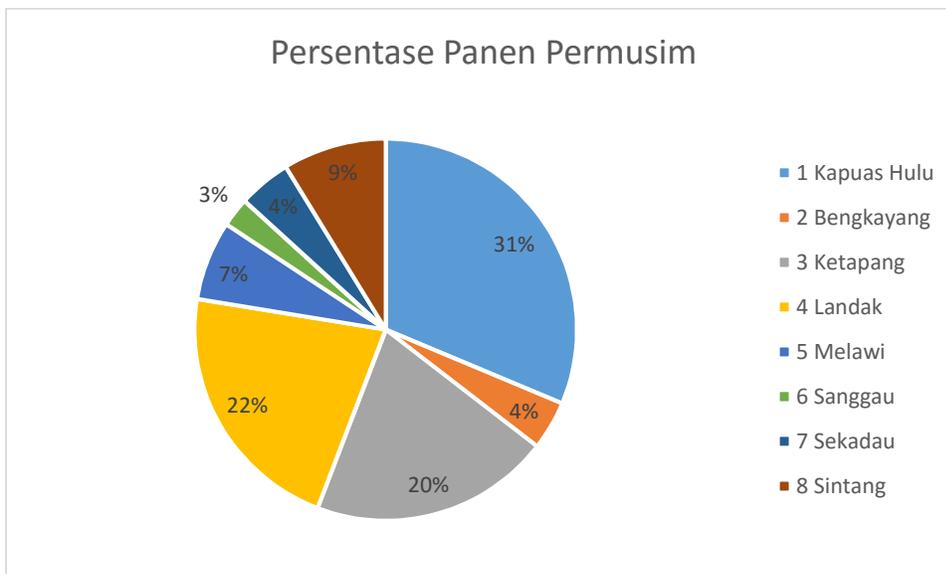
A. Dampaknya dalam hal konservasi Hutan di Kalimantan Barat

1. Minimum dan maksimum produksi buah tengkawang pada waktu lalu

Berdasarkan data potensi produksi buah tengkawang musim panen yang dikumpulkan dari 73 desa di 8 kabupaten di Kalimantan Barat yang memiliki potensi tengkawang minimum panen adalah sebesar 1,930 ton sedangkan maksimum panen sebanyak 6,048 ton.

No	Kabupaten	Panen Permusim (Ton)		Jumlah Desa
		Minimum	Maksimum	
1	Kapuas Hulu	646.00	1,893.00	27
2	Bengkayang	91.80	252.00	10
3	Ketapang	320.00	1,230.00	2
4	Landak	436.00	1,316.00	11
5	Melawi	105.00	407.00	10
6	Sanggau	32.00	150.00	3
7	Sekadau	85.00	270.00	8
8	Sintang	215.00	530.00	2
Total		1,930.80	6,048.00	73

Dari diagram di bawah ini menunjukkan bahwa produksi paling banyak adalah dari Kabupaten Kapuas Hulu yaitu sebesar 31% (1,893 ton), kemudian paling banyak kedua adalah Kabupaten Landak sebanyak 22% (1,316 ton) dan yang berikutnya adalah Kabupaten Ketapang 20% (1,230 ton) meskipun Kabupaten Ketapang hanya dari 2 desa saja.



Meskipun demikian panen buah tengkawang ada kalanya tidak sama waktu musim panen raya, dari data dibawah ini bisa dilihat bahwa selama rentang waktu 10 tahun dari tahun 2005 hingga 2015

masing-masing kabupaten memiliki musim panen yang berbeda-beda dan hampir setiap tahun ada musim panen raya buah tengkawang, kecuali pada tahun 2009 yang tidak ada musim panen raya sama sekali di Kalimantan Barat.

Kalender Musim Panen Tengkawang di Kalimantan Barat 2004-2017

No	Nama Kabupaten	Tahun Panen													
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Kapuas Hulu														
2	Bengkayang														
3	Landak														
4	Sekadau														
5	Sintang														
6	Sanggau														
7	Melawi														
8	Ketapang														

2. Komposisi produksi jenis-jenis tengkawang

Ada 13 jenis pohon tengkawang yang telah ditetapkan oleh pemerintah Indonesia sebagai jenis-jenis yang dilindungi berdasarkan undang-undang yang diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang perlindungan satwa dan tumbuhan dan daftar merah dari IUCN yaitu:

1. *Shorea amplexicaulis* (Tengkawang merah telur).
2. *Shorea beccariana* Martelli (Tengkawang bukit).
3. *Shorea lepidota* (Meranti bunga).
4. *Shorea macrantha* (Meranti lengkong daon).
5. *Shorea mecistopteryx* Ridl. (Tengkawang layar).
6. *Shorea palembanica* Miq. (Majau).
7. *Shorea pinanga* Scaff. (Tengkawang layar).
8. *Shorea scaberrima* Burck (Tengkawang kijang).
9. *Shorea seminis* (de Vriese) Siooten (Terindak).
10. *Shorea macrophylla* Ashton (Tengkawang tunggul jantung).
11. *Shorea splendida* / *Shorea marliniana* (Tengkawang rambai).
12. *Shorea stepnoptera* Burck (Tengkawang tungkul).
13. *Shorea sumatrana* (Slooten ex Thorel Symington) (Tengkawang besak).

Sepuluh diantaranya terdapat di Kalimantan dan 8 dari sepuluh jenis terdapat di Kalimantan Barat. Jenis yang paling komersial adalah jenis *Shorea tenoptera* atau dikenal dengan nama tengkawang tungkul. Hal ini karena ukuran buahnya yang lebih besar dibandingkan jenis tengkawang lainnya.

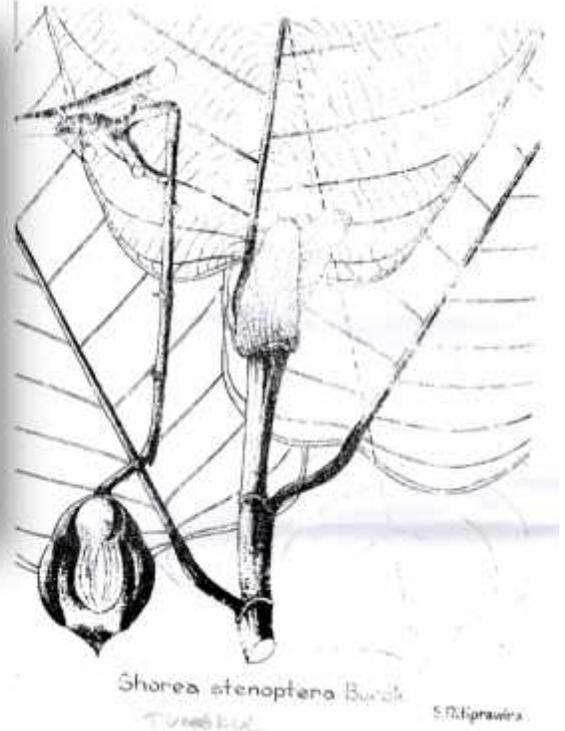
Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan 73 desa dari 8 Kabupaten di Kalimantan Barat terdapat sebagian besar atau bahkan hampir seluruhnya wilayah terdapat jenis tengkawang tungkul dari 73 desa hanya 5 desa terutama di daerah desa Jagoi Babang dan Siding di Kabupaten Bengkayang yang tidak memiliki jenis tengkawang tungkul.

Meskipun nama lokal berbeda satu dengan wilayah lain, namun ada kesamaan dalam penyebutan untuk beberapa jenis tengkawang tertentu. Setidaknya ada tengkawang tungkul, tengkawang

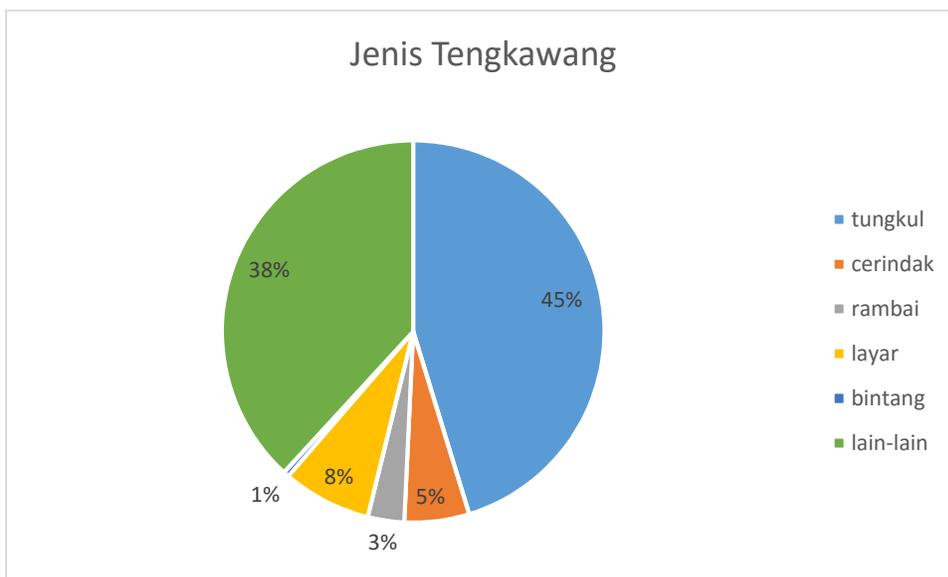
cerindak, tengkawang rambai, tengkawang layar yang memiliki jumlah persentase yang besar, sedangkan jenis tengkawang lainnya persentasenya lebih kecil dan kami gabungkan dalam jenis tengkawang lainnya.



Shorea stenoptera Burck (Tengkawang tungkul).



Jenis tengkawang tungkul merupakan jenis tengkawang yang paling banyak yaitu mencapai 45%, tengkawang layar 8%, tengkawang cerindak 5%, tengkawang rambai 3%, tengkawang bintang 1% sedangkan tengkawang lain-lain yang jumlahnya dikumulasikan mencapai 38% atau sekitar 2,738 ton dari panen maksimum 6,048 ton dari 73 desa di Kalimantan Barat.



No	Jenis Tengkwang	Jumlah Produksi (Ton)	Persentase
1	tungkul	2,738	45.27
2	cerindak	331	5.48
3	rambai	186	3.08
4	layar	453	7.49
5	bintang	29	0.48
6	lain-lain	2,310	38.19
Jumlah		6,048	100

3. Produksi tengkwang pada waktu yang akan datang

Musim panen buah tengkwang sangat tergantung dengan kondisi cuaca. Menurut keterangan responden bahwa musim yang baik bagi musim panen raya buah tengkwang adalah pada saat setelah musim kemarau yang panjang. Karena jika terlalu banyak hujan, maka bunga tengkwang akan jatuh dan gugur sebelum bisa menjadi buah, karena diterpa angin dan hujan yang deras.

Panen juga bisa dilihat dari tanda-tanda pohonnya di mulai dengan daun-daun tuanya gugur pada saat musim kemarau sekitar bulan Juni, kemudian tumbuh tunas dan bakal bunga pada bulan Juli, kemudian bunga muncul pada saat musim nebang/membersihkan lahan berladang pada bulan Agustus, kemudian bunga jatuh ketanah dan bakal buah muncul mirip sayap belalang muda dengan sayap masih pendek pada bulan September, kemudian muncul buah kecil ada sayap agak panjang, buah muda seukuran jari telunjuk pada bulan Oktober hingga November, kemudian buah belum matang benar sudah mulai ada yang jatuh pada bulan November-Januari, kemudian buah yang sudah matang sempurna mulai berjatuhan/siap panen pada bulan Februari-Maret. Waktu ini kadang kala berubah tergantung dengan perubahan musim secara global.

Dari data yang kami kumpulkan dari 73 desa di Kalimantan Barat bahwa 53 desa di daerah Kabupaten Sanggau, Melawi, Sekadau, Sintang, Landak, Kapuas Hulu menyatakan panen buah tengkwang diprediksi akan terjadi pada tahun 2018, sedangkan 18 desa di daerah Kabupaten Landak, Bengkayang dan Ketapang menyampaikan bahwa panen buah tengkwang akan terjadi pada tahun 2019, dan hanya 1 desa di daerah Kabupaten Landak menyampaikan bahwa panen buah tengkwang akan terjadi pada tahun 2020. Berdasarkan hasil wawancara ke 73 desa prediksi panen sebanyak sekitar 2,632 ton dengan pembagian pada tahun 2018 dari 53 desa panen diperkirakan sebesar 1,847 ton, pada tahun 2019 panen diperkirakan dari 18 desa sebesar 780 ton sedangkan panen di tahun 2020 dari satu desa sebesar 5 ton.

4. Kategori hutan tempat pohon tengkwang tumbuh

Kategori atau status lahan dan hutan tempat tumbuhnya pohon tengkwang dari hasil wawancara yang dilakukan di 73 desa di 8 Kabupaten di Kalimantan Barat bahwa sebanyak separuh atau 51% tempat pohon tengkwang adalah di status lahan Areal Penggunaan Lain (APL) yang berdasarkan aturan pemerintah Indonesia yaitu Peraturan Menteri Kehutanan No 50 tahun 2009 bahwa APL adalah areal bukan kawasan hutan. Areal yang dialokasikan kementerian kehutanan untuk dikelola masyarakat melalui ijin bupati. Namun APL cenderung digunakan untuk perkebunan kepala sawit.

Terdapat 29% pohon tengkawang tumbuh di kawasan hutan lindung. Kawasan hutan lindung atau “*protection forest*” adalah suatu kawasan hutan yang sudah dipilih dan dibatasi oleh pemerintah atau oleh suatu kelompok masyarakat tertentu untuk dijaga serta dilindungi keasriannya. Supaya fungsi ekologis yang menyangkut tata air dan kesuburan tanah yang dimiliki hutan tersebut, tetap asli dan dapat dinikmati manfaatnya oleh penduduk di sekitarnya.

Menurut undang-undang pemerintah Indonesia No. 41 Tahun 1994 menyebutkan bahwa hutan lindung adalah kawasan hutan yang memiliki fungsi utama sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan, sebagai rumah hewan, memelihara kesuburan tanah, sebagai paru-paru bumi, untuk mengatur tata air, mengendalikan erosi, mencegah banjir dan mencegah intrusi pada air laut.

Kawasan hutan dengan status sebagai Hutan Lindung (HL) dengan demikian tidak boleh dijadikan hak milik oleh masyarakat, lahan tersebut merupakan milik Negara yang dikelola dan dijaga oleh Negara. Masyarakat bisa memanfaatkan secara terbatas di kawasan tersebut dengan mendapatkan izin dari pemerintah. Namun sebagian besar kawasan hutan lindung yang masih tersedia pohon tengkawang hutan yang tumbuh liar.

Ada 18% pohon tengkawang yang tumbuh di kawasan hutan produksi. Kawasan Hutan Produksi (HP) adalah kawasan hutan yang bisa dikelola untuk menghasilkan nilai ekonomis dan memiliki fungsi utama untuk memproduksi hasil-hasil hutan. Hutan memberikan banyak hasil yang bernilai ekonomis seperti kayu, getah damar, rotan, kemenyan, getah jelutung, termasuk tengkawang dan lainnya. Hutan produksi ini menghasilkan sesuatu yang bernilai ekonomis dan menguntungkan jika dijual seperti halnya kayu dan beberapa hasil hutan lainnya. Ada 3 jenis hutan produksi diantaranya adalah hutan produksi tetap, hutan produksi dapat dikonversi dan hutan produksi terbatas.



Hutan produksi merupakan area hutan yang digunakan sebagai penghasil hasil hutan bagi kepentingan masyarakat ataupun untuk kepentingan industri. Pengertian hutan produksi lebih menekankan kepada hutan yang digunakan untuk menghasilkan keuntungan dengan menjual atau memanfaatkan hasil hutan tersebut. Untuk memanfaatkan hutan produksi maka harus mendapatkan izin dari pemerintah dimana kegiatan

usaha yang diijinkan untuk hutan produksi tersebut adalah memanfaatkan hasil hutan berupa kayu hutan alam maupun hutan tanaman.

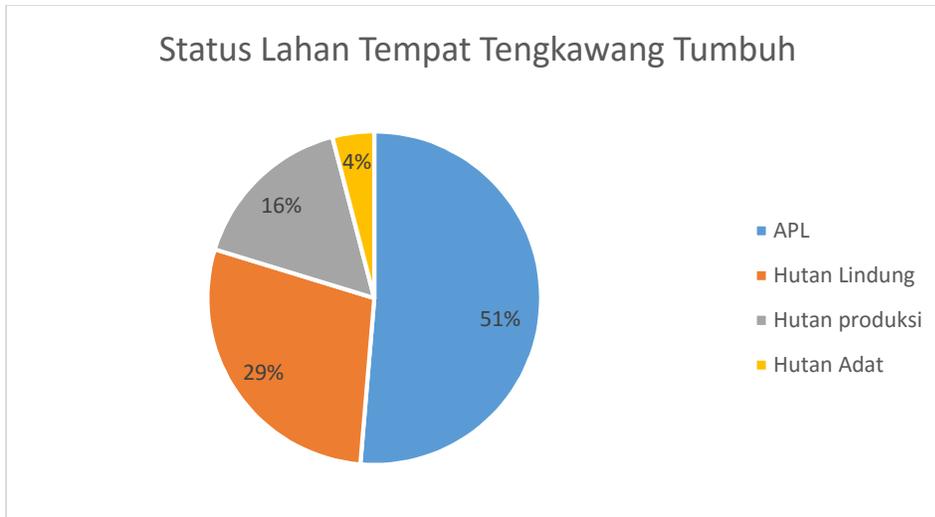
Meskipun kayunya boleh diusahakan tetapi masih terdapat pohon tengkawang di lokasi tersebut. Kawasan hutan produksi biasanya sudah merupakan kawasan hutan sekunder yang kayunya sudah diambil tetapi tidak semua jenis kayu yang diambil. Biasanya ukuran kayu yang diambil adalah kayu yang ukurannya bisa digunakan untuk memproduksi kayu untuk bahan bangunan dimana menurut peraturan kementerian kehutanan ukuran pohon yang boleh ditebang maksimal mempunyai diameter 60 cm, sedangkan jenis kayu lainnya dibiarkan dengan cara tebang pilih, hal ini karena hasil hutan tersebut sangat terbatas. Aktivitas pengelolaan hutan produksi tidak boleh merusak hutan tersebut.²

Namun sejak beberapa jenis pohon tengkawang termasuk ke dalam jenis kayu yang dilindungi secara aturan pemerintah sejak tahun 1999, jenis-jenis tengkawang sudah tidak boleh lagi ditebang, hal ini yang menyebabkan jenis kayu tengkawang masih tetap tersedia di kawasan hutan termasuk kawasan hutan produksi dan Areal penggunaan Lain.

Pohon tengkawang yang tumbuh di kawasan hutan adat adalah sebanyak 5%. Kawasan Hutan Adat menurut undang-undang kehutanan nomor 41 Tahun 1999 tentang kehutanan dan putusan mahkamah konstitusi no 35 tahun 2012 telah memberikan pengertian mengenai hutan adat yaitu: "hutan yang berada dalam wilayah masyarakat hukum adat". Hutan adat adalah kawasan hutan yang dijaga secara adat oleh suatu komunitas. Karena masyarakat terutama suku Dayak di Kalimantan Barat masih menghormati adat istiadat dan menjalankan kehidupan sehari-hari mereka, maka hutan adat masih dijaga karena hutan dipercaya oleh masyarakat sebagai tempat hidup bagi roh-roh nenek moyang, tempat yang sacral secara adat dan makhluk hidup lainnya seperti berbagai jenis satwa liar. Kawasan hutan adat juga penting sebagai sumber penghidupan bagi masyarakat adat untuk mencari bahan makanan seperti jamur, rebung, sayuran, umbut, bahan bumbu dan bahan obat-obatan tradisional dan lain-lain termasuk juga pohon tengkawang. Kawasan hutan adat biasanya dimiliki secara komunal, karena merupakan wilayah hutan yang dijaga oleh komunitas tertentu.

Kawasan hutan adat dapat juga berupa kawasan tembawang atau "tembawai" menurut bahasa Dayak Iban yang merupakan kawasan hutan yang dilindungi oleh masyarakat karena bernilai sejarah, karena merupakan wilayah bekas perpindahan komunitas tertentu dari satu tempat ke tempat lain yang kawasannya ditanami berbagai jenis buah-buahan termasuk juga tengkawang sebagai penanda kepemilikan wilayah hutan dan lahan.

² Detik Finance, November 2013. Lindungi Hutan Indonesia Perusahaan Kayu Tak Bisa Sembarang Tebang Pohon Meski Sudah Berizin, Jakarta. Diambil dari <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/2415961/perusahaan-kayu-tak-bisa-sembarang-tebang-pohon-meski-sudah-berizin>.



Pohon tengkwang sangat cocok tumbuh di sekitar bantaran sungai, oleh karena itu fungsi pohon tengkwang sangat baik untuk melindungi Daerah Aliran Sungai (DAS) dari erosi dan longsor. Tumbuhnya pohon tengkwang di bantaran sungai sangat memudahkan bagi penyebaran pohon dimana melalui air buah tengkwang bisa menyebar. Bagi masyarakat yang memungut buah tengkwang hal ini memudahkan dalam upaya untuk transportasi buah tengkwang dari kawasan hutan ke rumah ketika panen.

5. Kondisi hutan masa kini di desa tempat pohon tengkwang tumbuh

Beberapa desa menyampaikan keluhan terhadap hutan mereka termasuk pohon tengkwang di tebang dan di serahkan kepada perusahaan kelapa sawit. Kawasan hutan yang masih terjaga dalam kondisi baik adalah kawasan hutan yang telah ditetapkan Negara sebagai kawasan hutan lindung, karena kawasan ini tidak boleh di ambil kayunya atau kawasan hutan adat yang pemanfaatan kayunya hanya boleh digunakan secara terbatas karena merupakan kawasan hutan cadangan bagi masyarakat. Oleh karena itu, lokasi-lokasi yang sekarang masih tersedia cukup banyak tengkwang adalah kawasan yang terpencil atau remote yang akses terhadap transportasi sangat jauh dan sulit ditempuh.

6. Kebijakan terkini terkait konservasi dan penggunaan buah tengkwang

Buah tengkwang merupakan salah satu Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang penting sebagai bahan baku lemak nabati. Tengkwang termasuk dalam komoditas HHBK yang masuk dalam kelompok hasil tumbuhan dan tanaman minyak lemak. Ada beberapa regulasi terkait dengan Hasil Hutan Bukan Kayu termasuk di dalamnya adalah aturan tentang Tengkwang:

-)] PP No.6 Tahun 2007 jo. PP No.3 Tahun 2008 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan;
-)] Permenhut No.P.35/Menhut-II/2007 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu;
-)] Permenhut No.P.46/Menhut-II/2009 tentang Tata Cara Pemberian Izin Pemungutan HHK atau HHBK;

- J Permenhut No.P.91/Menhut-II/2014 tentang Penatausahaan Hasil Hutan Bukan Kayu yang Berasal dari Hutan Negara;
- J Perdirjen BUK No.P.15/VI-BIKPHH/2014 tentang Pedoman Pelaksanaan Penatausahaan Hasil Hutan Bukan Kayu yang Berasal dari Hutan Negara;
- J Pergub Kalbar No.78 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pemberian Izin Pemungutan HHBK, Izin Pengumpulan HHBK dan Izin TPT HHBK pada Kawasan Hutan Negara di Provinsi Kalimantan Barat.

Pemungutan HHBK pada Hutan Lindung

Pemanfaatan hutan bertujuan untuk memperoleh manfaat hasil dan jasa hutan secara optimal, adil, dan lestari bagi kesejahteraan masyarakat. Salah satu kegiatan pemanfaatan hutan adalah pemungutan HHBK. Dalam setiap kegiatan pemanfaatan hutan wajib disertai dengan izin pemanfaatan hutan IPHHBK. Pemungutan HHBK dapat dilakukan pada hutan lindung dan hutan produksi.

Adapun komoditas HHBK di Hutan Lindung adalah rotan, madu, getah, buah, jamur atau sarang wallet. Dalam hal ini tengkawang yang dimanfaatkan dari hasil hutan adalah dalam bentuk buah atau biji tengkawang.

Berikut ini ketentuan pemungutan HHBK tengkawang di hutan lindung adalah:

- J HHBK yang dipungut harus sudah tersedia secara alami
- J Tidak merusak lingkungan
- J Tidak mengurangi, mengubah atau menghilangkan fungsi utamanya
- J Hanya boleh dilakukan oleh masyarakat sekitar hutan
- J Dilarang memungut HHBK yang banyaknya melebihi kemampuan produktifitas lestarinya
- J Dilarang memungut beberapa jenis Hasil Hutan yang dilindungi oleh Undang-Undang
- J Ijin Pemungutan HHBK diberikan paling lama 1 tahun

Pemungutan HHBK pada Hutan Produksi

Pemungutan HHBK bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat setempat dan dapat diperdagangkan. Adapun komoditas HHBK pada hutan produksi adalah rotan, madu, getah, buah atau biji, daun, gaharu, kulit kayu, tanaman obat dan umbi-umbian termasuk buah atau biji tengkawang.

Ketentuannya adalah bahwa jumlah pemungutan paling banyak 20 (dua puluh) ton untuk setiap kepala keluarga; Jangka waktu Ijin Pemungutan HHBK diberikan paling lama 1 (satu) tahun; Dilarang Menebang pohon yang dilindungi; Dilarang Menggunakan alat berat/mekanik kecuali pengangkutan dengan truck.

Penatausahaan Hasil Hutan

Pemungutan PSDH atas HHBK yang berasal dari hutan alam atau hutan tanaman didasarkan pada Laporan Hasil Produksi, tetapi tidak berlaku bagi HHBK yang berasal dari hutan adat yang

dimanfaatkan oleh masyarakat hukum adat dan tidak diperdagangkan. Dalam rangka melindungi hak negara atas hasil hutan dan kelestarian hutan, dilakukan pengendalian dan pemasaran hasil hutan melalui penatausahaan hasil hutan. Semua hasil hutan yang berasal dari hutan negara dilakukan penetapan jenis, pengukuran dan/atau pengujian, penetapan volume, berat dan/atau penghitungan jumlah oleh petugas yang berwenang sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku

Dalam hal jenis HHBK belum diatur adalah:

-) Tata cara pengukuran dan/atau pengujiannya, dilakukan penetapan jenis, penetapan volume/berat dan penghitungan jumlah.
-) Kompetensi GANIS-PHPL, pengukuran dan/atau pengujian dilakukan oleh pelaku usaha.

Harga patokan hasil hutan ditetapkan berpedoman pada harga jual rata-rata hasil hutan pada tempat pengumpulan untuk Hasil Hutan Kayu (HHK) dari hutan alam dan HHBK, serta nilai rata-rata tegakan untuk Hasil Hutan Kayu dari hutan tanaman.

PSDH (Provisi Sumber Daya Hutan) adalah pungutan sebagai pengganti nilai intrinsik dari hasil hutan yang dipungut dari hutan negara atau terhadap hasil hutan yang berada pada kawasan hutan yang telah dilepas statusnya menjadi bukan kawasan hutan dan/atau hutan negara yang dicadangkan untuk pembangunan di luar sektor kehutanan.

Perhitungan PSDH adalah tarif dikalikan dengan harga patokan PSDH

-) Biji tengkawang :
-) Harga patokan Rp 4.000.000,- per ton
-) PSDH = Tarif 6% x harga patokan per ton atau Rp 240.000,- per ton

Penatausahaan Hasil Hutan

Setiap pengangkutan, penguasaan atau pemilikan hasil hutan yang berasal dari hutan negara, WAJIB dilengkapi bersama-sama dengan dokumen yang merupakan surat keterangan sahnya hasil hutan, yang berlaku dan dipergunakan untuk mengangkut hasil hutan didalam wilayah Republik Indonesia.

Dokumen yang digunakan untuk menyertai/bersama-sama dalam pemilikan, pengangkutan atau penguasaan HHBK, meliputi :

-) Faktur Angkutan Hasil Hutan Bukan Kayu (FA-HHBK) bahan mentah/asalan
-) Nota Angkutan Hasil Hutan Bukan Kayu (NA-HHBK) barang setengah jadi atau barang jadi
-) Dokumen angkutan berlaku untuk 1 (satu) kali penggunaan
-) Setiap pengangkutan, penguasaan atau pemilikan hasil hutan yang berasal dari hutan negara, wajib dilengkapi bersama-sama dengan dokumen yang merupakan surat keterangan sahnya hasil hutan, yang berlaku dan dipergunakan untuk mengangkut hasil hutan didalam wilayah Republik Indonesia

Dokumen yang digunakan untuk menyertai/bersama-sama dalam pemilikan, pengangkutan atau penguasaan HHBK, meliputi:

-) Faktur Angkutan Hasil Hutan Bukan Kayu (FA-HHBK) bahan mentah/asalan
-) Nota Angkutan Hasil Hutan Bukan Kayu (NA-HHBK) barang setengah jadi atau barang jadi

Dokumen angkutan berlaku untuk :

-) 1 (satu) kali penggunaan
-) 1 (satu) pemilik/pengirim
-) 1 (satu) kelompok HHBK
-) 1 (satu) alat angkut atau rangkaian alat angkut atau peti kemas
-) 1 (satu) tujuan pengangkutan

Ijin Usaha Pemungutan Tengkawang

Ijin Pemungutan HHBK pada Hutan Produksi adalah:

-) Pemohon Ijin Pemungutan HHBK dapat berupa perorangan atau koperasi
-) Lokasi yang dimohon :
 - o Hutan produksi yang tidak dibebani izin
 - o Apabila lokasi yang dimohon telah dibebani izin, harus mendapat persetujuan tertulis dari pemegang izin yang bersangkutan
 - o Hutan Tanaman Hasil Rehabilitasi
 - o Dapat berada pada kawasan lindung dan HPTK

Kewajiban:

-) Membuat laporan kegiatan secara periodik tiap bulan
-) Melindungi hutan dari kerusakan akibat *illegal logging* dan perambahan hutan, ternak dan kebakaran
-) Membayar PSDH sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku

Tata cara permohonan dan pemberian IPHHBK: Permenhut No.P.46/Menhut-II/2009 dan Pergub Kalbar No.78 Tahun 2015.

B. Dampak Tengkwang bagi Masyarakat Setempat

1. Pendapatan dan pengeluaran desa perbulan atau pertahun

Sebagian besar perekonomian desa bertumpu pada sektor pertanian. Mata pencaharian yang sebagian besar dari sektor pertanian dan perkebunan yang perpola sederhana atau tradisional.

Sebagai gambaran pendapatan dan pengeluaran desa di Desa Sahan, Kecamatan Seluas, Kabupaten Bengkayang. Adapun kondisi pertanian dan komoditi yang menjadi unggulan di Desa Sahan adalah sebagai berikut.

Pertanian	Perkebunan	Peternakan	Perikanan
<ul style="list-style-type: none">) Lahan tanah kering) Lahan tanah basah (sawah)) Penanaman tanaman palawija disaat musim ladang kering) Jagung) Sayur-sayuran 	<ul style="list-style-type: none">) Karet) Kelapa sawit) Lada) Kemiri) Jengkol) Petai) Tengkwang) Kakao 	<ul style="list-style-type: none">) Kambing) sapi) Babi) Bebek) Ayam 	<ul style="list-style-type: none">) Kolam ikan

Dari sekian banyak pendapatan atau mata pencaharian, yang paling menonjol adalah dari hasil perkebunan lada, jagung, karet dan kelapa sawit.



Sumber: Data survey Rumah Tangga Tahun 2017

Hampir setiap kepala keluarga memiliki kebun lada, jagung dan karet. Hasil dari lada setiap tahun rata-rata 350 kg atau berkisar antara 200-600 kg. Harga lada bervariasi pada tahun lalu bisa mencapai Rp 180.000/kg namun tahun belakangan ini mulai turun hingga mencapai Rp 60.000/kg. Pendapatan dari lada bisa mencapai Rp 3,500,000,-/bulan.

Demikian pula hasil dari produksi jagung sangat banyak setiap keluarga rata-rata menghasilkan 8 ton/tahun jagung yang sudah dipipil dengan harga perkilo sekitar Rp 2000-an, dengan demikian kontribusi pendapatan rata-rata dari jagung adalah sekitar 1,500,000,-/bulan.

Sedangkan pendapatan dari karet sangat kecil, hal ini karena harga karet sangat rendah pada beberapa tahun terakhir ini yaitu berkisar antara Rp 7000-an/kg. Dalam satu tahun beberapa keluarga hanya menghasil 700 kg dengan pendapatan pertahun sekitar Rp 400,000,-. Kondisi demikian ini sangat tidak memotivasi masyarakat untuk mengusahakan karet, kecuali situasi perekonomian sudah sangat sulit.

Pendapatan lain yang menonjol adalah pendapatan dari perkebunan kelapa sawit milik perorangan. Pendapatan dari hasil perkebunan kelapa sawit ini bahkan di atas pendapatan dari karet. Pendapatan beberapa keluarga yang mengusahakan kelapa sawit mencapai 15 ton pertahun dengan harga perkilo berkisar Rp 1,625,- dengan demikian pendapatan kelapa sawit berkontribusi sekitar Rp 2 jutaan/bulan.

Namun sayangnya pendapatan dari hasil penjualan tengkawang belum menjadi andalan. Padahal dari hasil survey potensi tengkawang di desa Sahan teridentifikasi potensi buah tengkawang bisa mencapai 391,8 ton dengan rincian di Dusun Melayang 377,6 ton dan Dusun Sujah 14,2 ton/musim/tahun. Namun yang dikumpulkan oleh masyarakat hanya sebagian kecil, misalnya di tahun 2016 hanya sekitar 1,8 ton saja. Beberapa menyampaikan bahwa pembeli tidak berminat untuk membeli buah tengkawang di luar jenis tengkawang tungkul yang relative lebih besar ukuran buahnya.

Meskipun berstatus sebagai pegawai negeri, sebagai tukang bangunan, kontraktor, petani sayur, ternak dan lainnya, namun pekerjaan dari sektor pertanian dan perkebunan tetap dijalani dan merupakan pekerjaan yang memberikan kontribusi cukup signifikan terhadap pendapatan rumah tangga. Tidak ada satupun keluarga yang hanya menekuni satu mata pencaharian di Desa Sahan. Salah satunya istri atau suami berprofesi sebagai petani jika salah satunya pegawai negeri atau profesi lainnya.

Hasil pertanian dan perkebunan ini sangat mudah untuk dipasarkan, karena posisi Desa Sahan yang dekat dengan perbatasan Sarawak-Malaysia. Dari ibu kota Kecamatan Seluas menuju Serikin (Malaysia) bisa ditempuh hanya sekitar satu jam dengan kendaraan darat dengan jarak tempuh 36,7 km. Tidak sedikit masyarakat yang memanfaatkan kesempatan ini untuk mengambil keuntungan dari selisih nilai tukar rupiah ke ringgit Malaysia, sehingga penghasilan mereka bisa berlipat.

Pengeluaran yang paling banyak memerlukan uang adalah pada saat perayaan, baik perayaan adat maupun hari raya ke agamaan seperti natal. Untuk perayaan adat pesta panen padi, setidaknya dilakukan sebanyak tiga kali dalam setahun. Setiap perayaan bisa menghabiskan rata-rata 2-4 jutaan rupiah. Dengan demikian, bisa mencapai 6-12 juta rupiah setiap tahun tergantung dengan kemampuan tiap-tiap keluarga.

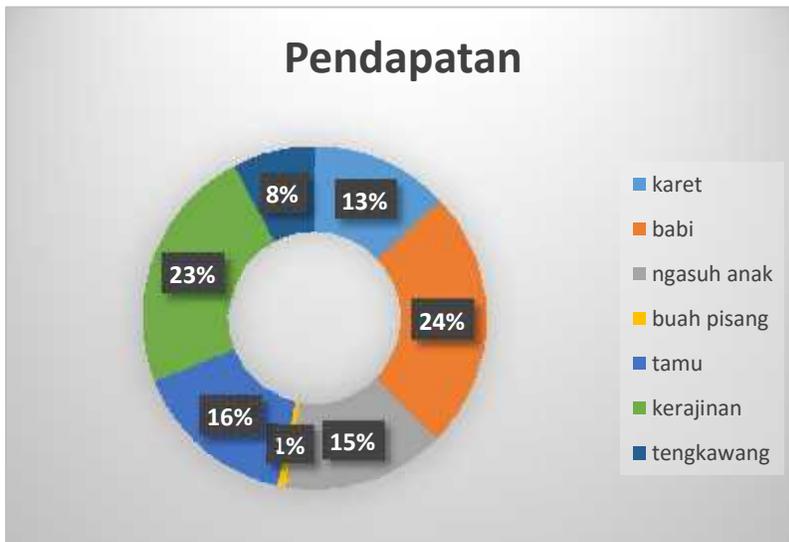
Perayaan adat dan agama merupakan hal yang penting untuk hubungan sosial masyarakat di Desa Sahan, perayaan ini bahkan merupakan prestise bagi keluarga, sehingga wajib dilaksanakan, selain memang kepercayaan terhadap adat dan tradisi yang masih sangat kuat. Pengeluaran lainnya yang juga banyak memerlukan uang adalah biaya anak sekolah, terlebih setelah usia kuliah diluar kota.

Meski demikian, dari survei pendapatan dan pengeluaran rumah tangga yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pendapatan rata-rata keluarga adalah sedang, dan sebagian besar di atas pendapatan rata-rata perkapita nasional. Sebagian besar penghasilan bersih masih tersedia cukup setelah dikurangi dengan pengeluaran. Biasanya mereka investasikan uang mereka untuk membeli tanah, ternak, kebun, kolam ikan, perbaikan rumah dan lain-lain.

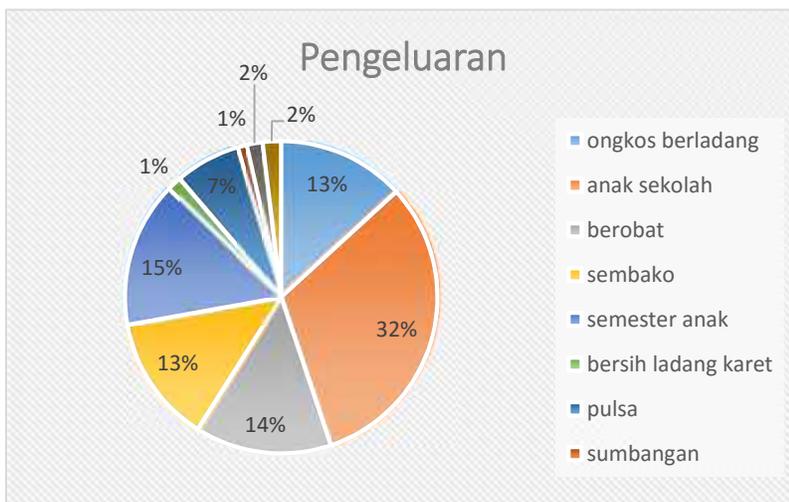
Desa Sahan sudah memiliki akses perbankan, berupa Credit Union (CU) sebanyak 2 unit. Meski ada beberapa keluarga yang tidak menjadi anggota CU karena pelayanan yang kurang memuaskan, mungkin karena tingkat kepercayaan CU masih kurang terhadap kemampuan masyarakat untuk

mengembalikan pinjaman, namun masih banyak yang menjadi anggota CU. Untuk pasar desa, masih mengakses kepada pasar kecamatan. Untuk kaum perempuan, sudah banyak kelompok perempuan yang bergerak dibidang usaha kecil atau ekonomi rumah tangga.

Untuk mengetahui berapa kontribusi pendapatan dari hasil penjualan buah tengkawang di desa, kami melakukan wawancara secara khusus kepada Pak Nayau dari desa Tembak, Kecamatan Tempunak, Kabupaten Sintang. Pak Nayau adalah seorang petani, dari jumlah pendapatan yang paling besarnya adalah dari hasil pertanian yaitu dari memelihara babi, menjual karet dan pisang sebesar 38%, pendapatan lain adalah dari hasil penjualan kerajinan kepada para pengunjung yang datang ke desa tersebut sebesar 23% dan jasa dari pelayanan kepada pengunjung atau tamu dari menyediakan makanan dan penginapan sebesar 16%. Sedangkan kontribusi dari penjualan buah tengkawang hanya sebesar 8% dari total pendapatan secara keseluruhan. Padahal hasil sekali panen Pak Nayau bisa mencapai 5 ton dengan harga Rp 6000/kg dengan demikian hasilnya sebesar Rp 30 juta. Hanya karena waktu panen 5 tahun sekali maka dibagi menjadi 5 sehingga total pertahun hanya sekitar Rp 6 juta. Pengeluaran paling besar adalah biaya pendidikan untuk anak sekolah sebesar 47%.

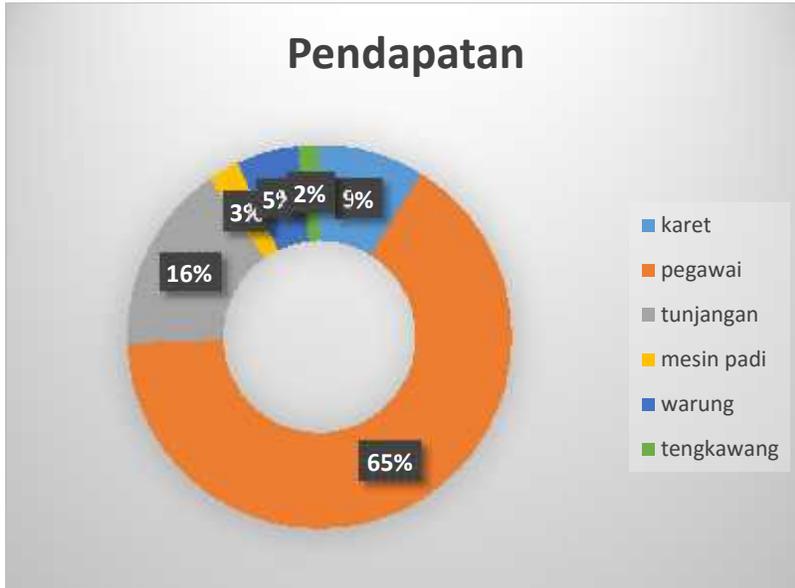


<u>pendapatan (Pertahun)</u>	
karet	10,080,000
babi	18,912,000
ngasuh anak	11,760,000
buah pisang	600,000
tamu	12,000,000
kerajinan	18,000,000
tengkawang	6,000,000
Total	77,352,000

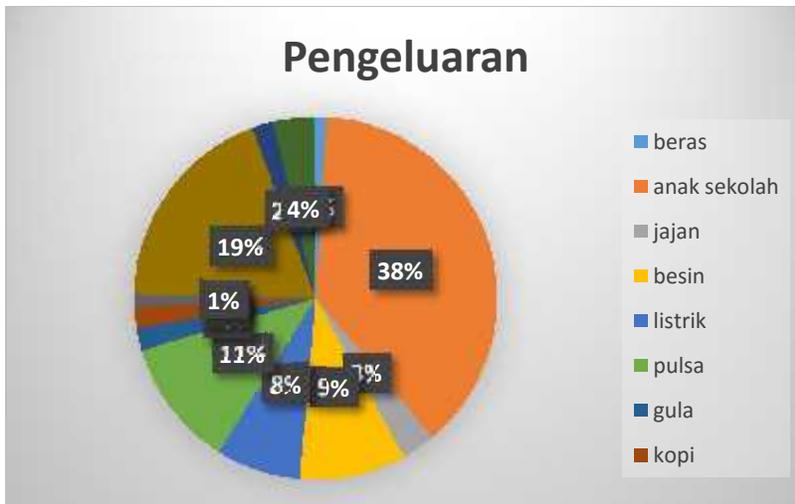


<u>pengeluaran (Pertahun)</u>	
ongkos berladang	7,000,000
anak sekolah	16,800,000
berobat	7,500,000
sembako	7,000,000
semester anak	8,000,000
bersih ladang karet	800,000
pulsas	3,600,000
sumbangan	500,000
gula	864,000
kopi	1,008,000
Total	53,072,000

Demikian pula yang Pak Petrus dari Desa Labian, Kecamatan Batang Lupar, Kabupaten Kapuas Hulu. Dia adalah seorang guru SMP yang sudah menjadi pegawai negeri. Pendapatan utamanya dari gaji dan tunjangan pegawai negeri sebesar 81%. Meskipun begitu pendapatan dari hasil pertanian yaitu dari hasil karet menempati urutan kedua yaitu sebesar 9%. Jika dibandingkan dengan kontribusi pendapatan dari hasil usaha penjualan tengkawang hanya 1%. Hasil dari tengkawang sebesar 5 juta dalam 4 tahun sekali panen. Sama halnya seperti Pak Nayau, pengeluaran paling besar adalah dari anak sekolah sebesar 38%.



pendapatan (Pertahun)	
karet	6,144,000
pegawai	45,360,000
tunjangan	11,040,000
mesin padi	1,800,000
warung	3,600,000
tengkawang	1,250,000
Total	69,194,000



pengeluaran (Pertahun)	
beras	300,000
anak sekolah	12,000,000
jajan	960,000
besin	3,000,000
listrik	2,400,000
pulsa	3,600,000
gula	624,000
kopi	600,000
susu	360,000
laur pauk	6,000,000
gas	600,000
sabun cuci	1,200,000
Total	31,644,000

Jadi dapat disimpulkan bahwa persentase kontribusi buah tengkawang masih sangat kecil dibandingkan pendapatan secara keseluruhan pendapatan pertahun. Hal ini karena musimnya berjangka 4-5 tahun, namun jika dalam satu musim jumlahnya cukup besar hanya dalam jangka waktu sekitar 2 bulan pak Nayau bisa mendapatkan uang sebesar Rp 30 juta. Hal ini merupakan tabungan yang besar meskipun tidak rutin.

2. Penggunaan tradisional dan adat tentang tengkawang di desa

Bagi masyarakat Dayak Iban, pohon tengkawang adalah salah satu pusaka secara turun temurun dan sebagai penanda sejarah hak kepemilikan dan wilayah. Ada istilah di masyarakat Dayak Iban “dimana ada tembawai disitu ada pohon tengkawang”.

Suku Dayak mengumpulkan buah tengkawang untuk diolah menjadi minyak goreng, bahan bakar lampu pelita, bahan obat-obatan dan lain-lain. Pengolahan minyak dilakukan secara tersembunyi dan jauh dari pemukiman. Mereka memiliki kepercayaan bahwa jika dalam proses pembuatan minyak tengkawang ada orang yang menyaksikan dan banyak bertanya, maka minyak yang dihasilkan tidak seperti yang diharapkan atau bahkan gagal.

Musim panen raya buah tengkawang tidak setiap tahun. Namun yang menarik, berdasarkan dari pengamatan masyarakat bahwa tengkawang merupakan pohon yang pertama kali memulai berbunga. Jika tengkawang berbunga pada musim ini, maka jenis buah-buahan setempat dipastikan akan jadi berbuah juga.

Musim panen tengkawang biasanya belakangan dari buah-buahan setempat seperti buah mangga, rambai, langsung, durian, cempedak, keranji, mujau dan buah lainnya. Ada juga buah-buahan yang bersamaan waktunya panen dengan tengkawang yaitu buah keranji, buah langsung, buah nyekak, cempedak sedangkan buah durian, rambutan sudah terlebih dahulu selesai berbuah.

Tanda-tanda akan mulai berbunga adalah daunnya berguguran dari bulan 3-4, setelah itu muncul tunas baru. Perlu waktu hingga 2 bulan atau bulan 5-6 dari gugur hingga tunas baru muncul. Tahapan tersebut ada istilah setempat untuk memudahkan cara mengkomunikasikan dengan pengertian yang sama.

Setidaknya, terdapat tiga hal penting yang perlu diketahui tentang Tengkawang. Pertama, ada kearifan tradisional masyarakat untuk mengamati dan memberi tanda kapan buah tengkawang akan panen, apa saja penanda yang mereka bisa pakai untuk memprediksi kapan buah tengkawang akan jatuh dan dipanen. Kedua, dengan mengetahui hal ini, mereka akan membuat persiapan sebelum panen misalnya mereka harus membersihkan semak belukar disekitar pohon tengkawang, membuat rencana bersama keluarga kapan akan panen, dimana, bagaimana caranya apakah panen sendiri-sendiri atau berkelompok dan lain-lain. Ketiga, dengan mengamati tahapan-tahapan melalui penanda-penanda ini mereka akan bisa memprediksi kapan akan panen, apakah musim ini akan panen atau gagal panen dan lain-lain.

Nilai Budaya Tengkawang juga tampak dari kesamaan istilah-istilah yang digunakan untuk berkomunikasi dan sama dipahami oleh seluruh komunitas sub suku Dayak Iban bahkan dengan suku Embaloh. Mereka membuat istilah ini dengan melihat bentuk yang bisa dibandingkan misalnya buntak tambe. Buntak tambe adalah sejenis belalang yang sayapnya lebar dan kepalanya kecil, sedangkan buntak rusa adalah jenis belalang sembah yang sayapnya kecil dan lebih panjang dan lain-lain.

Tengkawang memang memainkan peran penting dalam berbagai aspek budaya. Pada musim tengkawang berbunga banyak orang terserang penyakit flu dan demam. Orang tua dahulu mengistilahkan musim penyakit ini dengan renggak engkabang yang artinya flu tengkawang. Untuk menghindari serangan penyakit ini biasanya orang mengambil bunga tengkawang kemudian di letakkan di atas nasi yang baru saja di masak matang. Hal ini dilakukan sebagai tanda bahwa kita bersahabat dengan mereka, sehingga mereka tidak marah kepada kita. Jika sakitnya sangat keras,

bunga tengkawang dipakai untuk sauna atau dalam istilah setempat disebut betanggas. Pada saat tengkawang berbunga, ada juga jenis kayu lainnya yang juga berbunga, tetapi jenis bunga lain tidak menyebabkan orang sakit flu dan demam.

Ketika tengkawang mulai berbunga, masyarakat menyiapkan upacara adat yang disebut dengan istilah ngampun, yaitu memohon ampunan kepada penguasa alam agar dijauhkan atau dihindari dari serangan penyakit yang dipercayai akibat dari musim bunga tengkawang dan buah-buahan setempat. Seluruh warga di kampung terlibat dalam upacara adat ngampun. Rumah ditutup dan membuat sesajian persembahan dan menyediakan korban berupa ayam.

Sebelum ayam disembelih sebagai korban, ayam diputar-putarkan di atas kepala setiap orang, sembari tetua adat pemegang adat membacakan mantera atau doa permohonan kepada roh nenek moyang agar dijauhkan dari sakit penyakit. Segera setelah ayam di sembelih, darah ayam dioleskan pada dahi setiap orang sebagai tanda pelindung dari roh jahat dan penyakit. Pada saat prosesi adat, semua orang berdiam diri dan senyap, rumah di kampung ini tidak boleh di datangi oleh orang luar selama masa 3 hari berturut-turut, demikian pula orang di dalam rumah tidak boleh keluar lingkungan kampung baik untuk bekerja ataupun mencari bahan makanan di hutan.

Menurut orang-orang tua, aturan adat dalam pemanenan (termasuk di dalamnya kesepakatan memulai panen, siapa yang dilibatkan, pembagian kerja di lokasi termasuk dengan kaum perempuan dan anak-anak serta pembagian hasil) dilakukan dengan jelas dan adil. Namun generasi muda tidak banyak yang mengetahuinya, sehingga tidak lagi digunakan. Kelembagaan lokal yang khusus mengatur tengkawang juga belum ada. Lemahnya penerapan aturan adat dan belum adanya kelembagaan lokal perlu dipertimbangkan, terutama jika ada peningkatan nilai ekonomi, untuk mencegah konflik akibat persaingan atau rebutan.

3. Peran dan kemungkinan tengkawang dalam aspek ekonomi setempat

Buah tengkawang menurut masyarakat yang memungut dan menjual kepada pedagang harganya sangat murah yaitu berkisar antara Rp 6000-8000/kg yang sudah dikeringkan dengan cara dijemur di bawah matahari atau diasapkan atau disalai, menurut mereka harga yang pantas adalah Rp 15.000/kg untuk harga yang sudah dikeringkan. Hal ini karena proses pengeringan dengan cara dijemur akan memakan waktu sekitar 3 hari jika tidak ada hujan, sementara itu buah tengkawang yang jatuh dan segera harus dipanen dalam jangka waktu singkat jumlahnya sangat banyak. Sehingga mereka memilih untuk mengeringkannya dengan cara diasapkan, karena lebih cepat kering dan tidak tergantung dengan hujan masih tetap bisa diproses. Mencari kayu bakar di hutan untuk mengeringkan dan menjaga pengasapan sepanjang waktu selama proses siang dan malam supaya tidak terbakar adalah pekerjaan yang berat. Karena buah tengkawang sangat mudah terbakar karena mengandung lemak atau minyak tinggi.

Masyarakat setempat sangat mengharapkan nilai ekonomi tengkawang meningkat dan bisa berkontribusi secara signifikan terhadap pendapatan masyarakat. Hal ini bisa dengan cara memproses buah menjadi minyak atau mentega tengkawang dan meningkatkan harga jual minyak tengkawang lebih tinggi, juga masyarakat mengharapkan buah tengkawang bisa diolah menjadi berbagai macam produk seperti minyak, mentega dan lain-lain.

Masyarakat mengharapkan ada pembeli yang bersedia membeli buah tengkawang, baik yang berukuran besar maupun kecil. Karena biasanya pembeli hanya bersedia membeli buah tengkawang

tungkul yang berukuran relative lebih besar, sedangkan jenis tengkawang yang relative lebih kecil seperti tengkawang rambai, cerindak, layar dan lain-lain kurang favorit atau bahkan tidak laku, sehingga buah tengkawang yang kecil tidak di pungut dan dibiarkan jatuh ditanah tidak dimanfaatkan.

C. Kondisi Terkini dari Produksi dan Jalur Pemasaran Tengkawang sebagai Komoditas

1. Metode dan biaya pengumpulan buah tengkawang dan jaringan pemasarannya

Ketika musim panen tengkawang tiba, pemilik pohon tengkawang bersama dengan keluarga akan mengumpulkan buah tengkawang dari pohon-pohon tengkawang milik mereka. Ada kalanya jika tengkawang berbuah lebat, keluarga pemilik pohon tengkawang membolehkan orang lain untuk memungut, kemudian hasil pungutan tengkawang dibagi hasil dan ada kalanya juga tidak. Pembagian hasil sesuai dengan kesepakatan.

Setelah buah tengkawang dikumpulkan dari pohon, biasanya mereka membawa buah tengkawang ke desa dengan menggunakan perahu atau dihanyutkan dengan lanting jika melalui transportasi sungai. Umumnya transportasi membawa tengkawang adalah dengan menggunakan sungai karena pohon tengkawang sebagian besar ditepian sungai. Namun ada juga yang dipikul setelah disimpan di dalam karung dan jika kondisi jalan baik bisa menggunakan kendaraan seperti sepeda motor untuk dibawa ke rumah di desa.

Setelah diangkut dari hutan ke desa atau ke rumah masing-masing. Kemudian diolah dengan caranya membuka tutup kepala buah tengkawang, kemudian dikeringkan dengan dijemur di bawah terik matahari atau disalai atau diasapkan. Setelah itu buah tengkawang yang telah diasapkan dapat dengan mudah dibuka dari cangkang atau kulitnya. Biji yang terdapat dalam cangkang inilah yang siap untuk dijual.

Namun ada pula yang tidak diproses dengan cara dikeringkan karena jumlah buah yang sangat banyak, karena tidak ada waktu untuk mengolahnya terlebih dahulu, melainkan masyarakat harus mengumpulkan terus menerus selama musim buah tengkawang jatuh sampai musim panen berakhir. Hal ini dikarenakan buah tengkawang tidak dapat dibiarkan terlalu lama jatuh ditanah karena masa dormansinya sangat pendek, tiga hari sudah mulai berkecambah dengan demikian kandungan minyaknya semakin berkurang sejalan dengan bertumbuhnya biji tengkawang. Biasanya biji tengkawang yang mulai berkecambah tidak diambil, karena harganya juga murah.

Ada dua cara yang umum berlaku dalam penjualan buah tengkawang di tingkat pemungut buah di desa yaitu buah yang belum diolah atau sering disebut dengan buah telur. Cara lainnya adalah buah yang diolah menjadi buah yang kering dengan cara penjemuran atau dengan cara diasapkan atau di salai. Demikian pula satuan untuk penjualan ada dua yaitu dalam satuan kilogram dan ada pula dengan satuan blek atau kaleng roti biskuit. Umumnya satuan kaleng untuk penjualan dalam bentuk buah yang belum diolah atau telur.

Pengumpul/Pemungut Tingkat Desa

Setelah buah tengkawang tiba di rumah masing-masing. Pemilik buah tengkawang menunggu pembeli datang ke rumah mereka untuk membeli tengkawang. Pembeli atau pengumpul buah tengkawang di desa adalah penduduk yang tinggal di desa atau dusun tersebut. Biasanya ada beberapa orang yang dipercayakan oleh pengumpul tingkat kecamatan sebagai pengumpul di tingkat desa. Pengumpul tingkat desa biasanya juga pemilik buah tengkawang yang juga merangkap sebagai pemungut. Tidak jarang pengumpul tingkat desa berbeda orang menjadi bos atau pengumpul tingkat kecamatan. Dengan demikian sering juga terjadi kompetisi di antara para pengumpul. Oleh karena itu, pemungut buah tengkawang di desa tidak perlu bersusah payah mencari pembeli ketika musim panen. Dalam kasus ini pemungut biasanya hanya bersedia menjual buah tengkawang kepada orang yang bersedia membeli dengan harga yang lebih tinggi.

Namun ada juga kasus, dimana buah tengkawang tidak ada yang bersedia membelinya. Hal ini terjadi biasanya ketika buah tengkawang produksi sangat banyak sementara kuota pembelian sudah cukup dari pabrik, kondisi ini terjadi pada saat penghujung musim buah tengkawang atau produksi buah tengkawang tidak mencukupi kuota yang ditetapkan pabrik, sehingga pabrik tidak berani membeli buah tengkawang tersebut.

Pengumpul Tingkat Kecamatan

Para pengumpul tingkat kecamatan adalah pengumpul buah tengkawang yang membeli buah tengkawang dari beberapa desa atau dusun. Untuk itu mereka berhubungan langsung dengan pengumpul tingkat desa sebagai orang kepercayaan mereka atau jika tidak ada pengumpul di tingkat desa mereka juga bisa langsung berhubungan dengan para pemungut buah tengkawang ke rumah-rumah mereka untuk membeli.

Mereka biasanya sudah terikat kontrak dengan pengumpul tingkat kabupaten atau bahkan ke pabrik untuk jumlah kuota yang harus dipenuhi dalam musim panen waktu tertentu. Mereka yang bertanggung jawab untuk mengangkut buah tengkawang keluar dari dusun atau desa. Umumnya mereka adalah pedagang di tingkat kecamatan yang memiliki modal yang cukup untuk membeli buah tengkawang dalam jumlah yang relative besar. Beberapa dari pengumpul kecamatan bersedia membeli sekitar 50-100 ton. Jika mereka tidak mampu memenuhi kuota mereka tersebut, biasa mereka bekerjasama dengan pengumpul tingkat kabupaten untuk memenuhi kuota pengumpul di tingkat kabupaten.

Pada saat penelitian, kami mewawancarai secara khusus pengumpul tingkat kecamatan Lilis Suryani yang pekerjaannya adalah pedagang di Desa Labian, Kecamatan Batang Lupar Kabupaten Kapuas Hulu. Pada musim panen tahun 2014-2015 mereka mampu mengumpulkan 100 ton dari beberapa desa di kecamatan Batang Lupar. Mereka membeli dalam bentuk buah yang sudah melalui proses pengeringan dengan asap atau disalai dengan harga di tingkat desa ketika itu sekitar Rp 5000-6000/kg. Untuk meyakinkan kepada pemilik buah tengkawang agar tidak dijual kepada pembeli lain Lilis Suryani memberikan uang muka atau *down payment* sebagai tanda jadi membeli. Dia juga menyediakan karung goni yang sudah diberi kode khusus di karung tersebut. Buah tengkawang tersebut mereka jual ke pengumpul Sintang sebanyak 50 ton dan di jual langsung ke pabrik yang ada di Pontianak sebanyak 50 ton.

Pengumpul Tingkat Kabupaten

Pengumpul tingkat kabupaten adalah pengumpul yang tinggal di ibu kota kabupaten. Mereka adalah pedagang yang memiliki kontrak dengan pabrik dengan jumlah kuota yang lebih besar dari pada pengumpul tingkat kecamatan. Biasanya berkisar 50-500 ton dalam musim panen buah tengkawang. Dalam memenuhi jumlah kuota yang disepakati dengan pabrik di Pontianak, mereka bekerjasama atau berhubungan dengan para pengumpul tingkat kecamatan.

Setelah buah tengkawang terkumpul mereka yang bertanggung jawab mengangkut buah tengkawang dari kabupaten ke pabrik. Dalam beberapa kasus misalnya pengumpul tingkat kabupaten Bengkayang dan Kapuas Hulu, para pengumpul buah tengkawang biasanya menjual ke Sarawak-Malaysia, karena kabupaten mereka berbatasan langsung dengan Malaysia. Dalam hal ini karena biaya transport yang lebih murah dan biasanya karena harga di Sarawak-Malaysia lebih mahal di bandingkan dengan harga penawaran dari pabrik pengolah minyak tengkawang di Pontianak.

Dalam hal pengangkutan biasanya menggunakan mobil truk. Biaya untuk angkutan berkisar antara Rp 200 – 500 per kilo gram sampai ke pabrik tergantung dengan jumlah angkutan (minimal angkutan sebanyak 1 truk sekitar 5 ton) dan jika jumlah angkutan sedikit maka harga perkilo gram akan lebih mahal demikian sebaliknya.

Pada penelitian ini, kami melakukan wawancara khusus kepada pengumpul tingkat kabupaten di Kapuas Hulu yaitu dengan Pak Heri Susanto di Putussibau. Pada tahun 2014 dia mengumpulkan buah tengkawang dalam bentuk yang sudah dikeringkan dengan diasapkan sebanyak 200 ton dengan harga jual ke pabrik di Pontianak seharga Rp 9500,-/kg.

Selain itu kami juga melakukan wawancara kepada pengumpul di Kabupaten Bengkayang yaitu dengan Pak Akong di kota Bengkayang. Beliau menyampaikan bahwa pada bulan Juni 2017 ada tersedia 20 ton buah tengkawang di gudangnya dan jika diperlukan lebih banyak dia bisa menyediakan sebanyak 100 ton. Harga jual ketika itu seharga Rp 8000/kg.

Pasar Pontianak

Pasar buah tengkawang di Pontianak adalah pabrik pengolah minyak tengkawang. Perusahaan yang mengolah buah tengkawang ini adalah PT. Wilmar Cahaya Group Indonesia yang mengambil alih perusahaan pengolah minyak tengkawang sebelumnya PT. Cahaya Kalbar. Perusahaan ini merupakan perusahaan satu-satunya yang mengolah minyak tengkawang di Kalimantan Barat.

Pabrik ini yang memberikan kouta kepada para pengumpul di tingkat kabupaten. Perusahaan ini memilih beberapa orang dalam rapat tertutup sebagai orang yang diberikan kontrak dan pemegang jumlah kuota tertentu. Pembagian kuota ini adalah untuk memastikan stok tengkawang pada musim panen tengkawang tahun tertentu memadai dengan kapasitas produksi yang memberikan keuntungan. Kuota ini juga untuk menentukan harga yang sesuai kepada para pengumpul yang diberikan kepercayaan dalam bentuk surat kontrak.

Kuota diberikan minimal 50 ton hingga 500 ton perorang. Di tahun 2014, ada sekitar 9 orang yang diberikan kuota sebesar 500 ton. Jika jumlah buah tengkawang di bawah 50 ton biasanya pihak

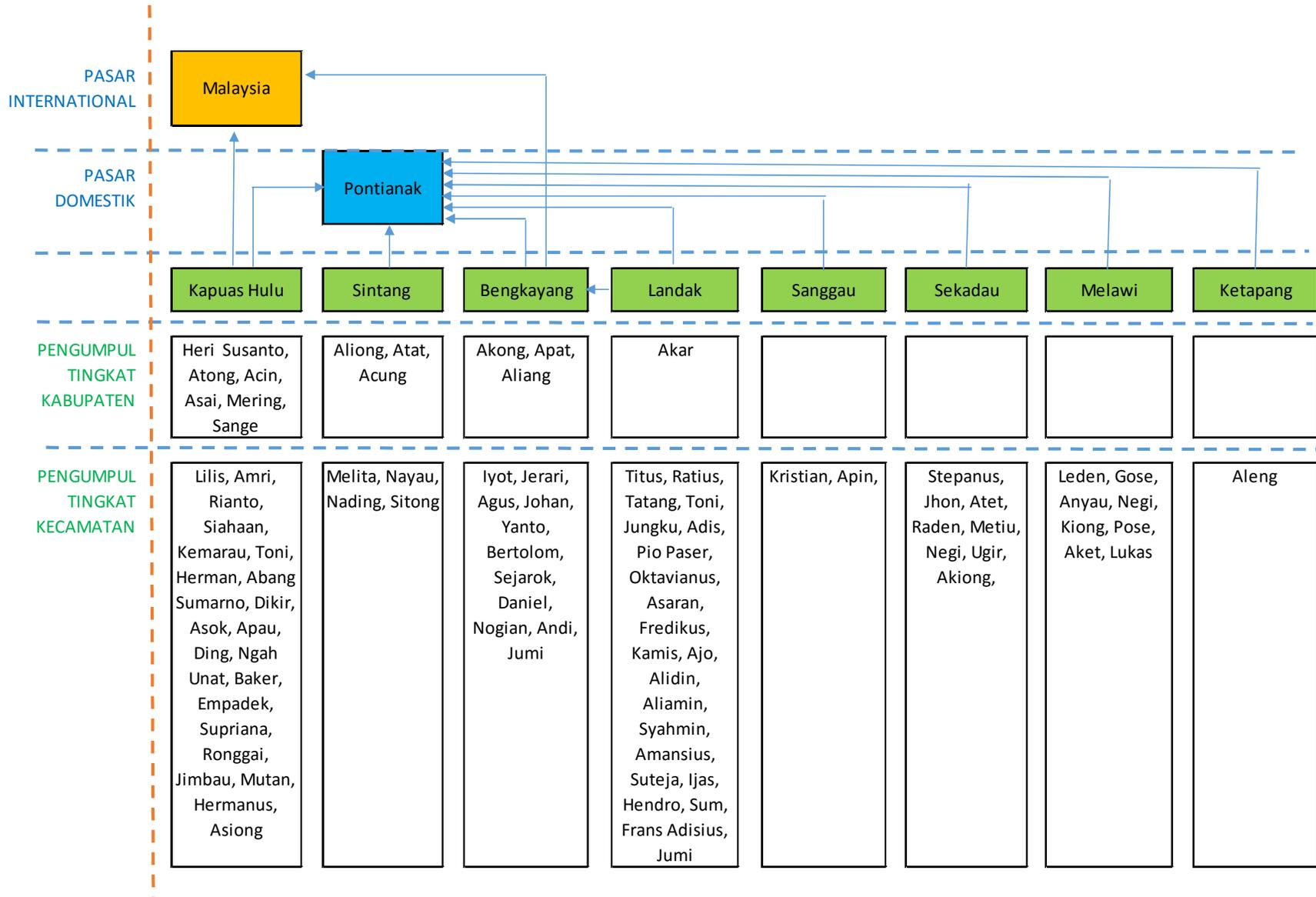
pabrik meminta mereka untuk bergabung dengan pengumpul lainnya untuk memenuhi jumlah kuota yang diharapkan.

Pihak pabrik tidak memberikan modal kepada para pemegang kontrak atau pengumpul, tetapi hanya memberikan surat kontrak yang mana surat kontrak resmi ini dapat dijadikan jaminan kepada bank untuk mengeluarkan pinjaman kepada para pengumpul. Buah tengkawang baru akan dibayarkan 1-3 hari setelah buah tengkawang diterima di gudang pabrik. Harga per kilogram buah tengkawang berkisar antara Rp 8.000 - Rp 12.000 pada tahun 2014 tergantung dengan tingkat kekeringan dan jumlah buah yang berhasil dikumpulkan. Ada kalanya buah tengkawang di tolak karena terlalu basah dan harus melalui proses pengeringan kembali oleh pengumpul kemudian baru bisa diterima oleh pabrik.

Pasar Sarawak-Malaysia

Pasar buah tengkawang di pasar Sarawak-Malaysia, biasanya mereka sudah ada relasi yang cukup baik dan saling percaya yang tinggi selama bertahun-tahun berhubungan dengan pengumpul di daerah perbatasan dengan Malaysia. Terjalannya hubungan ini karena hubungan perdagangan barang-barang dagangan antara pedagang Indonesia dan pedagang Malaysia untuk produk sembako dan lainnya. Sebagaimana barang dagangan lainnya, hal yang biasa terjadi adalah bahwa pengumpul dari Indonesia bertanggung jawab mengantar buah tengkawang sampai di perbatasan Indonesia sedangkan pengumpul Malaysia bertanggung jawab mengambil buah tengkawang di perbatasan Malaysia. Berdasarkan informasi dari Bengkayang bahwa ada kasus dimana pihak Malaysia menjual buah tengkawang ke pengumpul dari Kabupaten Bengkayang. Perdagangan buah tengkawang ini masih terjadi meskipun sudah ada larangan ekspor biji tengkawang oleh pemerintah Indonesia.

Berikut ini adalah diagram Jalur Pemasaran Tengkwang di Kalimantan Barat:



2. Metode dan biaya pengolahan minyak tengkawang

Ada beberapa metode dan biaya pengolahan minyak tengkawang yang sudah diterapkan kepada masyarakat. Yayasan Riak Bumi sudah memulai uji coba dan memberikan pelatihan tentang pengolahan minyak tengkawang kepada masyarakat di Kecamatan Batang Lupar, Kabupaten Kapuas Hulu sejak tahun 2014.

Adapun proses pengolahan minyak tengkawang dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut: Pertama-tama adalah persiapan alat dan bahan.

1. Alat dan Bahan

a. Alat pengolahan tengkawang terdiri dari:

- Alat Pengukus.

Alat pengukus dapat berupa dandang atau apa saja yang terbuat dari bahan yang tahan terhadap panas dan tidak akan mengkontaminasi buah tengkawang pada saat buah di masak misalnya aluminium atau stainless steel, gunanya adalah sebagai tempat untuk memasak buah tengkawang



- Mesin Penggiling



- Alat Peras

Alat peras fungsinya untuk memeras minyak tengkawang dari daging buah yang telah di haluskan. Alat peras ini adalah alat peras santan kelapa yang juga tersedia di pasar. Pastikan bahwa bahannya dari stainless steel agar minyak tengkawang yang dihasilkan tidak terkontaminasi oleh bahan berbahaya. Dari pengalaman kami, alat peras ini bisa dimodifikasi agar lebih kuat terutama bagian pemutarnya yang kurang kokoh untuk memeras bubuk buah tengkawang yang lebih keras untuk mengeluarkan minyak.



- Dongkrak mobil

Seperti yang terlihat pada gambar tersebut di atas, dongkrak mobil fungsinya adalah untuk menambah tenaga tekanan pada waktu proses pemerasan apabila tenaga manual yang di gunakan (pada saat pemutaran tuas dari atas) sudah maksimal. Dongkrak yang di gunakan sebaiknya yang berkekuatan \pm 6 ton.



- Saringan/ kain saring
Saringan ini sebaiknya saingan khusus dari bahan nilon dengan mesh 100 untuk menyaring minyak dan memisahkan serbuk tengkawang. Saringan ini juga berfungsi sebagai penyimpan serbuk tengkawang sebelum di masukkan ke dalam alat peras. Lagi pula saringan ini lebih tahan dari tekanan yang kuat.



- Tabung Gas
Gas sebagai bahan bakar yang di gunakan untuk memasak tengkawang, tabung yang di gunakan adalah tabung gas 3 kg maupun yang 12 kg



- Kompor Gas

Fungsi kompor gas adalah untuk memanaskan dandang yang di gunakan untuk memasak atau mengukus buah tengkawang. Kita juga bisa menggunakan kayu bakar, jika masih tersedia di tempat kerja seperti di kampung atau dusun yang berada di sekitar hutan.



- Wadah (toples, ember, baskom, dll)

Pilihlah wadah yang bagian mulutnya lebar, karena minyak tengkawang akan membeku pada suhu kamar. Jika mulutnya lebar, maka mudah untuk dikeluarkan pada saat diperlukan atau akan dipindahkan ke wadah lainnya. Fungsinya adalah untuk menyimpan hasil minyak tengkawang.



- Sendok atau pisau

Untuk memindahkan minyak tengkawang ke dalam berbagai wadah, supaya tidak mengotori tangan dan menjaga kebersihan, agar proses pengolahan menjadi lebih steril dan tidak terkontaminasi. Pisau biasanya digunakan ketika minyak tengkawang telah membeku dan keras, tetapi pastikan pisau dari bahan stainless steel.



b. Bahan Baku

Bahan baku yang di gunakan adalah buah tengkawang yang sudah di keringkan, semakin sedikit kadar air yang terkandung di dalamnya akan semakin baik buah tersebut untuk di olah.

Persiapan Bahan Baku

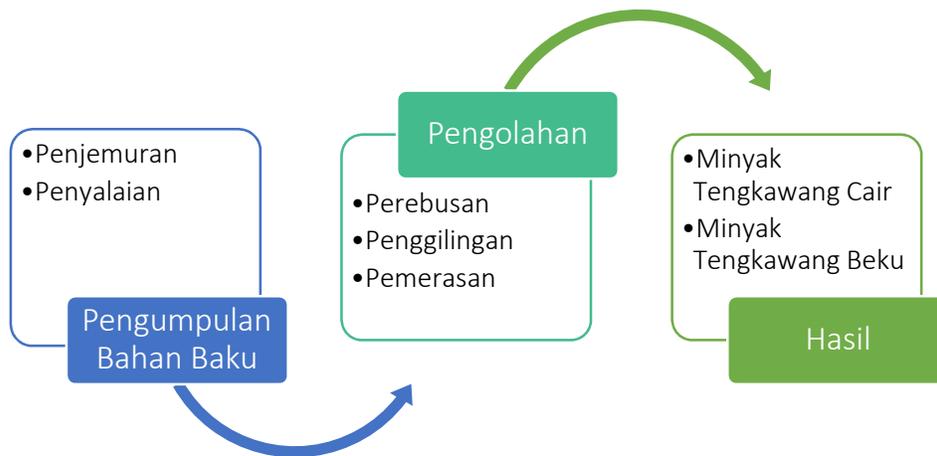
Tengkawang tidak selalu berbuah pada setiap tahun dan ada waktu-waktu tertentu setiap beberapa tahun sekali di mana produksi tengkawang berlimpah yang umum di kenal dengan panen raya. Buah yang di ambil sebagian besar masih di ambil dari pohon tengkawang yang banyak yang tumbuh di Hutan dan ada beberapa yang sudah mulai di tanam/ budidayakan.

Setelah buah di panen proses selanjutnya adalah proses pengeringan, proses pengeringan dapat di lakukan dengan 2 cara yaitu dengan cara di jemur dan di asapkan atau di salai:

- a. Proses penjemuran di lakukan seperti pada umumnya yaitu buah dijemur di bawah sinar matahari langsung, lamanya penjemuran tergantung dengan kondisi cuaca dan panas matahari yang di hasilkan, biasanya 2-3 hari.
- b. Pengasapan, buah di keringkan dengan cara di panggang di atas api, atur panasnya api yang di hasilkan dan jarak pemanggangan agar buah tengkawang tidak terbakar.



Diagram Proses Pembuatan Minyak Tengkawang



2. Proses Pembuatan Minyak Tengkawang

- a. **Perebusan:** Buah yang sudah di kumpulkan dan di keringkan kemudian di rebus atau dikukus menggunakan dandang selama ± 1 jam, lamanya proses perebusan sebenarnya tidak berpatokan dengan waktu, indikatornya adalah apabila buah telah matang dan siap di giling (di haluskan). Ciri-ciri buah yang matang, apabila warna buah telah berubah menjadi warna hitam dan dagingnya menjadi lunak. Dan apabila daging buahnya di pencet sudah mengeluarkan minyak, maka buah bisa di olah menuju proses berikutnya.



- b. Penggilingan, setelah buah di masak atau di kukus proses selanjutnya adalah penggilingan dengan menggunakan mesin penggiling, penggilingan pertama biasanya masih menghasilkan potongan buah yang kasar, maka proses penggilingan di ulang kembali sampai di hasilkan buah yang benar-benar halus. Biasanya cukup di lakukan 2 kali penggilingan sudah bisa di dapatkan hasil yang lebih halus. Apabila daging buah telah halus maka dapat di lanjutkan pada proses berikutnya.



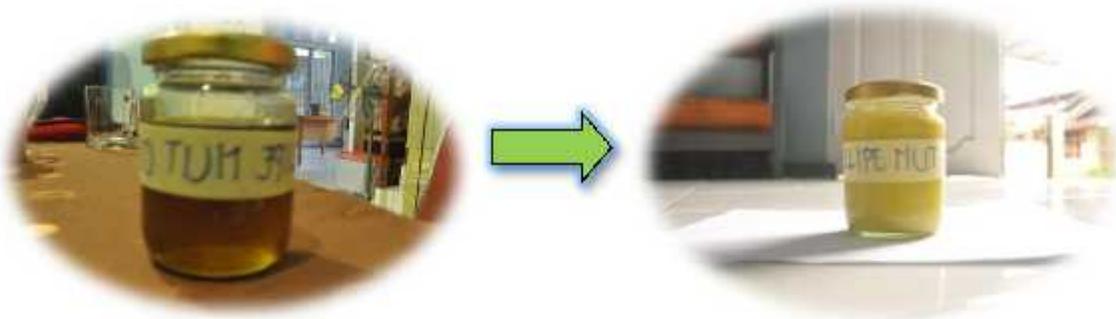
- c. Pemasakan daging buah yang sudah di haluskan kemudian di peras dengan menggunakan mesin peras, proses pemasakan di lakukan sedikit demi sedikit, setiap kali pemasakan daging buah di timbang terlebih dahulu biasanya $\pm 2,5$ kg, kemudian di masukkan ke dalam kain saring baru kemudian di peras dengan cara manual, mesin press di putar dengan tangan dengan arah putar searah dengan arah jarum jam. Pemutaran pertama di lakukan sampai di rasakan mentok, setelah itu alat pengepres di miringkan untuk meniriskan minyak tengkawang yang keluar dan di biarkan dulu selama ± 5 menit, kemudian di putar kembali dengan tenaga yang lebih kuat lagi sampai dapat menghasilkan minyak yang lebih banyak. Proses ini kemudian di ulang-ulang sampai tidak ada lagi minyak yang keluar. Dan kalau di rasa masih belum cukup, maka tekanan dapat di tambah dengan tenaga dongkrak mobil berkekuatan ± 6 ton yang di pasang di bawah alat pengepress tersebut. Minyak yang di hasilkan di tampung ke dalam wadah berupa mangkuk, untuk kemudian di pindahkan ke dalam wadah yang lebih besar seperti toples yang berpenutup rapat untuk proses penyimpanan. Setiap pemrosesan $\pm 2,5$ kg serbuk tengkawang rata-rata menghasilkan minyak tengkawang sebanyak ± 6 ons dengan waktu penirisan selama $\pm 30 - 40$ menit.

3. Penyimpanan

Minyak tengkawang yang telah di hasilkan harus di simpan dan di tutup rapat dan jangan disimpan ditempat yang lembab, lebih baik kalau disimpan di tempat ruang bersuhu rendah dan kering dengan menggunakan AC supaya tidak mudah di tumbuhi jamur dan berbau tengik. Secara tradisional, masyarakat menyimpan mentega tengkawang di dalam bambu dan diasapkan di para-para tempat masak agar terhindar dari serangga atau di dalam tempayan beras supaya tetap kering sehingga lebih awet. Jika disimpan di tempat yang panas, di atas suhu kamar, maka mentega tengkawang akan mencari menjadi minyak cair.

4. Pengemasan

Hasil pengolahan berupa minyak yang berwarna kuning bening dan akan membeku menjadi seperti mentega berwarna kuning gading. Minyak tengkawang dapat dikemas dengan wadah yang bersih dan menarik, misalnya di dalam kemasan botol kaca.



Minyak yang baru selesai di peras

Minyak setelah membeku

Dapat pula dikemas dalam bentuk cetakan dalam wadah kue dengan ukuran sekilo, sesuai dengan pesanan dari pembeli. Pastikan bahwa mentega tengkawang dibungkus dengan plastic atau wadah lainnya yang tidak mudah bocor, karena ketika proses pengangkutan sewaktu-waktu bisa mencair di suhu yang panas.

Biaya yang diperlukan untuk pengadaan alat pengolah minyak tengkawang dan pengemasan adalah:

No	Nama Alat	Unit	Harga/Unit	Total
A	PROCESSING			
1	Oven Gas	1	6,000,000	6,000,000
2	Mesin penghancur rempah	1	7,000,000	7,000,000
3	Mesin press	2	4,000,000	8,000,000
4	Panci steinlesssteel	2	1,000,000	2,000,000
5	Kompor Gas	2	500,000	1,000,000
6	Tabung gas	3	300,000	900,000
B	PACKEGING			
7	Electric cup sealer	1	1,000,000	1,000,000
8	Saringan nilon dan stainless	1	1,000,000	1,000,000
9	Wadah dari plastik (10 ton)	500	40,000	20,000,000
		Grand Total		46,900,000

Berikut ini biaya produksi dan harga jual dengan asumsi keuntungan 30% tidak termasuk biaya penyusutan alat.

No	Keterangan	Jumlah
1	Dari 50 kg buah tengkawang harga per kg 6000 dihasilkan 10 kg minyak tengkawang atau 20%	300,000
2	HOK 4 orang sehari 100.000	400,000
3	Biaya tranportasi minyak tengkawang dari lokasi ke pontianak	100,000
	Total Biaya	800,000
	biaya per kg	80,000
	30% keuntungan	24,000
	harga jual per-kg	104,000

Dengan demikian harga jual FoB Pontianak adalah Rp 104.000/kg.

3. Perbandingan biaya dengan pabrik yang baru dan atau menjual minyak tengkawang melalui pedagang dan agen pengumpul.

Sebagai contoh pabrik di Dusun Tembak, Desa Gurung Mali, Kecamatan Tempunak, Kabupaten Sintang yaitu sebuah pabrik yang dibangun oleh Yayasan Masarang kerjasama dengan Yayasan Kobus memiliki kapasitas produksi sebesar 300 ton permusim dengan demikian memerlukan buah kering sebanyak sekitar 800 ton. Untuk membeli mesin pengolah minyak diperlukan sekurangnya \$15.000 untuk membeli mesin press dan generator, belum lagi untuk membangun bangunan pabrik, gudang penyimpanan dan lain-lain. Pada musim panen tahun 2016 pabrik ini masih memiliki persediaan minyak tengkawang sebanyak 20 ton yang memerlukan pemasaran.

Pabrik ini menjual minyak tengkawang dalam bentuk kemasan ember warna putih dengan isi bersih 19 kg termasuk dengan berat ember adalah 20 kg per ember. Ada dua jenis yaitu jenis yang sudah di proses warnanya menjadi lebih putih dengan menggunakan menyaring aktif karbon dengan harga adalah \$ 12/kg, sedangkan warna kuning yang masih asli belum di proses pemutihan adalah dengan harga \$ 10/kg. Untuk biaya transportasi dari Sintang ke Pontianak sekitar Rp 60.000 per 20 kg. Dengan demikian harga perkilo gram minyak tengkawang yang belum diproses adalah Rp 138.000 dan Rp 165.000 untuk yang warna putih sudah termasuk biaya transportasi. Untuk memperoleh keuntungan 30% maka harga jual untuk yang putih adalah Rp 214.700/kg dan untuk yang belum diproses atau warna kuning Rp 179.600/kg

Dari segi harga jika dibandingkan dengan cara mengolah buah sendiri minyak tengkawang dengan mesin sederhana, maka harga jual minyak tengkawang bisa selisih dua kali lipat atau *double* dengan harga jual dengan pengolahan dengan pabrik yang kapasitas di Sintang. Namun kelemahan dengan mengolah mesin sederhana adalah kapasitas produksi yang sangat kecil hanya untuk sekala usaha rumah tangga atau home industri. Untuk kapasitas yang ideal adalah kapasitas yang besar, sebagaimana pabrik yang dimiliki oleh Yayasan Masarang di Sintang, karena musim panen tengkawang sangat singkat hanya sekitar dua bulan dan jumlah panen sangat banyak. Buah tengkawang harus diproses segera, karena jika disimpan dalam waktu yang lebih lama maka kandungan minyak semakin berkurang bahkan bisa rusak dimakan oleh serangga.



Pabrik minyak tengkawang di Dusun Tembak, Kabupaten Sintang.

Waktu penyimpanan buah tengkawang sekitar 3 bulan tergantung dengan cara penyimpanan, kadang bisa sampai 6 bulan. Dengan kapasitas pengolahan minyak yang kecil, tidak bisa memproses

jumlah panen yang mencapai 10 ton per kampung di Kapuas Hulu misalnya, jadi sebagian besar buah tengkawang dijual ke pedagang masih dalam bentuk buah kering dengan harga yang rendah.

4. Aturan hukum tentang produksi minyak tengkawang

Hingga kini tidak ada aturan yang mengatur secara khusus produksi minyak tengkawang atau membangun pabrik minyak tengkawang. Untuk kapasitas pengolahan minyak tengkawang rumah tangga yang dikerjakan oleh masyarakat di desa mungkin tidak perlu di khawatirkan soal aturan hukum. Namun jika sudah dalam skala industri hal ini tergantung dengan untuk apa minyak tengkawang ini di produksi.

Jika untuk keperluan industri makanan, maka harus tunduk pada syarat atau aturan yang berkaitan dengan produksi makanan yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 75/M-IND/PER/7/2010 tentang Pedoman Cara Produksi. Pangan Olahan yang Baik (*Good Manufacturing Practices*), hal ini untuk menjamin tingkat keamanan makanan tersebut dikonsumsi oleh masyarakat.

Namun untuk kapasitas produksi yang lebih besar dengan skala pabrik mesti tunduk pada aturan pembangunan pabrik yaitu Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) berdasarkan UU No 28 Tahun 2002 jo. PP No 36 Tahun 2005.

Berbeda halnya dengan produksi minyak kelapa sawit telah ada aturan khusus dengan Peraturan Menteri Pertanian NO 98 Tahun 2013. Disyaratkan Permentan No 98 tahun 2013, pendirian pabrik pengolahan sawit harus memiliki kebun sendiri, minimal bisa memasok 20 persen dari kebutuhan yang ada. Dengan aturan itu, pemerintah ingin agar baik perkebunan maupun pabrik pengolahnya bisa memenuhi prinsip keberlangsungan (*sustainability*).

III. KEBUTUHAN DALAM PEMASARAN

A. Kemungkinan dalam pemasaran minyak tengkawang ke perusahaan kosmetik dan pengganti minyak kakao di Indonesia

Lemak tengkawang mempunyai ciri mirip dengan lemak kakao, oleh karena itu lemak ini berpotensi sebagai *Cocoa Butter Substitute* (CBS). Potensi ini sangat menguntungkan secara ekonomis karena harga lemak tengkawang jauh lebih murah, yaitu 20-25% dari harga lemak kakao. Penggunaan lemak tengkawang merupakan alternatif yang baik dalam pembuatan kosmetik yang selama ini banyak menggunakan lemak kakao. Penelitian ini bertujuan melihat penggunaan lemak tengkawang sebagai bahan dasar lipstik. Melihat perkembangan produksi lipstik Indonesia yang cukup besar, diperkirakan sekitar 300 ribu sampai 400 ribu batang per tahun.³

Minyak atau mentega tengkawang memiliki peluang untuk di jual ke perusahaan kosmetik dan pengganti minyak kakao di Indonesia. Ibu Nuning S. Barwa sebagai *Corporate Creative & Innovative Advisor* dari perusahaan kosmetik terkemuka di Indonesia PT. Martina Berto atau Martha Tilaar Group menyampaikan dalam presentasinya berjudul “Peluang Minyak Tengkawang Sebagai Bahan Baku Kosmetik Dan Standarisasi Produk” bahwa minyak tengkawang karena memiliki manfaat dalam bidang kosmetik, tengkawang digunakan untuk produk perawatan tubuh, rambut dan kulit, yaitu pelindung matahari, krim, sabun, *lipstick*, *lip balm*, *make-up* dasar, dan kondisioner rambut. Tengkawang mempunyai sifat pelembab yang luar biasa dan mampu mengembalikan elastisitas kulit, memperbaiki pH kulit, dan sbg pelindung, penenang, serta anti kerut pada kulit yang efektif. Tengkawang bermanfaat untuk:

- Melembabkan kulit dan bibir yang kering
- Mengurangi keriput dan menunda penuaan dini
- Mengembalikan bekas luka dan stretch mark.
- Mengatasi kulit yang terbakar dan terpapar matahari
- Membantu memperbaiki kulit yang rusak dan kulit kasar (seperti pada kaki)
- Luka borok pada mulut
- Memperbaiki rambut yang kering atau rambut yang sering ddengan bahan kimia seperti di keriting, di cat atau di luruskan.

Untuk menjual ke perusahaan kosmetik harus memenuhi beberapa syarat antara lain kualitas produk kosmetika, hal itu sangat bergantung pada kualitas bahan bakunya. Panduan Cara Produksi Bahan Baku yang Baik (GMP) mencakup persyaratan yang harus dimiliki oleh bahan baku agar sesuai dengan spesifikasi yang telah disepakati dan memiliki kualitas yang konsisten. Persyaratan ini memerlukan standard keseluruhan area produksi dan gudang, serta kesetaraan pada parameter kimiawi dan fisika dan kemurnian bebas dari mikroba. Bahan baku kosmetik dan bahan campuran memerlukan perlindungan dari kontaminasi mikroba selama transportasi, penyimpanan dan produksi. Hindarkan kontaminan bahan asing dan mikroba selama proses dan pengemasan untuk menjamin bahwa tingkat kualitas tertentu dapat terperlihara dan bebas dari kontaminasi yang tidak diinginkan.

³ Erliza Hambali, Erliza Noor, Zainal Alim Mas’ud, dan Chilwan Pandji, November 2008. Produksi Lemak Tengkawang sebagai Bahan Baku Industri Lipstik, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Berikut ini standar minyak tengkawang terkait dengan asam lemak sebagai berikut:

Asam lemak	<i>Shorea stenoptera</i>	<i>Shorea robusta</i>
Asam lemak jenuh (%)	18,0	4,5
Asam miristat	43,3	44,2
Asam palmitat	1,1	6,3
Asam stearate		
Asam arachidat		
Asam lemak tidak jenuh (%)	37,4	42,2
Asam oleat	0,2	2,8
Asam linoleat		

Dengan fisiko kimia minyak tengkawang:

Karakteristik	Nilai
Titik leleh mula-mula (°C)	30-36
Titik leleh akhir (°C)	35-39
Titik beku (°C)	28-32
Titik nyala (°C)	> 300
<i>Titre test</i>	50-52
Indeks bias pada 40 °C	45-47
Densitas relatif pada 40 °C	0,9020 – 0,9050
Bilangan penyabunan (KOH/g)	188-207
Bahan tidak dapat disabunkan (%)	0,7-2,0
Bilangan Iod (g/100g)	58-65
Bilangan Bartya	8-15
Asam lemak bebas (%)	5-25

B. Kemungkinan dalam pemasaran minyak tengkawang ke perusahaan kosmetik dan pengganti minyak kokoa ke luar negeri (Jepang)

Untuk melakukan pemasaran produk ke luar negeri atau ekspor, penting diketahui apakah Negara yang akan menjadi tujuan ekspor produk menerima produk tersebut atau tidak. Menerima atau tidak juga terkait dengan standard produk tersebut.

Minyak tengkawang memenuhi daftar standard di beberapa negara yaitu:

-) TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory
-) DSL/NDSL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List
-) EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Chemical Substances/European List of Notified Chemical Substances
-) IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances
-) AICS - Australian Inventory of Chemical Substances

Untuk peluang pasar ke Jepang juga harus dikaji apakah produk minyak tengkawang bisa memenuhi standard Negara Jepang dan bagaimana upaya yang dilakukan untuk memenuhi standar produk sehingga minyak tengkawang bisa masuk Negara Jepang.

C. Survey tentang undang-undangan dan peraturan untuk ekspor minyak tengkawang

Pada tahun 70-an, ekspor Indonesia sebagian besar terdiri dari 1). hasil bumi, seperti karek, kopi dan kopra. 2). Hasil hutan, seperti rotan, tengkawang, damar dan pala. 3). Hasil tambang, seperti timah dan minyak bumi. Meranti merah penghasil lemak tengkawang juga merupakan komoditas ekspor non migas yang dapat menghasilkan devisa bagi negara. Pada musim panen raya dari pulau Kalimantan dapat mengekspor 50.000 ton biji tengkawang (Wong Soon, 1988 dalam Shiva and Jantan,1998).

Namun pada tahun 2012, pemerintah Indonesia mengeluarkan Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 44/M-DAG/PER/7/2012 tentang Barang Dilarang Ekspor termasuk biji tengkawang yang dianggap barang mentah. Dengan demikian tengkawang olahan berupa minyak yang dapat di ekspor saat ini.

Namun ketentuan khusus mengenai tariff ekspor minyak tengkawang belum ada aturan. Meskipun ada aturan tentang tariff barang ekspor yang dikenakan bea keluar dan tariff bea keluar berdasarkan Ketentuan Menteri Keuangan RI No. 75/PMK/001/2012 namun tidak menyebutkan secara spesifik untuk minyak tengkawang. Ketentuan tersebut mengatur tentang kulit dan kayu, biji kakao, kelapa sawit, CPO dan turunannya dan bijih mineral. Untuk itu, ketentuan tariff yang berlaku untuk minyak tengkawang adalah ketentuan tariff ekspor untuk barang tertentu.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2005 Tentang Pungutan Ekspor Atas Barang Ekspor Tertentu Presiden Republik Indonesia, menimbang bahwa dalam melaksanakan ketentuan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 1997 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak, perlu menetapkan Peraturan Pemerintah tentang Pungutan Ekspor atas Barang Ekspor Tertentu.

Dalam Peraturan Pemerintah ini yang dimaksud dengan:

1. Pungutan Ekspor adalah pungutan yang dikenakan atas barang ekspor tertentu.
2. Barang Ekspor adalah barang yang dikeluarkan dari daerah Pabean.
3. Daerah Pabean adalah Wilayah Republik Indonesia yang meliputi wilayah darat, perairan dan ruang udara di atasnya, serta tempat-tempat tertentu di Zona Ekonomi Eksklusif dan landasan Kontinen.
4. Pemberitahuan Ekspor Barang, yang selanjutnya disingkat PEB, adalah dokumen pabean yang digunakan untuk pemberitahuan pelaksanaan ekspor barang yang dapat berupa tulisan di atas formulir atau media elektronik.
5. Eksportir adalah perseorangan atau badan hukum yang melakukan kegiatan ekspor.

Barang ekspor tertentu dapat dikenakan Pungutan Ekspor.

-) Barang ekspor tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan dengan tujuan untuk: menjamin terpenuhinya kebutuhan dalam negeri; melindungi kelestarian sumber daya alam; mengantisipasi pengaruh kenaikan harga yang cukup drastic dari barang ekspor tertentu di pasar internasional; atau menjaga stabilitas harga barang tertentu di dalam negeri.
-) Penetapan Barang Ekspor tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan oleh Menteri Keuangan setelah mendapat pertimbangan dan/atau usul menteri yang tugas dan tanggungjawabnya di bidang perdagangan dan/atau menteri teknis terkait lainnya.

Tarif Pungutan Ekspor dapat ditetapkan secara advalorum atau secara spesifik. Dalam hal tarif Pungutan Ekspor ditetapkan secara advalorum, penentuan jumlah Pungutan Ekspor sebagaimana dimaksud Pasal 2 ayat (1) dihitung berdasarkan rumus : Tarif Pungutan Ekspor x Jumlah Satuan Barang x Harga Patokan Ekspor (HPE) x Nilai Kurs.

Dalam hal tarif Pungutan ekspor ditetapkan secara spesifik , penentuan jumlah Pungutan Ekspor sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) dihitung berdasarkan rumus : Tarif Pungutan Ekspor dalam satuan mata uang tertentu x Jumlah Satuan Barang x Nilai Kurs.

Tarif atas Pungutan Ekspor sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ditetapkan paling tinggi 60 % (enam puluh persen). Besarnya Tarif Pungutan Ekspor yang berlaku ditetapkan oleh Menteri Keuangan setelah mendapat pertimbangan dan/atau usul menteri yang tugas dan tanggungjawabnya di bidang perdagangan dan/atau menteri teknis terkait lainnya.

Harga Patokan Ekspor (HPE) sebagaimana dimaksud pada ayat (2), ditetapkan setiap bulan oleh menteri yang tugas dan tanggungjawabnya di bidang perdagangan setelah mendapat pertimbangan dan/atau usul Menteri Keuangan dan/atau menteri teknis terkait lainnya. (7) Nilai kurs sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan secara berkala oleh Menteri Keuangan.

Jasa Pelabuhan

Tarif lainnya yang dapat dikenakan terhadap produk tengkawang adalah jasa pelabuhan. Di dermaga pelabuhan untuk transportasi barang ekspor biasanya dikenakan tariff khusus untuk penumpukan barang. Hal ini berlaku di pelabuhan misalnya di daerah Batam untuk barang ekspor/impur

berdasarkan Perka No. 17 Tahun 2016 tentang Jenis dan tariff Layanan Pada Kantor Pelabuhan di Batam. Tarif akan dikenakan untuk penumpukan atau penggudangan barang dan jasa bongkar muat barang termasuk salah satu di antara barang tersebut adalah biji atau buah tengkawang.

Tata Cara dan Prosedur Ekspor barang secara umum

Pengertian Ekspor barang pada umumnya adalah kegiatan mengeluarkan / mengirim barang ke luar negeri, biasanya dalam jumlah besar untuk tujuan perdagangan, dan melibatkan Customs (Bea Cukai) baik di negara asal maupun negara tujuan. Bea Cukai bertugas sebagai pengawas keluar masuknya / lalu lintas barang dalam suatu negara.

Tata Cara dan Prosedur Ekspor Barang dari Indonesia ke Negara Lain

-) Mencari tahu terlebih dahulu apakah barang yang akan kita ekspor tersebut termasuk barang yang dilarang untuk di ekspor, diperbolehkan untuk diekspor tetapi dengan pembatasan, atau barang yang bebas diekspor (Menurut undang-undang dan peraturan di Indonesia). Untuk mengetahuinya bisa dilihat di www.insw.go.id
-) Memastikan juga apakah barang kita diperbolehkan untuk masuk ke negara tujuan ekspor.
-) Jika belum mendapatkan pembeli (buyer) di luar negeri kita bisa melakukan strategi pemasaran barang ekspor dengan berbagai metode, baik pemasaran secara offline maupun online.
-) Jika kita sudah mendapatkan pembeli (buyer), sepakat dalam menentukan sistem pembayaran dengan buyer, menentukan quantity dan spek barang yang akan di ekspor, dll, maka selanjutnya kita mempersiapkan barang yang akan kita ekspor dan dokumen – dokumennya sesuai kesepakatan dengan buyer.
-) Melakukan pemberitahuan pabean ekspor kepada pemerintah (Bea Cukai) dengan menggunakan dokumen Pemberitahuan Ekspor Barang (PEB) beserta dokumen pelengkap.
-) Setelah eksportasi kita disetujui oleh Bea Cukai, maka akan diterbitkan dokumen NPE (Nota Persetujuan Ekspor). Jika sudah terbit NPE, maka secara hukum barang kita sudah dianggap sebagai barang ekspor.
-) Secara paralel kita juga bisa melakukan aktivitas stuffing (mengemas dan memuat barang ke dalam container) serta melakukan proses pengapalan barang kita menggunakan moda transportasi udara (air cargo), laut (sea cargo), atau darat.
-) Mengasuransikan barang / kargo kita (optional, jika menggunakan Incoterm yang berkaitan)
-) Mengambil pembayaran di Bank (Jika pembayaran menggunakan LC (Letter Of Credit) atau pembayaran di akhir).⁴

⁴ Halto Sarana Utama, Februari 2015. Prosedur dan Tata Cara Ekspor Barang ke Luar Negeri, Jakarta. Diambil dari <http://hsh.co.id/prosedur-dan-tata-cara-ekspor/>

IV. KESIMPULAN

-) Dari 73 desa di 8 kabupaten di Kalimantan Barat terdapat potensi produksi buah tengkawang sekitar 2,000-6,000 ton permusim. Meskipun di satu wilayah musim panen tengkawang berjangka 3-5 tahun sekali, tetapi hampir setiap tahun dari setiap kabupaten ada yang panen buah tengkawang, karena musim tengkawang dari satu wilayah dengan wilayah lain berbeda musim panennya.
-) Secara ekonomi buah tengkawang belum memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pendapatan keluarga, terlebih karena musim panen yang berjangka 3-5 tahun sekali, selain itu harga yang relative masih rendah serta pengolahan yang belum optimal untuk dijadikan minyak dan produk turunan lainnya.
-) Sudah ada kebijakan pemerintah Indonesia untuk larangan ekspor buah tengkawang dalam bentuk bahan mentah. Hal ini memberikan peluang kepada masyarakat dan perusahaan untuk mengolah agar pendapatan yang diterima oleh masyarakat lebih besar daripada hanya menjual buah mentah.
-) Belum ada aturan khusus yang mengatur tentang produksi minyak tengkawang dan ekspor minyak tengkawang sebagaimana halnya kelapa sawit. Namun secara prinsip pemerintah telah mengatur tentang retribusi pemungutan produk hasil hutan untuk mengontrol pemanfaatan hasil hutan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriando, Tommy, Januari 2015. Peneliti UGM: *Pembukaan Hutan Untuk Lahan Sawit Harus Dihentikan*, Yogyakarta. Diambil dari <http://www.mongabay.co.id/2015/01/03/peneliti-ugm-pembukaan-hutan-untuk-lahan-sawit-harus-dihentikan/>
- Barwa, Nuning S., November 2016. "*Peluang Minyak Tengkwang Sebagai Bahan Baku Kosmetik Dan Standarisasi Produk*", Disampaikan pada Workshop Jaringan Tengkwang Kalimantan ke-II di Hotel Borneo Pontianak.
- Darmansah, Iman, S.Hut., November 2016. *Peraturan dan Kebijakan Terkait HHBK, BPHP Wilayah VIII Pontianak*, Disampaikan pada Workshop Jaringan Tengkwang Kalimantan ke-II di Hotel Borneo Pontianak.
- Detik Finance, November 2013. *Lindungi Hutan Indonesia Perusahaan Kayu Tak Bisa Sembarang Tebang Pohon Meski Sudah Berizin*, Jakarta. Diambil dari <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/2415961/perusahaan-kayu-tak-bisa-sembarang-tebang-pohon-meski-sudah-berizin>.
- Erliza Hambali, Erliza Noor, Zainal Alim Mas'ud, dan Chilwan Pandji, November 2008. *Produksi Lemak Tengkwang sebagai Bahan Baku Industri Lipstik*, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Halto Sarana Utama, Februari 2015. *Prosedur dan Tata Cara Ekspor Barang ke Luar Negeri*, Jakarta. Diambil dari <http://hsh.co.id/prosedur-dan-tata-cara-ekspor/>