



**UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 19 TAHUN 2002  
TENTANG HAK CIPTA PASAL 72 KETENTUAN PIDANA  
SANKSI PELANGGARAN**

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberikan izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-undang**

Dilarang keras memperbanyak, memfotokopi sebagian atau seluruh isi buku ini, serta memperjualbelikannya tanpa mendapat izin tertulis dari Penerbit.

© 2017, Penerbit Alfabeta, Bandung

Tan03 (xii + 164) 16 x 24 cm

Judul Buku : Pala Fakfak  
Potensi, Agrobiofisik, Nilai Ekonomi,  
dan Pengembangannya

Penulis : Ishak MUSAAD  
Herman W. Tubur  
Kunto Wibowo  
Budi Santoso

Penerbit : **ALFABETA** cv  
Jl. Gegerkalong Hilir No. 84 Bandung  
Telp. (022) 200 8822 Fax. (022) 2020 373  
Website: [www.cvalfabeta.com](http://www.cvalfabeta.com)  
Email: [alfabetabd@yahoo.co.id](mailto:alfabetabd@yahoo.co.id)

Cetakan Kesatu : Oktober 2017

ISBN : 978-602-289-331-8

Anggota Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI)

Kontributor:

Irnanda A.F. Djuuna, Sartji Taberima, Syamsul Bachri, Siti H. Kubangun, Tommy Patiasina, Djumiati Mustiah, Aceng Kurniawan, Hans Mamboai, Baso Daeng

*Karya ini didedikasikan  
untuk dunia pendidikan  
dan penelitian pertanian Indonesia*

# KATA PENGANTAR

Pala Fakfak merupakan salah satu jenis komoditas rempah tropis yang layak menjadi unggulan bagi Provinsi Papua Barat dan dapat menjadi kebanggaan bagi bangsa Indonesia. Potensi, Agrobiotik, nilai ekonomi, dan pengembangan pala Fakfak masih kurang diketahui umum dan perlu sosialisasi. Beberapa informasi tersebut telah terdesiminasi dalam seminar atau konferensi yang bersifat ilmiah. Sementara, publikasi bagi masyarakat umum masih sangat terbatas.

Dalam rangka memberikan informasi dan sosialisasi komoditas pala Fakfak, maka diperlukan media lain yang dapat menjangkau semua lapisan masyarakat. Tidak hanya terbatas bagi para akademisi, tetapi juga bisa menjangkau masyarakat umum terutama mereka yang berkecimpung dalam pemanfaatan dan pengelolaan komoditas pangan dan rempah di seluruh Indonesia. Dengan maksud tersebut, maka lahirlah buku Pala Fakfak ini.

Sumber tulisan buku ini adalah hasil penelitian pala dari beberapa daerah di Papua Barat yaitu di Kabupaten Fakfak, Kaimana, dan Teluk Bintuni yang dilakukan oleh para Penulis selama kurun waktu 2013-2016. Buku ini dapat menjadi sumber informasi dan menjadi acuan bagi peneliti dan akademisi yang peduli dan meminati komoditas pala. Buku ini juga dapat menjadi buku referensi dan dapat menambah perbendaharaan buku-buku pertanian yang sudah ada sebelumnya. Sebagai ide "liar" mengkompilasi laporan penelitian menjadi sebuah buku, maka buku ini dapat menginspirasi peneliti dan akademisi untuk menyatukan makna semua hasil penelitiannya ke dalam buku.

Kami menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu tersusunnya buku ini. Terima kasih kepada donator penelitian, PEMDA Kabupaten Fakfak, PEMDA Kabupaten Kaimana, Tangguh LNG yang telah menyediakan dana penelitian pala di Fakfak, Kaimana dan Teluk Bintuni. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada UNIPA sebagai institusi yang menaungi para Penulis. Semoga buku ini bermanfaat bagi para Pembaca dan dunia pendidikan Indonesia.

Manokwari, Juli 2017

Para Penulis

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB 1</b>	
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Definisi .....	3
C. Ruang Lingkup .....	7
<b>BAB 2</b>	
<b>MENGENAL PALA .....</b>	<b>8</b>
A. Pendahuluan .....	9
B. Klasifikasi .....	10
C. Jenis Pala .....	11
D. Fenotip Seks .....	12
E. Ciri-ciri Morfologi .....	14
F. Sifat Fisik dan Kimia .....	19
G. Karakteristik Genetika .....	21
<b>BAB 3</b>	
<b>MANFAAT PALA .....</b>	<b>27</b>
A. Pendahuluan .....	28
B. Kulit Batang dan Daun .....	28
C. Fuli.....	29
D. Biji Pala .....	30
E. Daging Buah Pala.....	30

**BAB 4**

**POTENSI PALA DI PAPUA ..... 31**  
A. Pendahuluan ..... 32  
B. Fakfak ..... 33  
C. Kaimana ..... 40  
D. Teluk Bintuni ..... 43

**BAB 5**

**AGROBIOFISIK PALA DI PAPUA ..... 46**  
A. Pendahuluan ..... 46  
B. Karakteristik Lahan ..... 47  
C. Sifat Fisik dan Kimia Tanah ..... 50  
D. Kesesuaian Lahan ..... 56  
E. Budi Daya Tanaman Pala ..... 58  
F. Mengenal Hama-Penyakit Tanaman Pala ..... 62  
G. Pemupukan ..... 64  
H. Sistem Budaya Lorong ..... 66

**BAB 6**

**PANEN PALA DI PAPUA ..... 70**  
A. Pendahuluan ..... 70  
B. Umur Panen ..... 71  
C. Musim Panen ..... 72  
D. Cara Panen ..... 74  
E. Produksi dan Produktivitas Panen ..... 75

**BAB 7**

**PASCA PANEN DAN PENGOLAHAN PALA DI PAPUA ..... 80**  
A. Pendahuluan ..... 81  
B. Jenis Olahan ..... 85  
C. Pengolahan dan Pemanfaatan Minyak Biji dan Fuli Pala ..... 86  
D. Fixed Oil (Minyak Lemak)/Mentega Pala ..... 87  
E. Oleoresin Pala ..... 87  
F. Pengolahan Daging Buah Pala  
Untuk Makanan dan Minuman ..... 87

G. Manisan Pala .....	88
H. Sari Buah Pala .....	89
I. Minuman Instan Pala .....	91
J. Selai Pala .....	91
K. Dodol Pala .....	92
L. Cider/Anggur Pala .....	93
M. Asam Cuka .....	94
N. Permen Gelatin .....	95
O. Profil Agroindustri Pala .....	95

## **BAB 8**

<b>PEMASARAN PALA DI PAPUA .....</b>	<b>98</b>
A. Pendahuluan .....	98
B. Harga .....	99
C. Saluran Pemasaran.....	101
D. Realisasi Pemasaran.....	106
E. Standarisasi Pala.....	106

## **BAB 9**

<b>ANALISIS FINANSIAL USAHA PALA DI PAPUA .....</b>	<b>110</b>
A. Pendahuluan .....	110
B. Biaya .....	111
C. Penerimaan.....	112
D. Pendapatan.....	115
E. Analisis Usaha .....	115

## **BAB 10**

<b>MASALAH PALA FAKFAK DAN SARAN PEMECAHANNYA .....</b>	<b>122</b>
A. Pendahuluan .....	122
B. Masalah .....	123
C. Rekomendasi Program .....	126

**BAB 11**

**PENGEMBANGAN PALA FAKFAK ..... 129**

A. Pendahuluan ..... 129

B. Program Pengembangan ..... 130

C. Strategi dan Arahana Pengembang ..... 131

D. Peraturan Daerah ..... 133

E. Rancang Bangun..... 134

**DAFTAR PUSTAKA ..... 141**

**LAMPIRAN - LAMPIRAN ..... 143**

**TENTANG PENULIS ..... 163**



# DAFTAR TABEL

2.1.	Persentasi Berat dari Bagian-bagian Buah Pala Fakfak .....	14
2.2.	Karakter Morfologi Daun, Buah dan Biji .....	18
2.3.	Komponen Kimia Biji Pala Fakfak dan Biji Pala Banda .....	20
2.4.	Komponen Kimia Fuli Pala Fakfak .....	20
2.5.	Komponen Kimia Daging Buah Pala Fakfak dan Daging Buah Pala Banda .....	21
4.1.	Luas Wilayah dan Sebaran Jumlah Penduduk Menurut Distrik. ....	34
4.2.	Karakteristik Kebun, Dusun, dan Hutan Pala di Kabupaten Fakfak .....	35
4.3.	Luas Lahan Tanaman Pala di Wilayah Pengamatan .....	36
4.4.	Kerapatan dan Jarak Tanaman Pala .....	38
4.5.	Sebaran dan Luas Lahan Pala di Kab. Fakfak .....	39
4.6.	Luas Distrik di Kabupaten Kaimana .....	40
4.7.	Diameter, Lingkar Batang, Tinggi dan Lebar Tajuk Tanaman Pala .....	41
4.8.	Luas Lahan Tanaman Pala di Wilayah Pengamatan .....	42
4.9.	Kerapatan dan Luas Lahan Pala di Wilayah Pengamatan (Hasil Citra) .....	43
4.10.	Jenis dan Populasi Pala di Kab. Teluk Bintuni .....	45
5.1.	Beberapa Sifat Kimia Tanah di Kabupaten Kaimana dan Fakfak .....	50
5.2.	Deskripsi Kegiatan Budidaya Pala di Kabupaten Fakfak .....	69
6.1.	Rata-rata Luas Kebun Pala, Pohon Produktif dan Produksi Pala yang Dihasilkan Petani di Kabupaten Fakfak .....	76
6.2.	Jumlah Produksi Pala di Kabupaten Fakfak .....	76
6.3.	Rata-rata Produksi biji Pala Kering dan Fuli yang Dihasilkan Petani Saat Musim Panen Pala di Kabupaten Bintuni .....	76

6.4.	Luas Areal Produktif dan Jumlah Produksi Pala Setiap Distrik di Kabupaten Kaimana Tahun 2014 .....	77
8.1.	Perkembangan Harga Produksi Pala dari Tahun 2011-2015 di Kota Kaimana .....	100
8.2.	Rata-rata Produksi Biji Pala Kering yang di Pasarkan ke Kota Fakfak .....	104
8.3.	Jumlah Pengiriman Produksi Pala Kaimana Oleh Para Pedagang Besar Per Tahun .....	106
9.1.	Produksi dan Penerimaan Petani Pala di Kabupaten Kaimana .....	112
9.2.	Rata-rata Penerimaan yang Diperoleh Petani dari Hasil Pala di Kabupaten Bintuni .....	113
9.3.	Penerimaan dari Produksi Pala Mentah yang diperoleh Petani Pala di Kabupaten Fakfak .....	114
9.4.	Penerimaan Yang Dapat Diperoleh dari Kegiatan Pengolahan Biji PALA .....	114
9.5.	Pendapatan Petani Pala di Kabupaten Kaimana .....	115
9.6.	Biaya Produksi Awal Tahun Usaha Perkebunan Rakyat Komoditi Pala .....	116
9.7.	Kelayakan Usaha Perkebunan Rakyat Komoditas Pala Pada Tingkat Harga Biji Pala Kering Rp. 30.000,- dan Fuli Rp.80.000,-/kg .....	116
9.8.	Kelayakan Usaha Perkebunan Rakyat Komoditas Pala Pada Tingkat Harga Biji Pala Kering Rp. 50.000,- dan fuli Rp. 90.000,-/kg .....	117
9.9.	Analisis Usaha Tani Kedelai Dalam Luasan 1 Ha .....	118
9.10.	Analisis Usaha Tani Kacang Tanah 1 Ha .....	119
9.11.	Analisis Usaha Tani Jagung Dalam Luasan 1 Ha .....	120
9.12.	Analisis Usaha Tani Cabe Rawit Dalam Luasan 0,5 Ha .....	121
10.1.	Deskripsi dan Pernerangan Masalah Agribisnis Pala di Papua .....	124
10.2.	Rekomendasi Program Kegiatan .....	127
11.1.	Rancang Bangun Pengembangan Komoditi Pala .....	137

# DAFTAR GAMBAR

2.1.	Morfologi Daun Pala Fakfak, Pala Persilangan dan Pala Banda (Atas) Serta Morfologi Daun dan Buah Pala Fakfak Asal Kaimana (A), dan Pala Banda (B) (Bawah) .....	16
2.2.	Karakter Buah Pala Fakfak (A), Pala Banda (B) dan Pala Persilangan (C) (Atas) Serta Bentuk Buah Pala Banda (A) dan Pala Fakfak (B) Kaimana (Bawah) .....	18
2.3.	Pengelompokan Bentuk Buah Pala Fakfak Oleh Masyarakat Lokal (Kiri), dan Bentuk Biji Pala Fakfak, Pala Banda dan Pala Persilangan (Kanan) .....	18
2.4.	Pohon Filogenetik Dihasilkan Menggunakan Penjajaran Kemiripan <i>BLAST Sekuens</i> dengan <i>Primer MatK</i> (Atas) dan <i>RbcL</i> (Bawah) .....	21
2.5.	Daftar Sepuluh Sekuens yang Mengarah dan Memiliki Kemiripan Tinggi dengan Pala Banda Sampel .....	22
2.6.	Hasil <i>BLAST sekuens</i> PN yang Dihasilkan dengan <i>Primer MatK</i> dan <i>RbcL</i> .....	23
2.7.	Hasil <i>DNA Barkode</i> pada <i>sekuens</i> PN yang Dihasilkan dengan <i>Primer matK</i> .....	25
2.8.	Hasil <i>DNA Barcode</i> Sekuens PN yang Dihasilkan dengan <i>Primer rbcL</i> .....	26
4.1.	Peta Kabupaten Fakfak .....	34
4.2.	Peta Sebaran Pala di Kab. Fakfak .....	36
4.3.	Persentase Jumlah Tanaman Pala Menurut Tingkat Pertumbuhan (tiang, pancang, semai) Pada Tiap Distrik .....	37
4.4.	Persentase Rasio Tanaman Pala Menurut Tingkat Jenis Kelamin .....	37
4.5.	Peta Kabupaten Kaimana .....	40
4.6.	Pohon Pala yang Sudah Berproduksi (a) dan Biji Pala Kering yang Dihasilkan Masyarakat Petani di Kabupaten Bintuni (b).....	44

5.1.	Karakteristik Pala Fakfak di Kabupaten Teluk Bintuni .....	45
5.2.	Identifikasi Biji Betina dan Biji Jantan .....	59
5.3.	Persemaian Bibit Pala di Distrik Fakfak Tengah .....	60
5.4.	Persemaian Bibit Pala di Kaimana .....	60
5.5.	Tanaman Ubi yang Diusahakan Pada Sela-sela Tanaman Pala (a) dan Tanaman Kacang Tanah yang Dapat Diterapkan Pada Budidaya Lorong .....	67
6.1.	Buah Pala Siap Dipanen .....	72
6.2.	Cara Panen Buah Pala .....	74
6.3.	(a) Pengumpulan/Penimbunan Biji Pala Kering dan (b), Fuli Kering serta (c) Pengemasan Produk Pala Siap Kirim Pada Pedagang Besar Di Kota Kaimana .....	77
6.4.	Produksi Biji Pala dan Fuli Masyarakat Kaimana Tahun 2008-2014. (Sumber: Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Kaimana, 2015) .....	78
6.5.	Rata-rata Jumlah Produksi Biji Pala yang Dihasilkan Pada Setiap Bulan Di Kabupaten Kaimana .....	79
7.1.	Kegiatan Penyortiran Biji Pala yang Akan Dipasarkan (a) dan Biji Pala Hasil Sortiran yang Sudah Dikemas dan Siap Untuk Diekspor dari Pedagang Besar di Kota Surabaya (b) .....	84
7.2.	Produk Olahan dari Biji Pala: Minyak Pala/Fuli, Mentega dan Oleoresin .....	86
7.3.	Manisan Buah Pala .....	89
7.4.	Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Pala .....	90
7.5.	Sari Buah Pala dan Sirop Pala .....	90
7.6.	Diagram Alir Proses Pembuatan Minuman Instan Pala .....	91
7.7.	Diagram Alir Pembuatan Jeli Pala .....	92
7.8.	Dodol Pala .....	93
7.9.	Diagram Alir Pembuatan Cider/ Anggur Pala .....	94
7.10.	Diagram Alir Pembuatan Permen Gelatin .....	95
8.1.	Saluran Pemasaran Pala di Kabupaten Fakfak .....	101
8.2.	Saluran Pemasaran Pala di Kabupaten Kaimana .....	102
8.3.	Saluran Pemasaran Pala Bintuni .....	104
8.4.	Biji Pala yang Dikumpulkan oleh Pedagang Antar Pulau.....	105

# Pendahuluan

**BAB**

**1**

- 
- A. Latar Belakang
  - B. Definisi
  - C. Ruang Lingkup



## A. Latar Belakang

Tanaman pala dikenal sebagai tanaman rempah yang memiliki nilai ekonomi dan multiguna karena setiap bagian tanaman dapat dimanfaatkan dalam berbagai industri. Biji, fuli dan minyak pala merupakan komoditas ekspor dan digunakan dalam industri makanan dan minuman. Selain itu minyak yang berasal dari biji, fuli dan daun banyak digunakan untuk industri obat-obatan, parfum dan kosmetik. Pala telah lama dikenal masyarakat Papua dan dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari untuk kebutuhan konsumsi maupun dijual kepada pedagang pengumpul secara tunai ataupun barter dengan barang yang dibutuhkan untuk keperluan sehari-hari. Pemanfaatan buah pala awalnya dilakukan dengan cara ekstraktif yaitu mengambil atau memanen hasil produksi pala alam (pala yang tumbuh secara alami di hutan) untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari tanpa usaha penanaman atau budidaya pala. Masyarakat memanen buah pala pada pohon-pohon pala yang tumbuh di wilayah yang menjadi hak ulayatnya.

Tanah Papua memiliki beragam jenis pala diantaranya pala Fakfak, Pala Banda, pala hasil persilangan alami, dan pala hutan. Tanaman Pala Fakfak memiliki kekhasan tersendiri baik dari fisik, morfologi dan genetik. Ada perbedaan dibandingkan dengan jenis pala lain yang ada di Papua. Pohon Pala Fakfak lebih besar dari pada pala Banda dan daun yang tebal dan lebar, batang berwarna gelap atau sawo kehitaman. Jenis pala ini juga memiliki ciri khas pada buah dan biji.

Menurut sejarah, tanaman pala Fakfak pertama kali diperkenalkan kepada masyarakat di Fakfak pada zaman kesultanan Tidore sekitar tahun 1200-an atau sebelum Kolonial Belanda menginjakkan kaki di Papua, dulu disebut Irian Jaya. Tanaman rakyat ini diperkenalkan oleh penduduk Tidore yang berdomisili di Fakfak, kemudian menyebar ke Kabupaten Kaimana dan daerah lain termasuk Kabupaten Teluk Bintuni. Saat ini, potensi pala di tiga kabupaten ini lebih menonjol dibandingkan potensi di kabupaten-kabupaten lain di Provinsi Papua dan Papua Barat. Produksi pala setiap daerah memberikan kontribusi yang signifikan pada petani dan daerah masing-masing.

Tanaman pala telah dimanfaatkan untuk berbagai keperluan sejak zaman dahulu. Hampir semua bagian dari tanaman pala dapat

dimanfaatkan dan mempunyai nilai ekonomi. Hasil utama tanaman pala adalah fuli dan biji pala kering, sedangkan daging pala dimanfaatkan untuk berbagai produk lain. Agar produk pala berkualitas, maka waktu panen dan pengolahan pascapanen yang tepat perlu dilakukan. Pengolahan pascapanen penting selain untuk lebih mendayagunakan dan memperpanjang masa simpan buah pala. Proses pengolahan dan diversifikasi produk juga merupakan salah satu usaha meningkatkan nilai tambah dan memanfaatkan semua bagian pala yang mempunyai nilai ekonomi.

Pengelolaan usaha perkebunan pala yang dilakukan masyarakat Papua secara umum masih sederhana, belum banyak teknik budidaya yang diterapkan petani. Kegiatan-kegiatan mulai dari pengolahan lahan, pemeliharaan, pengendalian hama dan penyakit tanaman dan pemupukan belum banyak dilakukan petani. Terkait dengan kesuburan tanah, para petani masih menggantungkan pada kondisi alam yang berasal dari bekas tebangan dan pembakaran saat pembukaan lahan, daun-daun, ranting atau daging buah pala yang dibiarkan melapuk di atas permukaan tanah. Berbagai masalah lain masih ditemukan dalam pengelolaan pala. Namun demikian upaya perbaikan ke arah yang lebih baik juga dilakukan oleh pemerintah dan berkembang di masyarakat.

Sejalan dengan permintaan pala yang terus meningkat, kegiatan budidaya, pemanenan, pascapanen dan distribusi tanaman pala mulai dilakukan lebih baik oleh masyarakat sendiri maupun melalui program-program pemerintah daerah di kabupaten, provinsi Papua Barat, dan swasta. Upaya pengembangan pala juga dilakukan sesuai dengan kondisi saat ini dan mengantisipasi kondisi yang kompleks pada waktu yang akan datang. Pengembangan agribisnis Pala Fakfak pada dasarnya meliputi aspek pengembangan sumber daya manusia, permodalan, kelembagaan ekonomi, usaha agribisnis, dan pengembangan sarana-prasarana, iklim usaha, dan regulasi.

## **B. Definisi**

Beberapa istilah berkaitan langsung dan tidak langsung dengan pala dalam buku ini. Untuk memudahkan pemahaman, berikut ini disampaikan definisi masing-masing istilah. Pala Fakfak adalah pala asli

Papua atau pala negeri atau *Henggi* atau dengan nama ilmiah *Myristica argentea Warb*, merupakan tanaman yang berasal, ditanam dan tumbuh serta berkembang di Papua. Pala Banda adalah pala *M. fragrans* yang ditanam dan tumbuh berkembang di Papua. Pala persilangan menunjukkan perbedaan dibandingkan jenis pala Banda ataupun Pala Fakfak. Dalam tulisan ini "dusun pala" diartikan sebagai suatu luasan tutupan lahan yang ditumbuhi 30-60% tumbuhan pala (kerapatan sedang), jarak tanaman tidak teratur, kebun tidak dirawat, letak agak jauh dari permukiman penduduk, dan dimiliki oleh lebih dari 1 KK atau bersifat komunal.

Buah pala adalah hasil yang diperoleh dari tanaman pala berupa daging, biji dan fuli. Daging buah pala adalah bagian buah pala pembungkus biji dan fuli yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri berupa manisan, sirup dan hasil olahan lainnya. Biji pala mentah adalah biji yang terdapat dalam buah pala berupa biji dan fuli. Biji pala kulit adalah biji pala hasil pengeringan yang masih dengan batok/tempurung. Biji pala ketok adalah biji pala hasil pengeringan yang telah di ketok atau tanpa batok/Tempurung. Fuli/bunga pala adalah selubung biji pada buah pala yang berbentuk jala berwarna merah.

Tenaga kerja yang terkait dengan tanaman pala adalah petani, pelaku usaha, badan usaha, pedagang pengumpul, pedagang antar pulau, dan eksportir. Petani pala adalah orang yang memiliki lahan pala sekaligus bermata pencaharian sebagai petani. Pelaku usaha adalah setiap orang pribadi atau badan usaha yang melakukan kegiatan dalam bidang usaha komoditi pala. Badan usaha adalah badan usaha tertentu yang bergerak dibidang usaha komoditi pala yang berbentuk badan hukum seperti PT, CV, Fa, Koperasi atau dengan nama lain yang tunduk dan taat pada hukum perdata Republik Indonesia. Pedagang pengumpul adalah orang perorang dan atau badan usaha yang menerima atau mengumpulkan hasil panen pala dengan cara membeli langsung atau tidak langsung dari petani pala atau pihak lain.

Beberapa istilah terkait dengan pemasaran pala adalah pedagang, eksportir, pedagang, badan pemasaran. Pedagang antarpulau adalah orang perorang dan atau badan usaha yang menerima atau mengumpulkan hasil panen pala dengan cara membeli langsung atau



tidak langsung dari petani pala, pedagang pengumpul atau pihak lain yang selanjutnya mengantar pulaukan komoditi pala tersebut. Eksportir adalah badan usaha yang menerima atau mengumpulkan hasil panen pala dengan cara membeli langsung atau tidak langsung dari petani pala, pedagang pengumpul, pedagang antarpulau atau pihak lain yang selanjutnya komoditi pala tersebut di ekspor ke luar negeri. Badan pemasaran bersama adalah badan yang dibentuk oleh asosiasi atau badan usaha milik daerah yang bertugas memberikan informasi harga, penawaran, permintaan dan pemasaran komoditi pala kedalam dan atau ke luar negeri.

Istilah terkait dengan lembaga dan dokumen yang mendukung aktivitas perपाला didefinisikan disini adalah tempat usaha, antar pulau, ekspor dan lain-lain. Tempat usaha adalah yang digunakan orang perorang ruang atau tempat yang digunakan sebagai tempat usaha perdagangan komoditas pala. Antarpulau adalah kegiatan memindahkan suatu komoditas dari daerah asal ke luar daerah di dalam satu negara. Ekspor adalah kegiatan memindahkan suatu komoditas dari negara asal ke negara lain. Retribusi Daerah adalah pungutan daerah sebagai pembayaran atas jasa atau pemberian izin tertentu yang khusus disediakan dan atau diberikan oleh pemerintah daerah untuk kepentingan orang pribadi atau badan. Surat keterangan asal komoditas yang disingkat SKAK adalah Surat Keterangan Asal Komoditas Pala yang keluar dari suatu daerah kabupaten. Surat perdagangan antar pulau yang disingkat SPAP adalah Surat yang digunakan dalam rangka perdagangan antar pulau atau ekspor yang memuat pengujian mutu pala. Surat keterangan pengujian mutu yang disingkat SKPM adalah surat yang menerangkan kuantitas dan kualitas pala sebagai kelengkapan dokumen kegiatan pemasaran antar pulau maupun ekspor.

Istilah terkait dengan pemanenan pala adalah panen dan masak petik. Masak petik adalah masak secara fisiologis yang ditandai dengan warna kulit buah kuning kecoklatan, berbintik coklat kehitaman sampai hitam atau beberapa buah sudah mulai merekah/membelah melalui alurnya diatas pohon atau beberapa buah telah jatuh ke tanah. Panen adalah serangkaian kegiatan pemetikan buah pala segar dengan menggunakan alat panen, mengumpulkan, membelah dan memasukkan dalam karung atau wadah lainnya yang bersih.

Beberapa istilah terkait dengan pascapanen adalah pascapanen, pengeringan, pengetokan, pengemasan, penyimpanan, pengawetan, dan asaran. Pasca panen adalah serangkaian kegiatan yang meliputi pemisahan fuli dan biji, pengeringan, pengetokan, penyortiran, pengujian mutu, pengemasan, penyimpanan, standarisasi mutu, pengawetan dan pengangkutan. Pengeringan merupakan kegiatan untuk menurunkan kadar air biji pala dan fuli sesuai SNI. Pengetokan adalah proses pemisahan biji pala dari tempurung/kulit/cangkangnya setelah proses pengeringan. Pengemasan merupakan kegiatan mewedahi atau membungkus produk pala dan fuli dengan karung goni untuk melindungi produk dari gangguan faktor luar yang dapat mempengaruhi kualitas dan daya simpan. Penyimpanan adalah merupakan kegiatan untuk mengamankan dan memperpanjang masa penggunaan komoditi pala sehingga mutu hasil komoditi tetap terjaga dengan baik pada ruang dengan suhu, tekanan dan kelembaban udara yang sesuai sifat dan karakteristik pala dan fuli. Asaran pala adalah bangunan permanen/semi-permanen/tradisional yang digunakan untuk mengeringkan biji pala dengan teknik pengasapan.

Istilah terkait dengan mutu pala adalah penyortiran, pengujian mutu, standarisasi, pengawetan, laboratorium uji mutu dan lain-lain. Penyortiran adalah proses pemilahan hasil pengolahan biji pala dan fuli berdasarkan tingkat mutunya. Pengujian mutu adalah proses pemeriksaan mutu biji pala dan fuli yang dilakukan di laboratorium pengujian mutu. Standarisasi mutu adalah kriteria yang digunakan untuk menentukan kualitas biji pala dan fuli sesuai yang di persyaratkan. Pengawetan adalah suatu proses untuk mempertahankan biji pala dan fuli dari serangan hama penyakit dengan melakukan fumigasi yang menggunakan zat methyl bromide ( $\text{CH}_3\text{Br}$ ) atau carbon bisulfide ( $\text{CS}_2$ ) di dalam ruangan yang tertutup selama 2 x 24 jam. Pengangkutan adalah kegiatan dalam rangka memindahkan komoditi pala dari satu tempat ke tempat lain dengan cara menggunakan sarana angkutan apapun dalam rangka perdagangan. Laboratorium uji mutu adalah sarana teknis untuk melaksanakan kegiatan pengamatan secara makroskopis dan pengujian mutu komoditi pala.

Istilah lain adalah pembinaan dan pengawasan yang terkait dengan pengembangan pala. Pembinaan adalah suatu kegiatan yang

dilakukan kepada orang perorang atau kelompok atau badan usaha dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan serta alih teknologi komoditi pala. Pengawasan dan pengendalian adalah suatu kegiatan yang dilakukan kepada orang perorang atau kelompok atau badan usaha dalam rangka mengawasi dan mengendalikan terkait dengan peredaran komoditi pala.

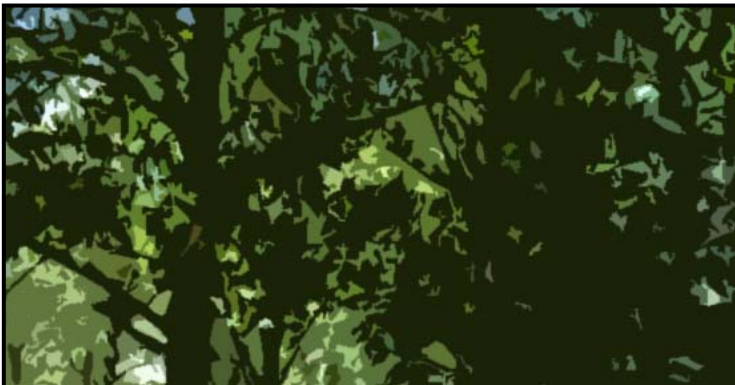
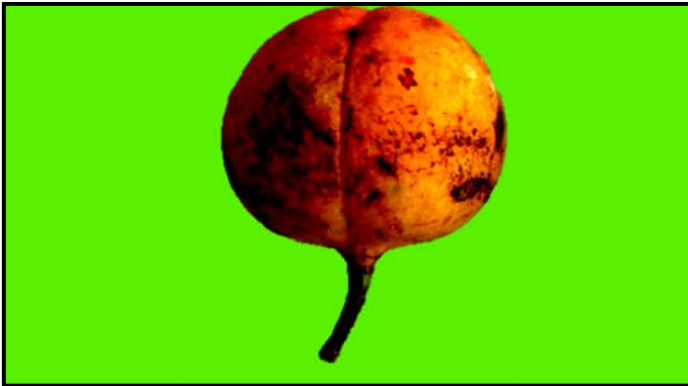
### **C. Ruang Lingkup**

Lingkup buku ini terdiri atas beberapa bab untuk memberi gambaran luas tentang pala dan secara khusus untuk Pala Fakfak. Bab Pendahuluan adalah pengantar seluruh buku yang menginformasikan gambaran umum seluruh bab. Bab selanjutnya tentang pengenalan pala yang menginformasikan tentang ciri-ciri, klasifikasi, jenis dan syarat tumbuh pala secara umum. Bab ketiga dan seterusnya spesifik membahas tentang Pala Fakfak. Mulai dengan bab ketiga tentang profil Pala Fakfak, memberikan ciri-ciri Pala Fakfak yang membedakan dengan pala jenis lain. Ciri morfologis dan genetik disampaikan pada bab ini. Diikuti bab berikut tentang potensi Pala Fakfak yang mengulas tiga daerah yang memiliki potensi Pala Fakfak yang dominan. Lingkup bab ini termasuk sebaran pala setiap daerah, luas lahan, dan karakteristik tanah tanaman pala setiap daerah. Bab berikut berisi tentang budidaya Pala Fakfak terutama mengulas praktek pembibitan, penanaman, dan pemanenan pala yang selama ini dipraktekkan di Papua. Lingkup bab selanjutnya terkait produksi dan pendapat pala yaitu jumlah produksi setiap dan jumlah pendapatan yang dihasilkan. Bab berikut mengulas tentang pasca panen pala. Bab pemasaran adalah kelanjutan bab berikutnya. Dalam bab ini berisi tentang rantai pemasaran dan realisasinya. Lembaga dan analisis finansial juga merupakan bagian lain dari lingkup pembahasan buku ini. Bab selanjutnya merupakan permasalahan dan solusi berupa rekomendasi program. Bab terakhir terkait dengan pengembangan Pala Fakfak secara umum.

# Mengenal Pala

## BAB 2

- 
- A. Pendahuluan
  - B. Klasifikasi
  - C. Jenis Pala
  - D. Fenotip Seks
  - E. Ciri-ciri Morfologi
  - F. Sifat Fisik dan Kimia
  - G. Karakteristik Genetik



Pala terkenal sebagai salah satu komoditi rempah yang memiliki keterkaitan langsung dengan sejarah masuknya kolonialisme bangsa Eropa di Indonesia terutama di Maluku dan Papua. Jenis pala di Papua bervariasi. Salah satu diantaranya adalah pala lokal berasal dari spesies *M. argentea* Warb. Spesies ini relatif memiliki ciri-ciri dan tampilan fisik (morfologi) berbeda dari pala lain. Jenis pala lain juga ada termasuk pala persilangan dari pala lokal dan pala Banda. Dengan demikian pala tidak asing bagi bangsa kita. Apakah Anda kenal pala? Bagian ini memperkenalkan ulang pala secara umum, klasifikasi, jenis, fenotip dan persyaratan tumbuhnya. Gambaran umum pala di Papua juga diinformasikan pada bagian ini termasuk menyampaikan ciri-ciri morfologi dan genetiknya.

## A. Pendahuluan

Pala adalah tanaman perkebunan yang termasuk tanaman rempah. Tanaman ini merupakan tanaman asli Indonesia yang diperkirakan berasal dari pulau Banda Maluku (Reeve, 2006), untuk spesies *Myristica fragrans*, sedangkan Pala Fakfak (*Margentea Warb.*) atau yang sebelumnya dikenal dengan Pala Papua, berasal dari Kabupaten Fakfak, Papua Barat (Dewan Rempah Maluku, 2015). Tanaman pala mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi dan sebagian besar kebutuhan dunia pada pala dipasok dari Indonesia. Buah pala menghasilkan dua produk penting yang berbeda, yaitu biji pala dan fuli (mace). Disamping itu dari bagian-bagian tanaman pala dapat dihasilkan bermacam-macam produk.

Tanaman pala adalah tanaman atau pohon berkayu. Menurut taksonomi tumbuhan, pala berada diantara *Annonaceae* dan *Lauraceae* (Josep, 1980). Tanaman ini memiliki mahkota merindang, dengan batang mencapai ketinggian 10-20 m. Mahkota tanaman ini meruncing ke atas, daun berwarna hijau mengkilat dengan panjang 5-15 cm, lebar 3-7 cm dengan panjang tangkai daun 0,7-1,5 cm. Tanaman pala memiliki buah berbentuk bulat, berwarna kekuning-kuningan apabila matang atau masak akan menjadi dua bagian. Garis tengah buah ini berkisar antara 3-9 cm, daging buah tebal dan memiliki rasa asam. Biji berbentuk lonjong hingga bulat dengan panjang berkisar antara 1,5 – 4,5 cm, lebar 1-2,5 cm. Kulit biji berwarna coklat dan mengkilat pada bagian luar. Kemel biji

berwarna keputih-putihan, sedangkan fulinya berwarna merah gelap hingga berwarna putih kekuning-kuningan dan biji dibungkus yang hampir menyerupai jala (Departemen Pertanian, 1986).

Tanaman pala termasuk tanaman berjenis kelamin tunggal, meskipun terdapat jenis berkelamin ganda. Menurut Suroso (2012) jenis tanaman pala memiliki jumlah bunga bervariasi mulai dari satu bunga, dua-tiga bunga per tangkai hingga lebih dari 10 bunga per tangkai. Keluarnya bunga dan jumlah cabang menjadi penanda tanaman jantan dan betina oleh sebagian masyarakat lokal. Pada saat terdapat 2 sampai 3 cabang keluar bunga, menandakan tanaman tersebut berjenis kelamin jantan, sedangkan jika keluar bunga pada saat tanaman bercabang 3-4, maka tanaman tersebut berkelamin betina.

Tanaman pala tumbuh di daerah dengan curah hujan rata-rata 2.656 mm/tahun dengan jumlah hujan sekitar 167 hari sepanjang tahun. Buah pala dapat tumbuh dengan baik pada daerah dengan ketinggian antara 0 hingga 700 m di atas permukaan laut.

## B. Klasifikasi

Klasifikasi adalah cara ilmiah mengelompokkan dan mengkategorikan spesies makhluk hidup. Tujuan klasifikasi adalah mempermudah mengenali, membandingkan dan mempelajari makhluk hidup. Tanaman pala diklasifikasikan dalam famili *Myristicaceae*. Menurut Kartez (2011) penggolongan *zoologist* pala adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae* (tumbuhan)  
Subkingdom : *Taracheobionta* (tumbuhan berpembuluh)  
Super divisi : *Spermatophyta* (menghasilkan biji)  
Divisi : *Magnoliophyta* (tumbuhan berbunga)  
Kelas : *Magnoliopsida* (berkeping dua/dikotil)  
Sub kelas : *Magnoliidae*  
Ordo : *Magnoliales*  
Famili : *Myristicaceae*  
Genus : *Myristica*

Famili Myristicaceae memiliki 18 genus dan sekitar 300 spesies. *Myristica* adalah genus terbesar dengan 72 spesies yang diketahui banyak tersebar mulai dari India dan Sri Lanka sampai ke Timur, dari Malaysia hingga ke Australia bagian Timur Laut, Taiwan dan Pasifik termasuk kepulauan Salomon, Fiji dan Samoa (*Purse glove et al.* 1981).

Nama daerah pala di Indonesia untuk tanaman pala antara lain pala (Aceh), falo (Nias), palo (Minangkabau), pahalo (Lampung), pala (Sunda), pala bibinek (Madura), palang (Sangir), kuhipun (Buru), parang (Minahasa), gosora (Halmahera, Tidore dan Ternate), sedangkan nama asing pala adalah nutmeg (Made, 2009).

### C. Jenis Pala

Indonesia merupakan pusat asal usul (*center of origin*) beberapa spesies dari genus *Myristica*. Genus *Myristica* merupakan genus terbesar dan mempunyai 72 spesies. Diketahui terdapat kurang lebih 200 spesies pala yang tersebar di daerah tropis. Empat spesies diantaranya termasuk pala utama yaitu *M. fragrans* Houtt, *M. argentea* Warb, *M. succedanea* Reinw dan *M. malabarica* Lam. Spesies *M. fragrans* Houtt adalah spesies yang berasal dari Kepulauan Banda dan Kepulauan Ambon, Maluku. Spesies *M. succedanea* Reinw berasal dari Maluku Utara dan spesies *M. argentea* Warb berasal dari Papua (*Purseglove et al.* 1981).

Menurut Hadad & Hamid (1990), terdapat 8 jenis pala yang ditemukan di Maluku yaitu: (1) *M. succedanea* Reinw., jenis tersebut ditemukan di Ternate disebut pala Patani, (2) *M. speciosa* Warb, dikenal dengan nama pala Bacan atau pala Hutan, (3) *M. schefferi* Warb, dikenal dengan nama pala Onin atau Gosoriwonin, (4) *M. fragrans* Houtt, dikenal dengan nama pala Banda, (5) *M. fatua* Houtt, dikenal dengan nama pala Laki-laki atau pala Fuker (Banda) atau pala Hutan (Ambon), (6) *M. argentea* Warb, dikenal dengan nama Pala Irian atau Pala Fakfak, (7) *M. tingens* Blume, dikenal dengan nama pala Tertia dan (8) *M. sylvetris* Houtt, dikenal dengan nama pala Burung atau pala Mendaya (Bacan) atau pala Anan (Ternate).

Beberapa jenis pala yang dibudidayakan, yaitu: (1) *Myristica succedanea* BL., jenis ini di Ternate disebut Pala Patani, (2) *M. speciosa* Warb, dikenal dengan nama pala Bacan atau pala Hutan, (3) *M. schefferi*

Warb dikenal dengan nama pala Onin atau Gosoriwonin, (4) *M. fragrans* Houtt dikenal dengan nama Pala Banda, (5) *M. fatua* Houtt dikenal dengan nama pala laki-laki atau pala jantan, pala Fuker (Banda) atau pala Hutan (Ambon), (6) *M. argentea* Warb dikenal dengan nama Pala Irian atau Pala Fakfak, (7) *M. tingens* BL. dikenal dengan nama Pala Tertia dan (8) *M. sylvetris* Houtt dikenal dengan nama Pala Burung atau Pala Mendaya (Bacan) atau Pala Anan (Ternate).

#### D. Fenotipe Seks

Umumnya tanaman pala bersifat *dioecious* atau berumah dua namun kadang ditemukan tanaman yang *monoecious* atau berumah satu (Purseglove *et al.* 1981). Seluruh bagian tanaman bersifat *fragrant* atau beraroma khas pala. Tanaman memasuki fase generatif setelah berumur 5 hingga 7 tahun, ditandai dengan terbentuknya bunga. Tanaman berbunga jantan berkembang menjadi pohon jantan yang tidak menghasilkan buah, sementara tanaman berbunga betina akan menghasilkan tanaman betina yang menghasilkan buah. Buah pala menghasilkan dua produk berbeda yaitu biji pala dan fuli. Biji pala adalah bagian utama buah yang menghasilkan bahan rempah. Biji mencapai matang setelah enam hingga sembilan bulan. Fuli pala merupakan arilus biji yang berubah warna menjadi merah darah pada saat buah berumur tujuh sampai sembilan bulan.

Tanaman pala secara umum mekanisme determinasi seks pada tanaman tingkat tinggi dengan berbagai pola ekspresi seks menguntungkan untuk di investigasi. Tipe *gynoecious* pada tanaman memproduksi hanya bunga betina dan *androecious* memproduksi hanya bunga jantan. Tipe *monoecious* (tipe yang paling umum dari ekspresi seks) memproduksi bunga jantan dan betina pada tanaman yang sama. Tipe *hermaphrodite* pada tanaman memproduksi bunga biseksual dengan organ staminate dan pistilate, sementara itu tipe *andromonoecious* pada tanaman memproduksi bunga biseksual dan jantan pada tanaman yang sama dan *gyno-monoecious* memproduksi bunga biseksual dan betina pada tanaman yang sama. *Trimonoecious* memproduksi bunga biseksual, jantan dan betina pada tanaman yang sama.

Tanaman yang berumah satu artinya pada satu pohon terdapat bunga jantan (♂) yang menghasilkan tepung sari dan terdapat pula



bunga betina (♀) yang menghasilkan putik. Tanaman yang berumah dua artinya pada satu pohon hanya terdapat bunga betina saja atau hanya terdapat bunga jantan saja. Kemudian bunga *hermaphrodite* (♂+♀) artinya dalam satu bunga terdapat benang sari penghasil tepung sari dan terdapat pula putik yang akan diserbuki. Cara pembungaan pala adalah uni seksual dioecious, meskipun demikian terdapat juga bentuk antara. Bunganya keluar dari ujung cabang dan ranting. Setiap tangkai bunga biasanya terdapat 3-15 bunga, akan tetapi dari jumlah yang berhasil menjadi buah hanya sebagian kecil saja (untuk pohon betina). Pohon betina akan menghasilkan bunga betina yang berkembang menjadi buah, sedangkan pohon jantan tidak mempunyai bakal buah. Deinum (1949), mengemukakan bahwa dari 100 biji atau pohon pala rata-rata terdapat 55 pohon betina, 40 pohon jantan dan 5 pohon yang *monoecious*.

Pohon pala jantan akan menjadi tanaman jantan yang tidak menghasilkan buah satupun. Di lain pihak, pohon pala betina akan menjadi tanaman betina yang produktif dan menghasilkan buah. Pohon jantan dicirikan oleh habitus yang lebih kecil dari betina, cabang lebih tegak, daun lebih kecil, dan menghasilkan banyak bunga jantan dalam bentuk rangkaian yang membawa 3-15 bunga per kuntum. Jumlah bunga betina sekitar 1-3 per kuntum (Marzuki et al. 2006).

Perbedaan tajuk pohon antara jantan dan betina (pada tanaman yang berumah dua) tampak jelas. Dari arah tumbuhnya cabang primer, dapat diketahui jenis kelamin bunga yang akan dihasilkan nantinya. Tajuk pohon penghasil bunga betina terbentuk dari cabang-cabang pohon primer yang tumbuhnya mendatar (*horizontal*). Pohon bunga jantan mempunyai pertumbuhan cabang yang membentuk sudut runcing/lancip dengan batang pokoknya. Perbedaan bunga jantan dan betina, yaitu bunga jantan tumbuh lebih tegak pada ranting-ranting buah, tetapi ukurannya lebih kecil dan langsing dari bunga betina. Sementara bunga betina tumbuh di ketiak daun dengan kekhasan berbau harum dan berwarna kuning muda. Umumnya morfologi daun pohon jantan lebih kecil dengan bentuk bulat telur atau elips dengan pangkal dan pucuk meruncing, warna bagian bawah daun hijau kebiru-biruan muda dan bagian atasnya hijau tua. Ciri-ciri pohon jantan dan pohon betina akan lebih jelas jika sudah mulai berbunga atau sudah berumur 5-7 tahun.

## E. Ciri-Ciri Morfologi

Pohon Pala Fakfak lebih besar dari pada pala Banda dan dapat mencapai tinggi 15 sampai 20 m dengan daun yang tebal dan lebar, batang berwarna gelap atau sawo kehitaman. Bunga jantan berbentuk *infloresens* yang terdiri atas 3 sampai 5 bunga. Bunga betina ukurannya lebih kecil dari bunga jantan dan biasanya tunggal. Selain itu populasi Pala Fakfak tergolong lebih besar dibandingkan pala jenis lain termasuk pala Banda.

Kanopi pohon pala umumnya berbentuk piramid hingga lonjong dengan percabangan yang agak teratur (Hadad & Syakir, 1992). Bunga jantan terdiri atas >3 bunga atau *infloresensia* dan beraroma, sedangkan bunga betina lebih pendek dari bunga jantan biasanya tunggal. Buahnya agak lonjong dengan biji yang bulat sampai lonjong. Jenis pala tersebut meskipun menghasilkan fuli yang tebal, tetapi kualitasnya lebih rendah.

Pala Fakfak memiliki ciri khas berupa buah yang besar dan lonjong. Biji yang dihasilkan dapat mencapai ukuran panjang 4 cm. Buah terbelah saat mencapai umur masak. Pala Fakfak mengandung komponen atsiri safrol yang lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan yang sama pada pala Banda (De Gusman & Siemonsma, 1999).

Bagian yang paling banyak pada buah Pala Fakfak (Pala Fakfak) adalah daging buahnya (90 %). Buah Pala Fakfak umur delapan bulan memiliki bobot rata-rata 132 g, sedangkan buah pala umur empat bulan relatif lebih kecil yaitu 114 g. Bobot rata-rata biji Pala Fakfak umur delapan bulan adalah 12 g dan biji pala umur empat bulan adalah 10 g. Presentasi bagian-bagian dari buah pala umur empat dan delapan bulan dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1.  
Persentasi Berat dari Bagian-bagian Buah Pala Fakfak

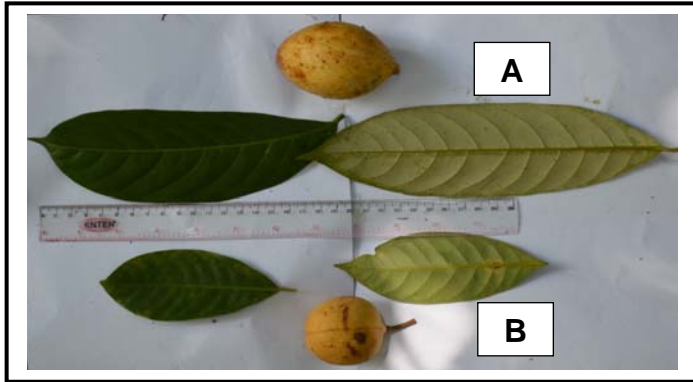
<i>Persen Berat (b/b)</i> <i>Bagian buah pala</i>	<i>Umur buah pala (bulan)</i>	
	8	4
<i>Daging buah (%)</i>	90,20	89,43
<i>Biji (%)</i>	7,46	7,57
<i>Tempurung (%)</i>	1,12	2,01
<i>Fuli (%)</i>	1,23	0,99

Sumber: Mudlofar 2012.

Hasil pengamatan terhadap bentuk daun menunjukkan ujung dan tepian daun dari tiga jenis pala (Fakfak, Banda dan Persilangan) menunjukkan karakter yang sama. Bentuk ujung daun untuk ketiga jenis pala adalah runcing sedangkan pinggiran daun cenderung rata (tidak bergelombang). Pala persilangan merupakan istilah umum yang digunakan oleh masyarakat setempat, karena karakter morfologi dari jenis pala persilangan menunjukkan perbedaan dibandingkan jenis pala Banda ataupun Pala Fakfak. Asumsi sementara bahwa pala persilangan merupakan jenis pala dengan sifat dan karakter yang dihasilkan merupakan karakter kombinasi dari pala Fakfak atau disebut juga pala negeri dan pala Banda.

Hasil pengamatan terhadap bentuk daun menunjukkan ujung dan tepian daun dari dua jenis pala (Papua dan Banda) menunjukkan karakter yang berbeda. Bentuk ujung daun untuk kedua jenis pala adalah runcing sedangkan pinggiran daun cenderung rata (tidak bergelombang). Rata-rata panjang daun pala Fakfak mencapai 20,00 cm dan lebar 10,30 cm, sedangkan ukuran daun pala Banda tampak lebih kecil dengan panjang 12,80 cm dan lebar 4.35 cm. Sementara rata-rata panjang daun Pala Fakfak asal Kabupaten Kaimana mencapai 22,00 cm dan lebar 10,10 cm, sedangkan ukuran daun pala Banda tampak lebih kecil dengan panjang 11,80 cm dan lebar 4.20 cm.

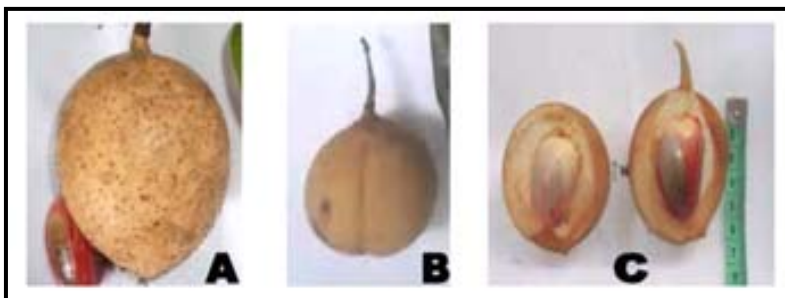


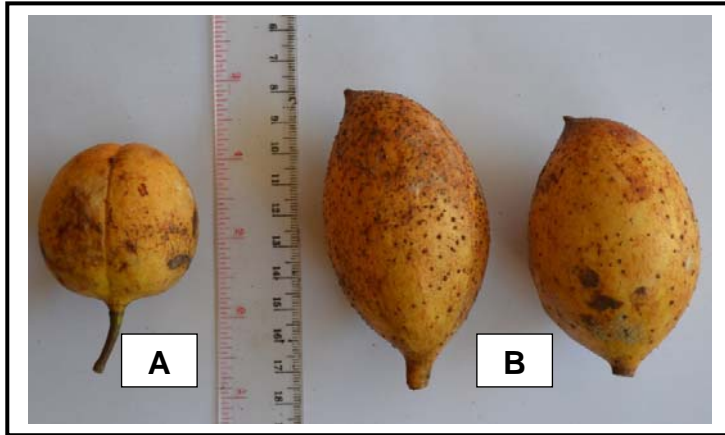


Gambar 2.1.

Morfologi daun pala Fakfak, pala persilangan dan pala Banda (atas) serta morfologi daun dan buah Pala Fakfak asal Kaimana (A), dan Pala Banda (B) (bawah).

Bentuk buah pala bervariasi. Variasi bentuk buah Pala Fakfak di Kaimana yaitu bentuk bulat membujur (*oblate*), bulat, oval, lonjong hingga sangat lonjong dengan ukuran buah mulai dari sangat kecil hingga besar bergantung pada jenis pala. Permukaan kulit dari halus hingga kasar, warna kulit kuning sampai kuning kecoklatan. Selain kulit buah, tampak pula terdapat variasi pada ketebalan daging buah. Sedangkan di Fakfak, bentuk bulat membujur (*oblate*), bulat, oval, lonjong hingga sangat lonjong dengan ukuran buah mulai dari sangat kecil hingga besar bergantung pada jenis pala. Permukaan kulit dari halus hingga kasar, warna kulit kuning sampai kuning kecoklatan. Selain kulit buah, tampak pula terdapat variasi pada ketebalan dan warna daging buah.





Gambar 2.2.

Karakter buah pala Fakfak (A), pala Banda (B) dan Pala Persilangan (C)(Atas) Serta Bentuk Buah Pala Banda (A) dan Pala Fakfak (B) Kaimana (Bawah)

Bentuk buah jenis pala Fakfak cenderung lonjong dengan tekstur permukaan kulit buah tampak kasar dan terdapat bercak-bercak hitam. Sedangkan permukaan kulit jenis pala Banda dan pala persilangan cenderung halus. Baik pala Banda, Fakfak ataupun persilangan ketika buah telah tua akan terbelah dua. Dilihat dari ukuran buah dan tebal daging buah, tampak bahwa ukuran lingkar dan panjang buah serta tebal daging buah pala Fakfak dan persilangan tampak lebih besar dibandingkan jenis pala Banda. Tebal daging buah jenis pala banda hanya mencapai 1.00 cm, sedangkan tebal daging buah jenis pala Fakfak dan persilangan masing-masing 1.85 dan 1.83 cm (Tabel 2.2).

Bentuk buah jenis Pala Fakfak di Kaimana cenderung lonjong dengan tekstur permukaan kulit buah tampak kasar dan terdapat bercak-bercak hitam. Sedangkan permukaan kulit jenis pala Banda halus. Baik Pala Fakfak maupun pala Banda, jika buah telah tua akan terbelah dua. Dilihat dari ukuran buah dan tebal daging buah, tampak bahwa ukuran lingkar dan panjang buah serta tebal daging buah Pala Fakfak lebih besar dibandingkan jenis pala Banda. Tebal daging buah jenis pala banda hanya mencapai 1.1 cm, sedangkan tebal daging buah jenis Pala Fakfak 1.85 cm.

Tabel 2.2  
Karakter Morfologi Daun, Buah dan Biji

Jenis Pala	Daun			Buah			Diameter Biji	
	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Bentuk Ujung Daun	Lingkar (cm)	Panjang (cm)	Tebal Daging Buah (cm)	Lebar (mm)	Panjang (mm)
<i>Lokasi Fakfak</i>								
<i>Fakfak</i>	20.00	10.30	Runcing	17.25	9.75	1.85	22.10	37.21
<i>Banda</i>	12.80	4.35	Runcing	14.25	5.00	1.00	20.46	24.44
<i>Persilangan</i>	17.15	8.15	Runcing	17.67	6.83	1.83	21.60	29.58
<i>Lokasi Kaimana</i>								
<i>Papua</i>	29.5	12.80	Runcing	17,2	8.1	1.85	22.10	37.00
<i>Banda</i>	12.60	5.60	Runcing	14,5	5.61	1.10	20.10	28.0

Biji Pala Fakfak di Kaimana yang tumbuh di lokasi studi berbentuk bulat hingga agak lonjong. Biji pala muda berwarna putih, namun ketika sudah tua, atau masak fisiologis terjadi perubahan warna yaitu warna biji kecoklatan sampai coklat kehitaman. Biji dibungkus oleh fuli yang menyerupai jala berwarna orange hingga merah tua. Kernel biji dilindungi oleh tempurung biji yang keras. Kernel dengan endosperm banyak mengandung minyak dan pati dengan sifat perkecambahan biji hypogeal atau tanpa masa dorman (Arrijani, 2005; Utami dan Brink, 1999).



Gambar 2.3.

Pengelompokan Bentuk Buah Pala Fakfak Olah Masyarakat Lokal (Kiri), dan Bentuk Biji Pala Fakfak, Pala Banda dan Pala Persilangan (Kanan).

Sedangkan di Fakfak, biji pala berbentuk bulat hingga agak lonjong. Biji pala muda berwarna putih, namun ketika sudah tua, biji tampak berwarna coklat sampai coklat kehitaman. Biji dibungkus oleh fuli yang menyerupai jala berwarna orange hingga merah tua. Kernel biji

dilindungi oleh tempurung biji yang keras. Kernel dengan endosperm banyak mengandung minyak dan pati dengan sifat perkecambahan biji hypogeal atau tanpa masa dorman (Arrijani, 2005; Utami dan Brink, 1999).

Hasil pengukuran biji pala di Fakfak menunjukkan bahwa ukuran diameter lebar mencapai 22.10 mm dan diameter panjang mencapai 37.21 mm. Ukuran ini memberikan petunjuk bahwa pala Fakfak memiliki ukuran lebih panjang dibandingkan pala persilangan ataupun pala banda di lokasi ini.

Hasil pengamatan bentuk bunga pala Fakfak cenderung lonjong dan berwarna putih, dengan jumlah bunga pertangkai antara 2-4 bunga. Sedangkan bentuk bunga Pala Fakfak di Kaimana cenderung lonjong dan berwarna putih, dengan jumlah bunga pertangkai antara 2-4 bunga.

## F. Sifat Fisik dan Kimia

Pala Fakfak yang tumbuh di wilayah kabupaten Fakfak merupakan contoh khas yang menunjukkan perbedaannya dengan pala jenis lain. Pala dan produk pala Fakfak memiliki sifat fisik dan kimia tertentu dan membedakannya dari produk pala yang dihasilkan dari tanaman pala jenis lainnya.

Beberapa sifat buah *M. fragrans* Houtt yaitu untuk setiap 100 g mengandung 10 g air, 7 g protein, 35 g mentega pala, 5 g minyak atsiri, 30 g karbohidrat, 11 g serat, 2 g abu (De Guzman dan Siemonsma, 1999). Minyak pala mengandung senyawa aromatik *myristicin* yang bersifat halusinogenik dan toksik.

Sifat fisik produk Pala Fakfak memiliki ciri cirinya masing-masing, sedangkan sifat kimia kandungan yang terdapat pada produk Pala Fakfak sangat erat berkaitan dengan kandungan kimia yang terdapat pada biji, fuli dan daging buah pala Fakfak yang digunakan.

Secara fisik masing-masing produk pala memiliki kekhasan tertentu, yaitu biji pala kulit: lonjong, berwarna hitam, kecoklatan tua, permukaan licin; biji pala ketok: berwarna coklat muda, permukaan licin, utuh, beraroma; fuli pala kering: berwarna merah sampai kekuningan, kenyal; manisan pala kering: berwarna kecoklatan, kenyal, tekstur halus; manisan pala basah: berwarna putih, bening, renyah,

tekstur halus; sirup pala: berwarna kecoklatan, beraroma khas, cairan kental; dan sari buah pala: berwarna coklat muda, agak cerah, lebih encer, beraroma.

Sifat kimia dari biji, fuli dan daging buah pala Tomandin Fakfak yang menjadi sumber produk Pala Tomandin Fakfak dianalisis di laboratorium Balitro Bogor pada tahun 2013 dan tahun 2015. Hasil analisis kimia biji pala Fakfak dan bandingannya dengan pala Banda terdapat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3  
Komponen Kimia Biji Pala Fakfak dan Biji Pala Banda

<i>Komponen Kimia (%)</i>	<i>Pala Fakfak</i>	<i>Pala Banda</i>	<i>ISO 3215</i>
<i>Minyak atsiri</i>	< 5	8-17	-
<i>Lemak</i>	30-50	25-40	-
<i>Myristicin</i>	2,12-5,98	8,17-11,15	5,0-12,0
<i>Limonen</i>	2,96-4,18	2,42-2,65	2,0-7,0
<i>α - pinen</i>	0.01-0,05	11,71-21,83	15,0-28
<i>Terpineol</i>	13,30-27,40	2,86-6,98	2,06-6,0
<i>Safrol</i>	5,82-15,16	1,61-2,19	1,0-2,5
<i>Trimiristin</i>	79,55	< 70,%	-

Sumber: Ma'mun, 2012

Garis besar hasil analisis kimia fuli pala Fakfak dan bandingannya dengan pala Banda terdapat pada Tabel 2.4. Hasil analisis kimia daging buah pala Fakfak terdapat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.4  
Komponen Kimia Fuli Pala Fakfak

<i>Komponen Kimia (%)</i>	<i>Pala Fakfak<sup>1)</sup></i>	<i>Pala Banda<sup>2)</sup></i>
<i>Minyak atsiri</i>	3,33	19,6
<i>Safrol</i>	35,29	1,31
<i>Sabinen</i>	35,09	16,22
<i>Betaphellandrene</i>	16,58	3,66
<i>Terpene</i>	2,16	4,35
<i>Alfa-phinene</i>	1,83	14,47
<i>Beta-mircene</i>	1,75	2,90
<i>Hidrokarbon beroksigen</i>	39-42	-

Sumber: <sup>1)</sup> Mudlofar (2012); <sup>2)</sup> Suroso, 2012



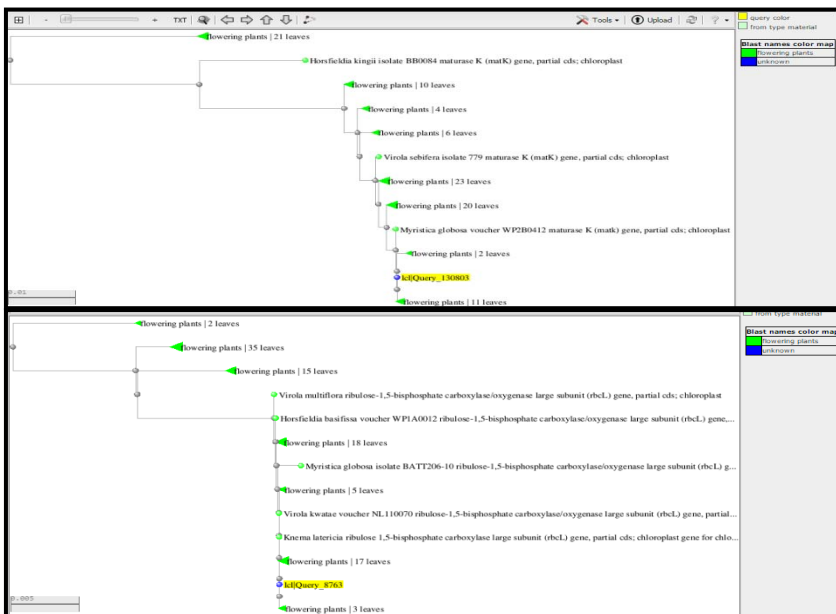
Tabel 2.5  
Komponen Kimia Daging Buah Pala Fakfak dan Daging Buah Pala Banda

Komponen Kimia (%)	Pala Fakfak
Kadar air	69,42
Kadar lemak	0,11
Kadar protein	0,50
Karbohidrat Pati	2,34
Kadar Gula	Ttd
Kadar serat	21,57

Sumber: Analisis Lab. Balitro, 2015

### G. Karakteristik Genetik

Jumlah kromosom somatik atau genom Pala Fakfak sebanyak 44 (De Gusman & Siemonsma, 1999). Analisis genetik pada pala yang tersebar di Papua pernah dilakukan. Analisis ini menggunakan BLAST (*basic local alignment search tools*) dan DNA Barcode dengan tujuan mengidentifikasi spesies pala yang ada di daerah ini. Hasil BLAST pala Banda (PBN) di Papua menggunakan primer *matK* dan *rbcl* ditunjukkan pada gambar di bawah.



Gambar 2.4.

Pohon Filogenetik Dihasilkan Menggunakan Penjajaran Kemiripan Blast Sekuens Dengan Primer *MatK* (Atas) Dan *RbcL* (Bawah)

Hasil BLAST sekuens dengan primer matK dan rbcL menunjukkan spesies pala Banda lebih mengarah pada *M. globosa* dan *M. fragrans*.

Hasil tersebut juga didukung dengan analisis DNA Barcode pada sekuens yang dihasilkan dengan primer matK, memiliki derajat kemiripan sekuens pala Banda (PBN) dengan *M. globosa* dan *M. fragrans*. Nilai kemiripan antar sekuens mencapai 100% dan E-value nol.

Match Rank	Phylum	Class	Order	Family	Genus	Species	Score	Similarity	E-Value	Status
1	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>globosa subsp muelleri</i>	719	100	0	Private
2	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>fragrans</i>	719	100	0	Private
3	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>insipida ssp Cim</i>	719	100	0	Early-Release
4	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>globosa</i>	719	100	0	Private
5	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>fatua</i>	719	100	0	Published <a href="#">🔗</a>
6	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>maingayi</i>	719	100	0	Published <a href="#">🔗</a>
7	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>globosa</i>	719	100	0	Early-Release
8	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>globosa</i>	719	100	0	Private
9	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>maingayi</i>	719	100	0	Published <a href="#">🔗</a>
10	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>cinnamomea</i>	719	100	0	Early-Release

Gambar 2.5.

Daftar sepuluh sekuens yang mengarah dan memiliki kemiripan tinggi dengan pala Banda sampel.

Kemiripan antara sekuens pala PBN dan pala *M. globosa* dan *M. fragrans* masing-masing dengan nilai sama, 719, dan kemiripan 100%.

Hasil analisis DNA Barcode. Penjajaran sekuens PBN dengan *M. globosa* (atas) dan *M. fragrans* (bawah) memiliki nilai (score) masing-masing 719 dengan persentase kemiripan 100%.

Sedangkan analisis DNA Barcode sekuens dengan primer rbcL menunjukkan hasil yang kurang valid.

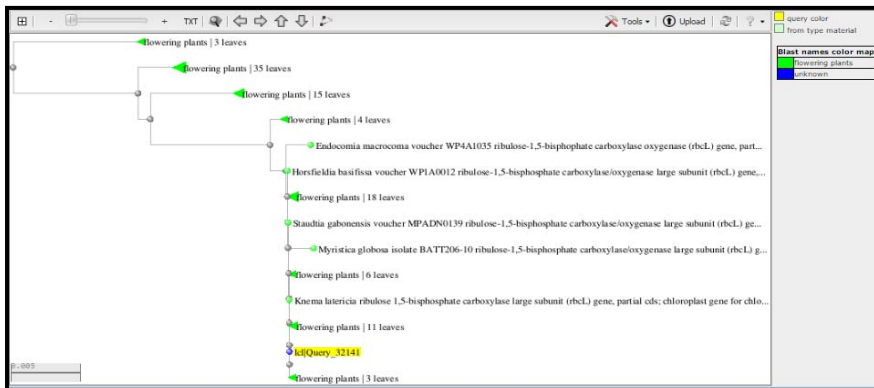
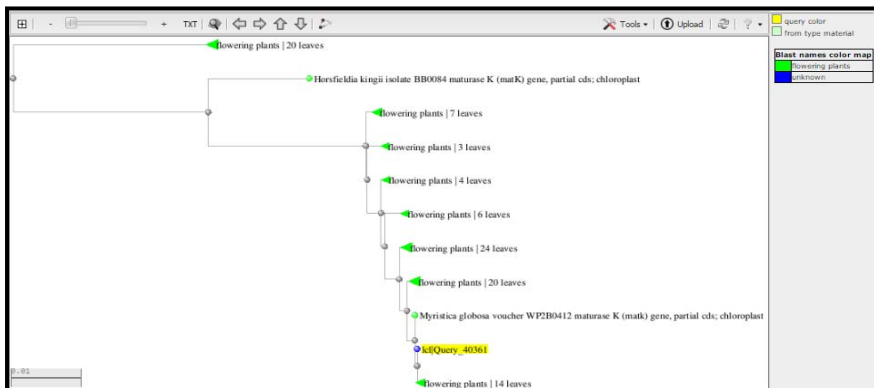
Hasil blast sekuens pala lain (PN) dari Papua menggunakan primer matK dan rbcL disajikan pada gambar di bawah.

Sequences producing significant alignments:

Select: **All** None Selected:0

Alignments Download GenBank Graphics Distance tree of results

Description	Max score	Total score	Query cover	E value	Ident	Accession
<a href="#">Myristica fragrans maturase K (matK) gene, partial cds, chloroplast</a>	1301	1301	100%	0.0	99%	<a href="#">KT445278.1</a>
<a href="#">Myristica fragrans cultivar Viswasree maturase K (matK) gene, partial cds, chloroplast</a>	1301	1301	100%	0.0	99%	<a href="#">KT380142.1</a>
<a href="#">Myristica fragrans maturase K (matK) gene, partial cds, chloroplast</a>	1301	1301	100%	0.0	99%	<a href="#">KT367809.1</a>
<a href="#">Myristica fatua voucher WP1D0188 maturase K (matK) gene, partial cds, chloroplast</a>	1301	1301	100%	0.0	99%	<a href="#">GQ248165.2</a>
<a href="#">Myristica mainqayi maturase K (matK) gene, partial cds, chloroplast</a>	1301	1301	100%	0.0	99%	<a href="#">DQ401374.1</a>
<a href="#">Myristica mainqayi maturase (matK) gene, complete cds; chloroplast gene for chloroplast product</a>	1301	1301	100%	0.0	99%	<a href="#">AY220452.1</a>
<a href="#">Myristica vunnanensis isolate BB0095 maturase K (matK) gene, partial cds, chloroplast</a>	1288	1288	99%	0.0	99%	<a href="#">KR531265.1</a>
<a href="#">Myristica vunnanensis isolate BB0094 maturase K (matK) gene, partial cds, chloroplast</a>	1288	1288	99%	0.0	99%	<a href="#">KR531264.1</a>
<a href="#">Myristica elliptica voucher Q4T13 maturase K gene, partial cds, chloroplast</a>	1284	1284	100%	0.0	99%	<a href="#">KJ853112.1</a>
<a href="#">Virola sebifera isolate 779 maturase K (matK) gene, partial cds, chloroplast</a>	1284	1284	100%	0.0	99%	<a href="#">EU090507.1</a>



Gambar 2.6.

Hasil BLAST Sekuens PN yang Dihasilkan Dengan Primer MatK dan RbcL

Berdasarkan hasil tersebut, sekuens pala PN mengarah pada pala *M. fragrans* dan *M. globosa*. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh DNA Barcode. DNA Barcode dengan *matK* menghasilkan nilai yang menunjukkan derajat kemiripan antara sekuens Pala Fakfak (PN) dan

beberapa sekuens yang ada dalam *BOLD Systems*. Ada beberapa sekuens memiliki nilai kemiripan tertinggi hingga 100% dan E-value nol.

Match Rank	Phylum	Class	Order	Family	Genus	Species	Score	Similarity	E-Value	Status
1	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>globosa subsp muelleri</i>	703	99.86	0	Private
2	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>fragrans</i>	703	99.86	0	Private
3	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>insipida</i>	703	99.86	0	Early-Release
4	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>insipida ssp Cim</i>	703	99.86	0	Early-Release
5	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>globosa</i>	703	99.86	0	Private
6	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>fatua</i>	703	99.86	0	Published <a href="#">E</a>
7	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>maingayi</i>	703	99.86	0	Published <a href="#">E</a>
8	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>globosa</i>	703	99.86	0	Early-Release
9	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>globosa</i>	703	99.86	0	Private
10	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Myristica	<i>maingayi</i>	703	99.86	0	Published <a href="#">E</a>

**Record: 1, Identified As: Myristica globosa subsp muelleri**  
 Score: 703, E-Value: 0, Identity: 707//708 (100%), Gaps:

```

Query      AACCTATCAGAGTAATGAGGTTCTTTAGGTAAAGAGAAAAATTTTTCTCTTAGTTCCTAATAAGCATAAAGAATATATTGAGAGTACAT
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      ATACTTACGCTTAGATATAAAACAAAAGAGGGCATTATAGAAGAGTAAATGCTAGTGTAGAAATACATCGGAAAGAACTCGTTTGTGT
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      AAAGATACCTTTTATCTCTAGAACATCATCGCGAAGCATTACTAAAAGTCTTCTGGGATACCAACAAGTTCCTGGGAAAGTATGTAAT
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      ACAGTCTATAGTTCCTTTAGGTAAAGACCGAAGTTCCTCCCTGAGTAAAAAACTACTCTTTACCTTTATAGTGGAAACAGTAAAAACCGT
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      TTCAGTAAAAAGGAACACCCAGGTGGCCGTCTCAGGTATATTTGGTTAATATGTTAATAAGGAAGCTAAAAACCCGATAGAAAAGTTC
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      ACATGCCGATTTGAGAAGCCCCCATTCTCAGTTACGATCTCTCAAGTAAAGATTATCTACGACGATAAATCGTTAAGCTATGGGATCA
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      GGGTTAATAAGGAGACTAACCTAGTAACCGATTTCGCTTTAAAACATTACATAGACAGGTTGGGTAAATCATTACGCCGGCCCCGGCTAAG
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      CAGTCTGAGACTATAATAGTTAGTTAAACCCGCTTATATGTTTTAGAAAAGAGTAATAGTGTCCGCTAGGAGTTTTTTT
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.
  
```

**Record: 2, Identified As: Myristica fragrans**  
 Score: 703, E-Value: 0, Identity: 707//708 (100%), Gaps:

```

Query      AACCTATCAGAGTAATGAGGTTCTTTAGGTAAAGAGAAAAATTTTTCTCTTAGTTCCTAATAAGCATAAAGAATATATTGAGAGTACAT
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      ATACTTACGCTTAGATATAAAACAAAAGAGGGCATTATAGAAGAGTAAATGCTAGTGTAGAAATACATCGGAAAGAACTCGTTTGTGT
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      AAAGATACCTTTTATCTCTAGAACATCATCGCGAAGCATTACTAAAAGTCTTCTGGGATACCAACAAGTTCCTGGGAAAGTATGTAAT
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

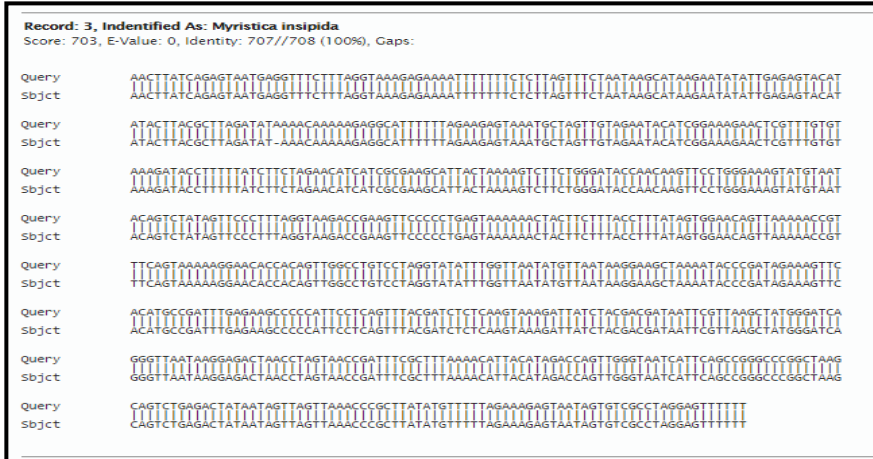
Query      ACAGTCTATAGTTCCTTTAGGTAAAGACCGAAGTTCCTCCCTGAGTAAAAAACTACTCTTTACCTTTATAGTGGAAACAGTAAAAACCGT
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      TTCAGTAAAAAGGAACACCCAGGTGGCCGTCTCAGGTATATTTGGTTAATATGTTAATAAGGAAGCTAAAAACCCGATAGAAAAGTTC
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      ACATGCCGATTTGAGAAGCCCCCATTCTCAGTTACGATCTCTCAAGTAAAGATTATCTACGACGATAAATCGTTAAGCTATGGGATCA
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      GGGTTAATAAGGAGACTAACCTAGTAACCGATTTCGCTTTAAAACATTACATAGACAGGTTGGGTAAATCATTACGCCGGCCCCGGCTAAG
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.

Query      CAGTCTGAGACTATAATAGTTAGTTAAACCCGCTTATATGTTTTAGAAAAGAGTAATAGTGTCCGCTAGGAGTTTTTTT
Sbjct     Matched sequence is private and can't be displayed.
  
```



Gambar 2.7.

### Hasil DNA Barcode Pada Sekuens PN yang Dihasilkan Dengan Primer MatK

Ada 99 spesies yang teridentifikasi mirip dengan sampel Pala Fakfak (PN). Sampel Pala Fakfak teridentifikasi memiliki kemiripan paling tinggi dengan tiga spesies yaitu *M. globosa* subsp, *M. fragnans*, dan *M. insipida*. Masing-masing memiliki nilai sama yaitu 703 dan kemiripan mencapai 99.86%. Kemiripan sekuens pala PN dengan ketiga jenis pala Barcode DNA system tersebut adalah:

Barcode DNA pala PN sekuens rbcL juga tidak mengidentifikasi dengan jelas.

Match Rank	Phylum	Class	Order	Family	Genus	Species	Score	Similarity	E-Value	Status
1	Magnoliophyta						577	100	0	Private
2	Magnoliophyta						575	100	0	Private
3	Magnoliophyta						575	99.83	0	Private
4	Magnoliophyta						574	100	0	Private
5	Magnoliophyta						573	99.83	0	Private
6	Magnoliophyta						573	100	0	Private
7	Magnoliophyta						572	99.83	0	Private
8	Magnoliophyta						570	99.83	0	Private
9	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Staudtia	<i>kamerunensis</i>	565	100	0	Early-Release
10	Magnoliophyta	Magnoliopsida	Magnoliales	Myristicaceae	Staudtia	<i>kamerunensis</i>	565	100	0	Published <a href="#">[4]</a>

**Record: 1, Identified As: Magnoliophyta**  
 Score: 577, E-Value: 0, Identity: 577//577 (100%), Gaps:

Query AACAGGACTAAAGCAAGTGTGGATCAAAGCTGGTAAAGAGTACAATGACTTATTATACTCTGAATATGCAACCAAGAGATC  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query TGATATCTTAGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCGCGCTGAGGAAGCAGGGGCTGCGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGG  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query TACATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTACCACATCGAGCCCGTTGCTGGGGAGGA  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query AAATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCCTTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAAATG  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query ATTTGGGTTCAAAGCCCTACGAGCTTACGCTCTGGAGGATCTGCGAATCCCACTTCTTATATCAAAACTTCCAAGGCCGCCCATGG  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query CATCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTACGGTCGTCCTTATGGGATGACTATTAAACCAAAATGGGGTTATCCGCTAAGAA  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query CTACGGTAGGGCGGTTTATGAATGTCTCCGCGGTGGA  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

**Record: 2, Identified As: Magnoliophyta**  
 Score: 575, E-Value: 0, Identity: 575//575 (100%), Gaps:

Query CAGAGACTAAAGCAAGTGTGGATCAAAGCTGGTAAAGAGTACAATGACTTATTATACTCTGAATATGCAACCAAGAGATCTG  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query ATATCTTAGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGAGTTCGCGCTGAGGAAGCAGGGGCTGCGTAGCTGCCGAATCTTCTACTGGTA  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query CATGGACAACGTGTGGACCGATGGACTTACCAGCCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTACCACATCGAGCCCGTTGCTGGGGAGGAAA  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query ATCAATATATTGCTTATGTAGCTTACCCCTTAGACCTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAAATGAT  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query TTGGGTTCAAAGCCCTACGAGCTTACGCTCTGGAGGATCTGCGAATCCCACTTCTTATATCAAAACTTCCAAGGCCGCCCATGGCA  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query TCCAAGTTGAGAGAGATAAATTGAACAAGTACGGTCGTCCTTATGGGATGACTATTAAACCAAAATGGGGTTATCCGCTAAGAACT  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

Query ACGGTAGGGCGGTTTATGAATGTCTCCGCGGTGGA  
 Sbjct Matched sequence is private and can't be displayed.

**Gambar 2.8.**  
 Hasil DNA Barcode sekuens PN yang dihasilkan dengan primer rbCL

# Manfaat Pala

## BAB 3

- A. Pendahuluan
- B. Kulit Batang dan Daun
- C. Fuli
- D. Biji Pala
- E. Daging Buah Pala



Pala merupakan salah satu komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Tanaman pala merupakan tanaman multiguna karena setiap bagian dari tanaman pala dapat dimanfaatkan dalam berbagai industri, seperti industri makanan, minuman, industri obat-obatan, parfum, kosmetik dan flavor. Bab ini menginformasikan manfaat bagian-bagian tanaman pala.

## **A. Pendahuluan**

Pala merupakan salah satu komoditi pertanian yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Buah pala dapat dimanfaatkan sebagai makanan dan minuman. Biji dan fuli pala juga bermanfaat sebagai rempah-rempah, obat-obatan, parfum, kosmetik dan lainnya. Tanaman pala telah melahirkan dan memanfaatkan berbagai bagian pala dalam berbagai industri, seperti industri makanan, minuman, industri obat-obatan, parfum, kosmetik dan flavor.

Tanaman pala terdiri atas tiga bagian yang semuanya mempunyai nilai ekonomis yaitu daging buah, biji dan fuli. Biji pala paling banyak dimanfaatkan untuk bumbu bahan baku parfum dan kosmetik dan minyak pala. Fuli digunakan sebagai bumbu masak bahan baku parfum dan kosmetik serta bahan obat. Daging buah pala digunakan untuk membuat manisan buah pala dan sirup buah pala. Kulit batang dan daun tanaman pala juga memiliki manfaat. Beberapa produk pohon pala lainnya adalah minyak esensial, oleoresin, dan butter pala.

Tanaman pala menjadi salah satu komoditi ekspor bangsa kita. Indonesia merupakan negara pengekspor biji pala dan fuli terbesar di pasaran dunia. Sampai saat ini diperkirakan 85% kebutuhan pala di pasaran dunia berasal dari Indonesia dan sisanya dipenuhi dari negara lainnya seperti Grenada, India, Srilangka dan Papua Nugini (Bachmid, 2008).

## **B. Kulit Batang dan Daun**

Batang dan kayu pohon pala dapat dimanfaatkan sebagai kayu bakar, sedangkan kulit batang dan daun tanaman pala dapat menghasilkan minyak atsiri. Kulit batang dan daun tanaman pala mengandung minyak atsiri. Minyak atsiri dari kulit batang dan daun



pala tidak berwarna dan encer, bau dan rasanya enak seperti muskat. Demikian halnya minyak atsiri kulit batang atau daun pala cocok untuk pengganti minyak atsiri biji pala.

### C. Fuli

Fuli atau *mace* merupakan bagian yang menyelimuti biji buah pala yang berbentuk anyaman atau jala, yang dalam dunia perdagangan sering disebut dengan istilah "bunga pala". Bunga pala dalam bentuk kering banyak dijual di dalam negeri. Fuli yang sudah kering dapat disortasi menjadi tiga macam yaitu; 1) Fuli utuh berwarna jingga berasal dari buah pala yang telah masak. Fuli tersebut tergolong memiliki kualitas yang baik. 2) Fuli yang berwarna hitam berasal dari buah pala yang terlalu masak. Fuli jenis tersebut termasuk dengan kualitas yang cukup. 3) Fuli yang tipis berasal dari buah pala yang belum masak tetapi buah telah membelah. Fuli ini tergolong berkualitas sedang atau kurang baik.

Fuli yang sudah siap digunakan kemudian diproses lebih lanjut, dengan cara dihaluskan dan dikukus kemudian diperas sehingga keluar lemaknya yang berwarna merah darah. Lemak fuli tersebut dapat diperdagangkan dengan nilai ekonomi tinggi. Minyak atsiri dari fuli dapat dihasilkan dengan cara menyuling fuli dan minyak atsiri dari fuli mirip minyak atsiri yang berasal dari biji pala. Di negara pengimpor, fuli diambil minyak atsirinya dan diperdagangkan dengan nama *oil of mace*. Fuli merupakan arilus biji yang berubah warna dari putih gading menjadi merah pada waktu buah mencapai umur tujuh bulan atau lebih, menyelimuti biji dalam bentuk anyaman seperti jala. Fuli dapat menghasilkan minyak atsiri yang berwarna jernih dan mudah menguap. Minyak tersebut sebagian digunakan sebagai penyedap makanan dan minuman soda (*soft drink*), bahan makanan awetan dalam kaleng atau botol dan obat *rubefacien* serta balsam untuk penghangat kulit. Di kalangan pemakai jamu tradisional, fuli dikeringkan kemudian dibuat sebagai teh yang mujarab bagi penyakit lambung dan rasa kembung dalam perut.

#### D. Biji Pala

Biji pala memiliki nilai ekonomi yang tinggi, karena banyak dibutuhkan oleh orang-orang dari Negara Barat. Lemak biji pala sebagian besar diolah di Eropa dan diperdagangkan sebagai *volatile oil of Nutmeg*. Lemak yang dihasilkan dari biji pala akan berwarna seperti mentega sampai putih, kadar lemak biji pala mencapai 11–34% dan mengandung minyak atsiri sekitar 6%. Minyak pala digunakan untuk membuat minyak wangi, parfum dan sabun, pengolahan gula dan makanan banyak menggunakan lemak biji pala. Sifat *myristicin* yang terkandung di dalam biji pala dapat memabukkan dan dimanfaatkan sebagai obat penenang rasa sakit. Minyak dan lemak yang dihasilkan dari biji digunakan untuk membuat minyak wangi dan sabun. Selain itu ada juga yang menggunakannya sebagai bumbu masakan.

#### E. Daging Buah Pala

Bentuk buah pala bulat sampai lonjong, berwarna hijau kekuning-kuningan, apabila masak akan terbelah dua dengan diameter 3-9 cm. Daging buahnya atau *pericarp* tebal dan rasanya asam. Daging buah pala mengandung beberapa nutrisi seperti lemak dan protein nabati. Selain itu mengandung pektin yang merupakan senyawa fenolik yang dikeluarkan oleh buah dalam bentuk getah yang berwarna merah kecokelatan. Kulit dan daging buah pala mengandung minyak atsiri dan zat samak. Daging buah dapat mengakibatkan rasa kantuk jika dimakan karena mengandung minyak atsiri *myristicin* dan monoterpen. Daging buah dapat dimanfaatkan menjadi makanan ringan, misalnya asinan pala, manisan pala, marmelade, selai pala dan kristal daging buah pala. (Nurdjanah, 2007)

# Potensi Pala di Papua

## BAB 4

- A. Pendahuluan
- B. Fakfak
- C. Kaimana
- D. Teluk Bintuni



Kebun pala di kampung Werba, Fakfak Barat



Kebun pala di kampung Nusulan (kiri); Kebun pala di kampung Krooy yang bercampur dengan tanaman pertanian lainnya (kanan) di Kaimana

Papua adalah salah sentral pala di Indonesia. Pala tersebar di berbagai kabupaten diantaranya terdapat di tiga sentra utama yaitu Fakfak, Kaimana dan Bintuni. Potensi pala setiap kabupaten bervariasi. Bagian ini menginformasikan potensi pala di Papua, mencakup jenis pala, luas dan sebaran pala di kabupaten yang berada di Provinsi Papua Barat.

## A. Pendahuluan

Papua Barat merupakan salah satu daerah penghasil pala utama di Indonesia. Banyaknya temuan pala menyebabkan beberapa peneliti menganggap Papua sebagai pusat asal dan penyebaran tanaman pala (Dewan Rempah Maluku, 2015). Tanaman pala di Papua, menurut sejarah, mulai diperkenalkan dimasa kesultanan Tidore sekitar tahun 1200-an atau sebelum Kolonial Belanda menginjakkan kaki di Irian Jaya (Tanah Papua). Tanaman rakyat ini dibawa penduduk Tidore yang berdomisili di Fakfak. Pala kemudian menyebar ke Kabupaten Kaimana dan daerah lain termasuk Kabupaten Bintuni. Ketiga kabupaten tersebut termasuk sentra utama pala di Tanah Papua. Kabupaten Fakfak merupakan penghasil pala utama di Provinsi Papua Barat. Hampir 80 persen lahan di kabupaten ini dapat ditemui tanaman pala meskipun luasan dan penyebarannya tidak teratur. Luas area tanaman pala di Kabupaten Fakfak hasil survei Tim dari Universitas Papua mencapai 16.673 hektar dengan produksi mencapai 1.884 ton. Sedangkan potensi pala di Kaimana mencapai 5.086 hektar dengan produksi mencapai 6.130 ton (Kaimana dalam angka, 2013).

Ada berbagai jenis pala di Papua, termasuk diantaranya pala lokal. Tiga jenis pala yang umum ditemukan di Papua adalah Pala Fakfak, pala Banda, dan pala persilangan. Nama ilmiah pala di daerah ini adalah *M. argentea* untuk Pala Fakfak atau pala Irian (pala Fakfak). *M. argentea* Warb merupakan pala asli Papua Barat. Masyarakat Papua menyebut Pala Fakfak dengan sebutan pala negeri atau *Henggi* di kabupaten Fakfak. Dalam Workshop Internasional rempah-rempah di Fakfak pada tahun 2015, telah disepakati bahwa Pala Negeri atau Pala Fakfak dinamakan Pala Fakfak. Varietas pala Fakfak juga telah dilepas dan terdaftar di Kementerian pertanian. Klasifikasi pala Fakfak secara taksonomi sebagai berikut: Kingdom *Plantae* (Tumbuhan), Sub-kingdom *Tracheobionta* (Tumbuhan berpembuluh), Super Divisi *Spermatophyta*

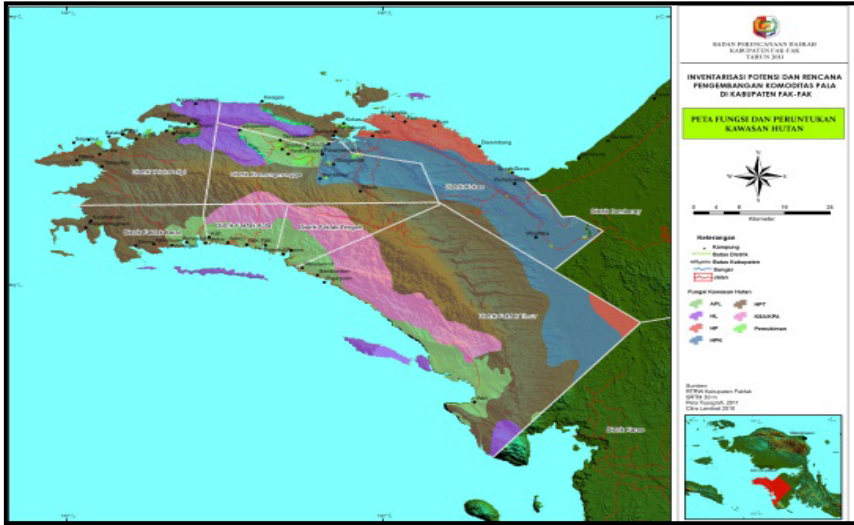
(Menghasilkan biji), Divisi *Magnoliophyta* (Tumbuhan berbunga), Kelas *Magnoliopsida* (berkeping dua/dikotil), Sub Kelas *Magnoliidae*, Ordo *Magnoliales*, Famili *Myristicaceae*, Genus *Myristica*, Spesies *Myristica argentea* Warb.

Spesies pala lain yang ditemukan di Papua adalah *M. fragrans* atau pala Banda. Secara taksonomi pala Banda termasuk Kingdom Plantae (Tumbuhan), Sub-kingdom Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh), Super Divisi Spermatophyta (Menghasilkan biji), Divisi Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga), Kelas Magnoliopsida (berkeping dua/dikotil), Sub Kelas Magnoliidae, Ordo Magnoliales, Famili Myristicaceae, Genus Myristica, Spesies *M. fragran*.

Pala jenis lain di Papua adalah pala persilangan. Jenis pala ini juga umum ditemukan di Papua dan merupakan hasil persilangan antara Pala Fakfak dan pala Banda. Ketiga jenis pala, pala Banda, Pala Fakfak dan pala persilangan, dominan ditemukan di Papua. Ketiganya memiliki ciri morfologi berbeda. Tanaman pala di Papua memiliki ciri morfologi dan genetik tersendiri.

## **B. Fakfak**

Fakfak adalah salah satu kabupaten sentra pala di Papua Barat. Letak geografis Fakfak menurut BPS, 2012 adalah  $131^{\circ}30'$ - $133^{\circ}40'$  BT dan  $2^{\circ}25'$ - $4^{\circ}00'$  LS. Ekosistem pala di Kabupaten Fakfak dapat dibedakan atas tiga subsistem dari ekosistem "hutan pala". Ekosistem ini seluas 16.733 hektar yang didominasi oleh spesies *Myristica argentea* (Pala Fakfak atau pala Fakfak), kemudian pala hutan (*M. papuana*), dan pala Banda (*M. fragrans*), dan juga jenis pala yang oleh masyarakat disebut pala peranakan atau hasil persilangan alami antar *M. argentea* dan *M. fragrans*. Keseluruhannya tumbuh dengan baik dari tepi pantai sampai ketinggian sekitar 700 meter dari permukaan laut (dpl).



Gambar 4.1  
Peta Kabupaten Fakfak

Luas wilayah Kabupaten Fakfak mencapai 14.320 km<sup>2</sup> yang terdiri atas 9 distrik yang dibagi lagi ke dalam 7 kelurahan dan 118 kampung (sebelum pemekaran distrik dan kampung). Distrik dengan wilayah terluas adalah Karas (2.491 km<sup>2</sup>), sedangkan distrik dengan luas wilayah terkecil adalah Fakfak Tengah dengan luas wilayah 705 km<sup>2</sup>.

Tabel 4.1.  
Luas Wilayah dan Sebaran Jumlah Penduduk Menurut Distrik.

No	Distrik	Ibu kota	Luas (km <sup>2</sup> )	Jumlah penduduk
1	Fakfak Barat	Werba	1685	4122
2	Fakfak Timur	Weri	1721	2992
3	Fakfak	Dolan Pokpok	820	33174
4	Kokas	Kokas	1786	4610
5	Karas	Malakuli	2491	2597
6	Fakfak Tengah	Raduria	705	9872
7	Kramong mongga	Kramong mongga	1478	2737
8	Teluk Patipi	Patipi Pasir	1724	3774
9	Bomberay	Onim Sari	1910	63878

Sumber: BPS Kabupaten Fakfak, 2012.

Kebun pala yang terdapat di setiap distrik umumnya terletak di dekat perkampungan dan luasan yang dimiliki setiap KK adalah 0,25-0,75 ha, dengan kerapatan > 60% (kerapatan tinggi) dari tutupan lahan;

rata-rata jarak tanaman 4-7 m, sebagian populasi pala ditanam, pengendalian gulma dilakukan pada saat 3-5 minggu sebelum panen pala. Intensitas pengambilan hasil panen setiap musim tinggi.

Karakteristik kebun, dusun, dan hutan pala di Kabupaten Fakfak disajikan pada tabel di bawah.

**Tabel 4.2.**  
**Karakteristik Kebun, Dusun, dan Hutan Pala di Kabupaten Fakfak**

<i>Karakteristik</i>	<i>Kebun Pala</i>	<i>Dusun Pala</i>	<i>Hutan Pala</i>
<i>Lokasi</i>	Dekat permukiman penduduk	Relatif jauh dari permukiman penduduk	Relatif jauh dari permukiman penduduk
<i>Kisaran luasan/KK (ha)</i>	0,25-0,75	>0,75; dimiliki oleh > 1 KK, bersifat komunal	batas hak ulayat
<i>Kerapatan</i>	>60% dari tutupan lahan (kerapatan padat)	30 – 60% (sedang)	Luasan tutupan lahan yang ditumbuhi pala < 30% (jarang)
<i>Rata-rata jarak tanaman (m)</i>	4-7	Tidak teratur	Tidak teratur
<i>Tumbuhan lain yang ditemui</i>	Sedikit	Sedang	Banyak
<i>Pemeliharaan</i>	Sebagian populasi pala ditanam, pengendalian gulma dilakukan pada 3-5 minggu sebelum panen	Sebagian populasi pala ditanam, pengendalian gulma dilakukan 3-5 minggu sebelum panen pala	Tidak dilakukan perawatan
<i>Intensitas pengambilan hasil</i>	Intensitas pengambilan hasil panen tinggi; tumbuhan lain yang umumnya ditemui adalah langsung, rambutan, durian.	Intensitas pengambilan hasil panen tinggi; tumbuhan lain yang umumnya ditemui adalah langsung, rambutan, durian.	Intensitas pengambilan hasil panen rendah. Tumbuhan lain yang umumnya ditemui adalah kedondong hutan, matoa, dan spesies pohon lainnya.

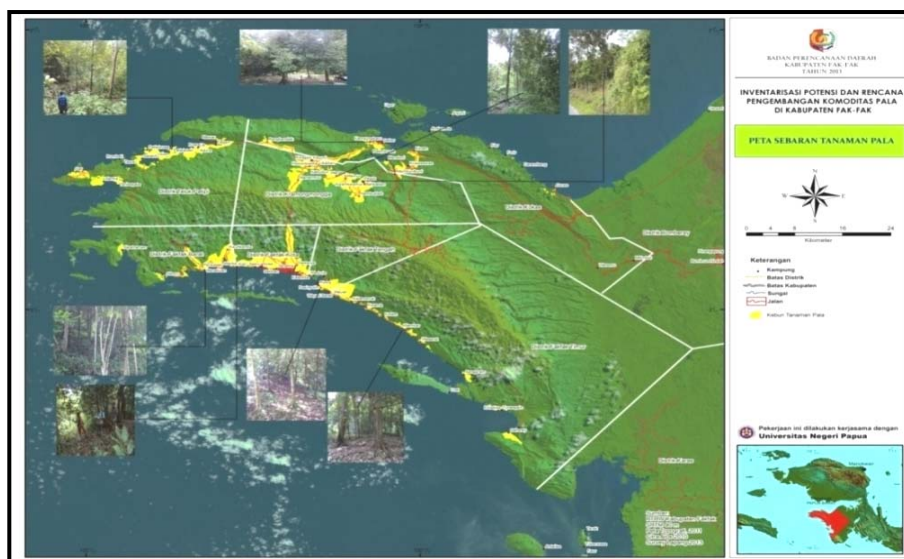
Luas lahan dan sebaran tanaman pala di Fakfak mencakup Distrik Fakfak Barat, Fakfak Kota, Fakfak Tengah, Fakfak Timur, Kokas, Kramong mongga dan Teluk Patipi. Berdasarkan hasil interpretasi data Citra Alos (2010) luas lahan mencapai 16.733 ha. Luas lahan tanaman pala tertinggi terdapat di Distrik Kramong mongga yaitu 4.067 ha atau kurang lebih 24.30% dari luas total lahan pala di wilayah pengamatan, kemudian disusul Distrik Fakfak Kota yaitu 2.960 ha (17.69%).

Tabel 4-3.  
Luas Lahan Tanaman Pala di Wilayah Pengamatan

No	Distrik	Luas tanaman pala (ha)	Luasan dari total lahan (%)
1.	Distrik Fakfak Barat	2.123	12.69
2.	Distrik Fakfak Kota	2.960	17.69
3.	Distrik Fakfak Tengah	714	4.27
4.	Distrik Fakfak Timur	2.089	12.49
5.	Distrik Kokas	2.038	12.18
6.	Distrik Kramong mongga	4.067	24.30
7.	Distrik Teluk Patipi	2.742	16.39
	Grand Total	16.733	100

Sumber: Interpretasi Data Citra Alos (2010) oleh Tim UNIPA (2013)

Peta penyebaran tanaman pala Fakfak di Kabupaten Fakfak

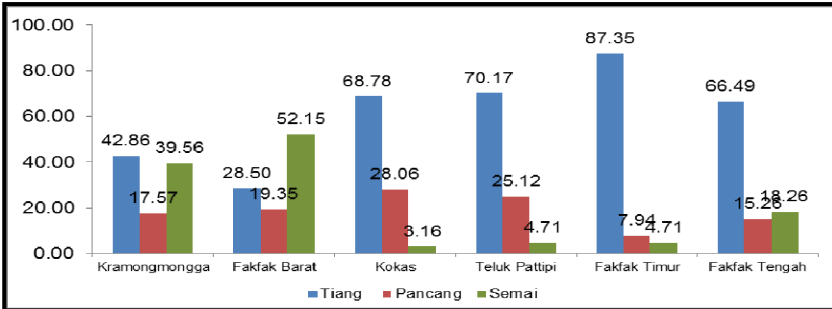


Gambar.4.2.  
Peta Sebaran Pala di Kabupaten Fakfak

Jika dilihat dari tingkat pertumbuhan tanaman pala baik tiang, pancang, dan semai, hasil perhitungan di lapangan berdasarkan *plotting* sampel di tiap distrik menunjukkan persentase tanaman pala pada tingkat tiang tertinggi terdapat di Distrik Fakfak Timur (87.35%) kemudian disusul Teluk Patipi (70.16%). Selanjutnya jumlah tanaman pala pada tingkat pancang tertinggi terdapat di Distrik Kokas (28.06%), kemudian disusul Teluk Patipi (25.12%), sedangkan persentase jumlah tanaman pala pada tingkat semai tertinggi di Distrik Fakfak Barat dan



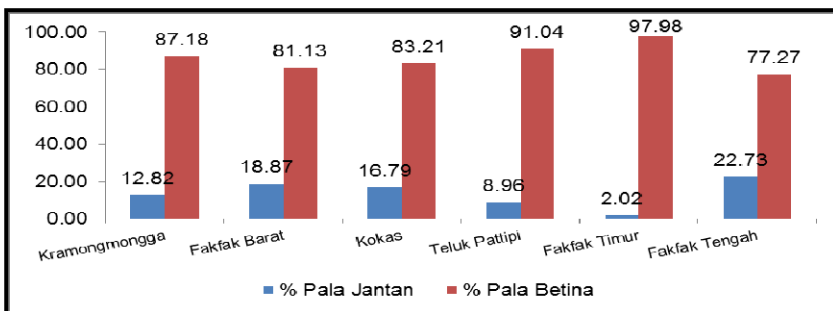
Kramong mongga masing-masing 52.15% dan 39.55%. Persentase jumlah tanaman pala untuk tiap tingkat pertumbuhan pada tiap Distrik dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.3.

Persentase Jumlah Tanaman Pala Menurut Tingkat Pertumbuhan (Tiang, Pancang, Semai) pada Tiap Distrik

Hasil perhitungan rata-rata persentase tanaman pala menurut rasio jenis kelamin jantan: betina di wilayah pengamatan adalah 22.73: 77.27. Hal ini berarti dalam satu luasan lahan tanaman pala dapat ditunjukkan dari 100 tanaman pala, 20-30 diantaranya adalah tanaman pala berjenis kelamin jantan sedangkan sisanya adalah tanaman betina. Persentase rasio tanaman pala menurut jenis kelamin pada tiap distrik menunjukkan perbandingan rasio tanaman pala berjenis kelamin betina terhadap jantan tertinggi terdapat Distrik Fakfak Timur yaitu 97.98%: 2.02%. Hal ini menunjukkan bahwa dari 100 tanaman pala yang ada di wilayah kebun Distrik Fakfak Timur dan Teluk Patipi, 20-30 diantaranya berjenis kelamin jantan sementara sisanya sekitar 70-80 tanaman adalah tanaman pala berjenis kelamin betina (Gambar 4.3).



Gambar 4.4.

Persentase Rasio Tanaman Pala Menurut Tingkat Jenis Kelamin

Kerapatan dan jarak tanam di tiap wilayah pengamatan menunjukkan variasi. Rata-rata kerapatan tanaman pala per hektar di wilayah pengamatan adalah 552 pohon per hektar (pohon ha<sup>-1</sup>). Kerapatan tertinggi terdapat di Distrik Fakfak Timur yaitu 604.44 pohon ha<sup>-1</sup>, sedangkan terendah di Distrik Kokas dan Teluk Patipi yaitu berkisar antara 338-339 pohon ha<sup>-1</sup>. Hasil pengamatan tingkat kerapatan dan jarak pohon tanaman pala pada tiap wilayah pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4.  
Kerapatan dan Jarak Tanam Tanaman Pala

<i>Kerapatan dan Jarak Tanaman</i>	<i>Distrik</i>					<i>Rata-rata</i>
	Kramong mongga	Fakfak Barat	Kokas	Teluk Pattipi	Fakfak Timur	
<i>Kerapatan (m<sup>2</sup>)</i>	0.05	0.10	0.03	0.03	0.06	0.05
<i>Kerapatan (ha)</i>	485.33	992.00	338.67	339.56	604.44	552
<i>Jarak Tanam (m<sup>2</sup>)</i>	20.60	10.08	29.53	29.45	16.54	21.24

Jarak tanam berpengaruh pada kemampuan produksi tanaman. Kemampuan produksi tanaman dipengaruhi oleh lebar tajuk dan kemampuan tanaman menangkap sinar matahari untuk keperluan fotosintesis dan kompetisi terhadap serapan unsur hara oleh akar. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam pala yang ideal untuk tanaman pala adalah 10x10 m.

Hasil pengamatan jarak tanam pada wilayah pengamatan menunjukkan rata-rata jarak tanam antar pohon tanaman pala cukup rapat dan secara visual tidak dijumpai jarak tanam yang teratur pada tiap lokasi pengamatan. Rata-rata jarak tanam terlebar yang dijumpai dapat mencapai 29.53 m<sup>2</sup> (atau kurang lebih 5.43 m x 5.43 m) di Distrik Kokas dan Teluk Pattipi, sedangkan jarak tanam tersempit dijumpai di Distrik Fakfak Barat yaitu 10.08 (atau kurang lebih 3.28 m x 3.28 m).

Data kerapatan dan jarak tanam pada Tabel V-4 merupakan hasil perhitungan untuk tanaman pala negeri, sedangkan untuk jenis tanaman pala lain seperti pala banda dan pala persilangan menunjukkan bahwa secara umum keberadaan kedua jenis pala di atas tidak lebih tinggi dibandingkan dengan jenis tanaman pala negeri. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan pala negeri cukup dominan dibandingkan pala banda atau persilangan. Dalam satu plot yang diamati pada tiap transek

yang dibuat pada tiap lokasi pengamatan dapat dijumpai hanya 1-2 tanaman pala untuk jenis pala banda dan pala persilangan. Hasil perhitungan luasan lahan pala yang tersebar di 17 Distrik (hasil pemekaran) di sajian pada Tabel 4.5.

Tabel. 4.5.  
Sebaran dan Luas lahan Pala di Kabupaten Fakfak

No.	Distrik	Luas (Km <sup>2</sup> )	Luas Lahan Pala <sup>1)</sup> (ha)	Proporsi dari luas total (%)
1.	Fakfak Barat	42,40	671,35	4,01
2.	Wartutin	91,68	1.451,65	8,67
3.	Fakfak Timur	749,66	1.121,40	6,70
4.	Fakfak Timur Tengah	645,60	966,60	5,78
5.	Fakfak	41,06	917,06	5,48
6.	Pariwari	91,47	2.042,94	12,21
7.	Kokas	331,84	840,88	5,02
8.	Arguni	54,30	137,59	0,82
9.	Mbahamdandara	418,12	1.059,52	6,33
10.	Karas	4.663,50	-	-
11.	Fakfak Tengah	193,65	714,00	4,27
12.	Kramong mongga	260,25	2.241,45	13,39
13.	Kayauni	212,29	1.827,11	10,92
14.	Teluk Patipi	147,34	859,81	5,14
15.	Furwagi	322,54	1.882,19	10,89
16.	Bomberay	96,03	-	-
17.	Tomage	936,91	-	-
	Total		16.733,46	100

<sup>1)</sup> Hasil interpretasi Citra Alos, dan penyesuaian luas distrik pemekaran (Tim UNIPA, 2013, 2017).

Luasan lahan pala di Fakfak terdiri atas subsisten hutan pala, dusun, dan kebun pala. Tindak agronomi dalam budidaya pala yaitu penyiapan bibit, penyiapan lahan, teknik penanaman, pemeliharaan, pemupukan, panen, dan pascapanen yang dilakukan belum optimal atau secara umum masih sangat sederhana. Pemerintah Kabupaten Fakfak melalui Dinas Kehutanan dan Perkebunan telah melaksanakan berbagai program kegiatan rehabilitasi kebun dan penyediaan bibit. Beberapa lokasi kebun pala ditetapkan sebagai blok penghasil tinggi untuk digunakan sebagai sumber penyediaan bibit.

### C. Kaimana

Kaimana adalah salah satu kabupaten di Provinsi Papua Barat yang berada pada bagian leher burung pulau Papua. Luas Kaimana 18.500 km<sup>2</sup>, terdiri atas 7 distrik memiliki 2 kelurahan dan 84 kampung. Distrik dengan wilayah terluas adalah Teluk Etna (4.195 km<sup>2</sup>), sedangkan distrik dengan luas wilayah terkecil adalah Kambrau dengan luas wilayah 755 km<sup>2</sup>. Luas wilayah untuk setiap distrik di Kabupaten Kaimana secara detail disajikan pada Tabel 4.5.

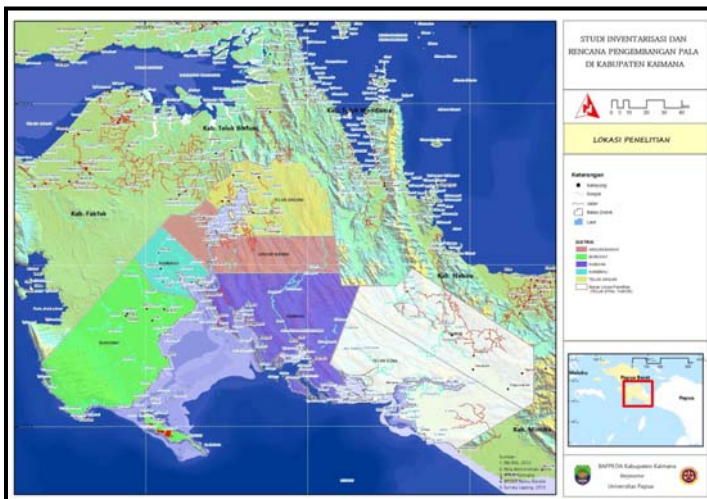
Tabel 4.6.

Luas Distrik di Kabupaten Kaimana

No.	Distrik	Luas/Area	Rasio terhadap Total (%)
1.	Kaimana	2.095	11,32
2.	Buruwai	2.650	14,32
3.	Tel. Arguni Atas	3.010	16,27
4.	Tel. Arguni Bawah	1.990	10,76
5.	Kambrau	755	4,08
6.	Teluk Etna	4.195	22,68
7.	Yamor	3.805	20,75
<b>Jumlah</b>		<b>18.500</b>	<b>100</b>

Sumber: BPS Kabupaten Kaimana, 2014

Potensi Pala Fakfak di Kaimana telah diteliti pada lima dari tujuh distrik yang ada di Kabupaten Kaimana. Lokasi tanaman pala di kabupaten ini tampak pada gambar.



Gambar 4.5.

Peta Kabupaten Kaimana

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata diameter batang tanaman pala di Kaimana mencapai 33,01 cm, sedangkan lingkaran batang mencapai 103.78 cm, dengan tinggi tanaman mencapai 15.77 m. Rata-rata jarak antar pohon adalah 523.80 cm (5.23 m) dengan lebar tajuk mencapai 7,21 m. Diameter, lingkaran batang, lebar tajuk dan jarak antar tanaman di Distrik Kaimana lebih besar dibandingkan dengan Distrik lainnya, sedangkan tinggi tanaman pala tertinggi mencapai 18 m ditemukan di kampung Nusaulan distrik Buruwai.

Tabel 4.7.

Diameter, Lingkaran Batang, Tinggi dan Lebar Tajuk Tanaman Pala

<i>Distrik</i>	<i>Diameter Batang</i>	<i>Lingkar Batang</i>	<i>Jarak Pohon</i>	<i>Lebar Tajuk</i>	<i>Tinggi Tanaman</i>
	----- (cm) -----				(m)
<i>Kaimana</i>	38.40	120.5	646	808	17.66
<i>Teluk Arguni Atas</i>	36.62	115.1	510	680	17.60
<i>Teluk Arguni Bawah</i>	30.76	96.6	521	760	14.60
<i>Kambrau</i>	24.84	78.0	406	620	11.00
<i>Buruwai</i>	34.45	108.7	563	740	18.00
<i>Rata-rata</i>	33.01	103.78	523.8	721.6	15.77

Sumber: Data Primer (Tim UNIPA, 2015)

Ada dua jenis pala yang sedang dibudidayakan dan berkembang di Kaimana, yakni Pala Fakfak dan pala Banda. Saat ini hanya Pala Fakfak yang dikembangkan secara tradisional oleh masyarakat lokal. Beberapa kawasan hutan di Kaimana merupakan hutan campuran dan banyak dijumpai tanaman pala baik yang tumbuh secara alami maupun dibudidaya oleh masyarakat lokal. Berikut adalah potensi pala secara umum di Kaimana.

Data Luas lahan dan sebaran tanaman pala di masing-masing Distrik di daerah studi mencakup Distrik Kaimana, Arguni Bawah, Arguni Atas, Kambrau, dan Buruwai berbeda antara Data dari BPS dan hasil Interpretasi Citra Alos dalam studi ini. Data statistik menunjukkan bahwa lahan pala terluas terdapat di distrik Kaimana yaitu 1.047,3 hektar (20,59%), dan yang terendah adalah di distrik Kamrau seluas 601,7 (11,83%) dari luas total lahan pala di wilayah Kabupaten Kaimana. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa umumnya tanaman pala ditanam dalam sistem campuran kecuali di Nusaulan Distrik Buruwai dan Wanoma Distrik Arguni Bawah. Populasi tanaman yang sedikit

tidak selalu memberikan indikasi bahwa jarak tanamnya sesuai. Rerata populasi tanaman pala sangat rapat sehingga kompetisi terhadap hara sangat tinggi dan rendahnya intensitas sinar matahari. Hal ini menyebabkan fotosintesis tidak maksimal. Meskipun tanaman pala membutuhkan naungan tetapi kerapatan yang sangat tinggi akan menurunkan produktivitas tanaman.

Tabel 4.8.

Luas Lahan Tanaman Pala di Wilayah Pengamatan

No	Distrik	Luas (ha) <sup>2)</sup>	Luasan dari total lahan Pala (%)
1.	Kaimana	1.047,3	20,59
2.	Arguni Atas	1.167,8	22,96
3.	Arguni Bawah	807,9	15,88
4.	Kamrau	601,7	11,83
5.	Buruwai	740,5	14,56
6.	Teluk Etna	312,5	6,14
7.	Yamor	408,3	8,03
	<b>Grand Total</b>	<b>5086</b>	<b>100,00</b>

Sumber: <sup>1)</sup> Data Pusat Statistik: Kaimana Dalam Angka, 2014.

Hasil perhitungan rata-rata persentase tanaman pala menurut rasio jenis kelamin jantan: betina di wilayah pengamatan adalah 7,52: 92,48 atau 1: 12. Hal ini berarti jika terdapat 100 tanaman pala, maka 7 tanaman pala adalah berjenis kelamin jantan sedangkan sisanya adalah tanaman betina. Persentase rasio tanaman pala menurut jenis kelamin pada tiap Distrik menunjukkan perbandingan yang relatif sama. Ratio tanaman betina dan jantan cukup sesuai, namun letak tanaman jantan sebaiknya diantara tanaman betina.

Luasan kebun atau dusun pala yang terdapat di Kabupaten Kaimana berdasarkan interpretasi citra Alos disajikan pada Tabel 5.4. Luasan kebun atau dusun pala yang terdapat di Kabupaten Kaimana adalah 4.310,91 hektar. Luasan ini lebih kecil dibandingkan data dari BPS Kabupaten Kaimana. Hal ini disebabkan interpretasi dengan citra Alos tidak teridentifikasi sebagian tanaman pala yang tertutup vegetasi lainnya yang tajuknya lebih besar. Data luasan hasil interpretasi Citra menunjukkan bahwa lahan pala terluas di distrik Arguni Bawah yaitu 2.368,2 hektar (54,93 %), dan yang terendah adalah di distrik Arguni Atas seluas 269,1 hektar (6,24 %) dari luas total lahan pala di wilayah Kabupaten Kaimana.

Tabel 4.9.

## Kerapatan dan Luas Lahan Pala di Wilayah Pengamatan (Hasil Citra)

No	Distrik	Kerapatan Tanaman/ha <sup>1)</sup>	Luas (ha) <sup>2)</sup>	Luasan dari total Lahan Pala (%)
1.	Kaimana	144	578,0	13,41
2.	Arguni Atas	140	269,1	6,24
3.	Arguni Bawah	100	2.368,2	54,93
4.	Kamrau	92	358,7	8,32
5.	Buruwai	196	736,9	17,09
6.	Teluk Etna	-	-	
7.	Yamor	-	-	
	<b>Grand Total</b>		<b>4.310,9</b>	<b>100,00</b>

Sumber: <sup>1)</sup> Data Primer; <sup>2)</sup> Data hasil Interpretasi Citra Alos (Tim UNIPA, 2015)

Data pada Tabel 4.8 menunjukkan bahwa kerapatan tanaman pala tertinggi terdapat di Distrik Buruwai (144 pohon ha<sup>-1</sup>), sedangkan yang terendah adalah di Distrik Kamrau (92 pohon ha<sup>-1</sup>). Jumlah pohon pala yang di tanam melalui program penanaman satu juta hektar pohon pala tidak semuanya tumbuh dan menghasilkan. Kondisi kekeringan atau musim kemarau panjang pada tahun 2015 telah menyebabkan sejumlah pohon pala mengalami kekeringan dan mati.

#### D. Teluk Bintuni

Teluk Bintuni adalah kabupaten lain di Provinsi Papua Barat yang memiliki potensi pala meskipun relatif rendah dibandingkan dengan Fakfak dan Kaimana. Luas wilayah kabupaten ini adalah 19.301,621 km<sup>2</sup> atau 1.930.162,1 hektar. Kabupaten Teluk Bintuni terdiri atas 24 distrik, 2 kelurahan dan 115 kampung. Letak Kabupaten Teluk Bintuni secara astronomis adalah 1°57'50"-3°11'26"LS dan 132°44'59"-134°14'49"BT.

Kabupaten Teluk Bintuni merupakan kabupaten yang memiliki potensi dalam pengembangan tanaman pala. Tanaman ini banyak tumbuh alami di hutan alam Teluk Bintuni dan dikenal baik teknologi budidaya tradisional oleh masyarakat lokal. Beberapa lokasi di kawasan hutan antara DAS sungai Muturi, Timbuni dan Sebyar, merupakan wilayah penyebaran pala hutan. Beberapa kelompok masyarakat di Kabupaten Teluk Bintuni juga mulai mengembangkan tanaman pala

seperti di wilayah Muskona Selatan yang sudah mulai melakukan budidaya tanaman pala.

Tanaman pala yang dipanen masyarakat petani di wilayah ini jaraknya relatif jauh, karena berada di hutan dan tumbuh secara liar dengan jarak tanaman pala satu dengan lainnya tidak beraturan. Jarak antara tanaman pala yang berjauhan menyebabkan masyarakat hanya terbatas dapat memanen beberapa pohon. Untuk dapat memanen keseluruhan tanaman pala di wilayah hutan yang menjadi hak ulayatnya dibutuhkan waktu yang lama (sekitar 2-4 minggu).



(a)



(b)

Gambar 4.6.

Pohon Pala yang Sudah Berproduksi (a) dan Biji Pala Kering yang Dihasilkan Masyarakat Petani di kabupaten Bintuni (b) Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa secara umum komoditas pala di Kabupaten Teluk Bintuni didominasi oleh jenis Pala Negeri atau Pala Papua (*Myristica argentea* Warb.) yang di dalam buku ini disebut Pala Fakfak. Pala Fakfak dijumpai tumbuh pada sebagian besar lokasi pengamatan, kecuali Distrik Babo, Kampung Tofoi Distrik Sumuri, Distrik Aranday, dan Distrik Tomu. Pala hutan (*Myristica papuana*) dijumpai tumbuh dengan populasi yang sedikit di Kampung Jagiro, Barma, Meyado, Tofoi, dan Tomu. Jenis dan populasi pala di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 5.1.



Tabel 4.10.  
Jenis dan Populasi Pala di Kabupaten Teluk Bintuni

Lokasi Pengamatan	Jenis	Populasi
Kampung Jagiro	Pala negeri, pala hutan	Sangat jarang
Kampung Barma	Pala negeri, pala hutan	Sangat jarang
Kampung Meyado	Pala negeri, pala hutan	Sangat jarang
Kampung Mogoi	Pala negeri	-
Kampung Araisum	Pala negeri	Sangat jarang
Kampung Kucir (Tuhiba)	Pala negeri	Sangat jarang
Kampung Atibo	Pala negeri	Sangat jarang
Kampung Kasira (Babo)	-	-
Kampung Forada	Pala negeri	Sangat jarang
Kampung Tofoi	Pala hutan	Sangat jarang
Kampung Iguriji	Pala negeri	Sangat jarang
Kampung Aranday	-	-
Kampung Tomu	Pala hutan	Sangat jarang

Ciri utama pala negeri adalah daun dewasa yang lebih besar, bentuk buah agak lonjong dan tekstur permukaan kulit buah yang agak kasar. Ciri yang perlihatkan oleh pala hutan adalah memiliki buah dan daun yang jauh lebih kecil dibandingkan pala negeri. Pala hutan ini tidak dimanfaatkan oleh warga sekitar, walaupun memiliki aroma khas pala.



Gambar 5.1.  
Karakter Pala Fakfak di Kabupaten Teluk Bintuni

# Agrobiophysik Pala di Papua

## BAB 5

- 
- A. Pendahuluan
  - B. Karakteristik Lahan
  - C. Sifat Fisik dan Kimia Tanah
  - D. Kesesuaian Lahan
  - E. Budi Daya Tanaman Pala
  - F. Mengenal Hama - Penyakit Tanaman Pala
  - G. Pemupukan
  - H. Sistem Budaya Lorong

Bercocok tanam pala di Papua umumnya sama seperti budidaya tanaman perkebunan lainnya, mulai dari pembibitan sampai panen. Jarak tanam pala yaitu  $8 \times 8$  m; umur panen tanaman pala mulai berbuah pada umur 7-8 tahun dan pada umur 10 tahun dapat berproduksi secara menguntungkan. Umumnya buah pala telah dapat dipanen setelah cukup tua, umur buah  $\pm 9$  bulan sejak dari bunga. Tanda-tanda buah pala yang sudah tua adalah jika sebagian buah pala dari suatu pohon sudah merakah.

### A. Pendahuluan

Spesies tanaman pala yang telah dibudidayakan di Kabupaten Kaimana adalah Pala Fakfak atau pala negeri (*Myristica argentea*) dan pala Banda (*Myristica fragrans*). Umumnya masyarakat lokal di wilayah

Studi memiliki tanaman pala. Masyarakat lebih menyukai Pala Fakfak dibandingkan dengan pala Banda sehingga populasinya jauh lebih banyak dan penyebarannya lebih luas. Ekosistem pala di Kabupaten Kaimana dapat dibedakan atas dua sub-sistem yaitu kebun pala dan "hutan pala". Ekosistem kebun pala merupakan tumbuhan pala yang ditanam oleh masyarakat secara mandiri sejak puluhan tahun yang lalu maupun melalui program penanaman satu juta tanaman pala oleh pemerintah kabupaten Kaimana sejak tahun 2007.

Saat ini kebun pala maupun hutan pala didominasi oleh Pala Fakfak. Vegetasi Pala Fakfak tumbuh baik dari tepi pantai sampai ke gunung, dan penyebarannya tidak merata kecuali di kampung Nusaulan Distrik Buruway, dan Kampung Mandiwa, Distrik Arguni Bawah. Penyebaran pala di kedua Distrik tersebut lebih luas dibandingkan dengan Distrik lainnya. Pala Fakfak yang ditanam di Distrik Kaimana, Arguni atas, Arguni Bawah, juga terdapat tanaman kakao, durian, langsung, pisang, dan tanaman lainnya dalam populasi yang sedikit. Pala Fakfak memiliki ciri khas berupa buah yang besar dan lonjong. Buah terbelah saat mencapai umur masak.

## **B. Karakteristik Lahan**

Tanaman pala dapat tumbuh baik pada tanah dengan topografi datar (0-3%) yang berdrainase baik, sampai dengan topografi bergelombang (8-15%). Tanaman pala akan tumbuh baik pada tanah berstruktur remah, tekstur lempung bercampur liat (*clay*). Makin rendah kandungan liat semakin baik untuk pertumbuhan tanaman pala. Keadaan pH tanah dengan kemasaman sedang sampai netral (pH 5,5-7,0) sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman karena sifat-sifat kimia maupun biologi tanah berada pada aras optimum.

Tanah *Inceptisols* menempati daratan terluas di Kabupaten Kaimana. Tanah ini di sebagian lokasi berasosiasi dengan *Entisols*, dan *Alfisols*. Berbeda dengan *Inceptisols*, *Alfisols* merupakan jenis tanah dengan tingkat perkembangan lanjut tetapi kejenuhan basanya lebih tinggi dari *Ultisols*. Tanah *Inceptisols* dengan tingkat perkembangan tanah masih muda, sebagian telah mengalami pelapukan lanjut mengarah ke *Alfisols* dan agak bervariasi ketebalan *solum* tanahnya. *Solum* tanah dangkal sampai dalam tergantung topografinya.

Perkebunan pala di Kabupaten Fakfak juga dikategorikan sebagai ordo tanah *Inceptisols*, yang ditemukan hampir menyeluruh pada sebagian besar profil perwakilan di Kabupaten Fakfak, dengan tingkat perkembangan tanah masih muda dan agak bervariasi ketebalan solum tanahnya.

Berdasarkan pengamatan lapangan serta data dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (2014) tentang informasi Sumberdaya Lahan Tingkat Tinjau Provinsi Papua Barat, diketahui terdapat empat satuan *land form* di lima distrik yang di survei yaitu Distrik Kaimana, Arguni Bawah, Arguni Atas, Kambrau dan Buruay. Ke empat satuan landform tersebut yaitu *Alluvial*, *Marin*, *Karst*, dan *Tektonik* yang terdiri dari 3 Satuan Peta Tanah (SPT) yaitu SPT 1 (*Asosiasi Inceptisols dan Entisols*), SPT 2 (*Inceptisols*), SPT 3 (*Asosiasi Inceptisols, Alfisols, Entisols dan Ultisols*). Di Fakfak, berdasarkan klasifikasi tanah pada empat (4) lokasi perwakilan (Kampung Baru Distrik Kokas; Distrik Teluk Patipi, Fakfak Barat; *Hawiker* Kramong mongga, dan Fakfak Barat) termasuk SPT 2 (*Inceptisols* yang berasosiasi dengan *Alfisols*) seperti diuraikan pada Peta Satuan Peta Tanah. SPT 2 didominasi jenis tanah *Inceptisols* yang menempati daratan terluas sepanjang semenanjung Teluk Patipi dari arah Barat Laut hingga Barat Utara, yang meliputi Distrik Kromo mongga, Distrik Teluk Patipi, Distrik Fakfak Barat, Distrik Fakfak Kota, hingga Distrik Fakfak Tengah. Sebagian kecil lagi berasosiasi dengan jenis tanah *Oxisol* (SPT 4) di bagian Timur, yaitu Distrik Bomberai dan Distrik Fakfak Timur.

Tanah pada SPT 1 merupakan asosiasi *inceptisols* dan *entisols* yang terdapat pada sebagian kecil Distrik Kambrau yang menempati areal datar (0-3%) dan merupakan daerah rawa belakang pasang surut. Tanah pada SPT 2 didominasi *inceptisols* yang menempati daratan terluas di sebagian besar distrik yang di survei yaitu Distrik Kaimana, Arguni Bawah, Arguni Atas, Kambrau dan Buruay. Tanah pada SPT 3 merupakan asosiasi *inceptisols*, *alfisols*, *entisols* dan *ultisols*, meliputi daerah perbukitan karst, batu liat, batu pasir, gamping, batu liat berkapur pada areal datar sampai bergunung di Distrik Buruay, Kaimana, Kambrau, Arguni Bawah dan Arguni Atas.

*Inceptisols* adalah tanah yang memiliki *epipedon okhrik* dan *horison albik* seperti yang dimiliki tanah *Entisols* juga mempunyai beberapa sifat penciri lain (misalnya *horison kambik*) tetapi belum memenuhi syarat bagi

ordo tanah yang lain. *Inceptisols* merupakan tanah yang belum matang (*immature*) yang perkembangan profilnya lebih lemah dibandingkan dengan tanah matang, dan masih banyak menyerupai sifat bahan induknya (Hardjowigeno, 2010).

*Inceptisols* mempunyai karakteristik dari kombinasi sifat-sifat tersedianya air untuk tanaman lebih dari setengah tahun atau lebih dari tiga bulan berturut-turut dalam musim-musim kemarau, satu atau lebih horison pedogenik dengan sedikit akumulasi bahan selain karbonat atau silikat amorf, tekstur lebih halus dari pasir geluhan dengan beberapa mineral lapuk dan kemampuan menahan kation fraksi lempung ke dalam tanah tidak dapat diukur. Kisaran kadar C organik dan KTK (Kapasitas Pertukaran Kation) dalam tanah *Inceptisols* sangat lebar, demikian juga kejenuhan basanya. *Inceptisols* dapat terbentuk hampir di semua tempat, kecuali daerah kering mulai dari daerah kutub sampai daerah tropika.

Hasil pengamatan pada profil perwakilan dusun pala-Kabupaten Fakfak dan Kaimana, pada tingkat Subordo dikategorikan sebagai *aquept* untuk lokasi yang memiliki drainase buruk (basah atau jenuh air/tergenang), dan *udept* untuk lokasi yang memiliki drainase baik (kering atau tidak tergenang/tidak jenuh air). Pengamatan pada seluruh profil perwakilan ditemukan kondisi drainase adalah cepat (tidak basah/tergenang). Sesuai persyaratan karakteristik lahan (PPT, 1983), bahwa tanaman pala membutuhkan tanah yang berdrainase baik sampai sedang, tekstur agak kasar, sedang, agak halus, dan halus. Bahan kasar kurang dari 15%, kedalaman tanah > 75 cm.

Sebagai penciri kelas temperatur (suhu) tanah, diasumsikan bahwa semua area termasuk dalam kawasan iklim tropis dan penentuan rata-rata suhu tanah didekati dengan rata-rata suhu udara di lokasi penelitian. Rata-rata suhu udara per tahun selama 4 tahun (2008–2011), yaitu 26,15°C, dengan suhu maksimum adalah 29,94°C dan suhu minimum adalah 22,36°C. Berdasarkan kriteria kelas temperatur tanah di lokasi perwakilan termasuk isohipertermik, yaitu rata-rata suhu tanah (udara) tahunan  $\geq 22$ , °C seperti ditampilkan pada Gambar 2.

Sebagai penciri Subordo pada keempat profil perwakilan di Fakfak, yaitu kampung baru di Distrik Kokas; Distrik Teluk Patipi, Fakfak Barat; Hawiker di Kramong mongga, dan Fakfak Barat adalah *udept* (Ordo

*Inceptisols* dengan regim temperatur Isohipertermik). Sedangkan sebagai penciri Subordo pada profil perwakilan di Kaimana (Kampung Maimai, Distrik Kaimana; dan kampung Wanoma Distrik Arguni Bawah) adalah udept (ordo *inceptisols* dengan regim temperatur isohipertermik).

### C. Sifat Fisik dan Kimia Tanah

Beberapa sifat kimia tanah di wilayah penghasil pala Fakfak yang dapat digunakan untuk menilai status kesuburan tanah disajikan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1  
Beberapa Sifat Kimia Tanah di Kabupaten Kaimana dan Fakfak

Parameter/Lapisan	Lokasi Pengamatan/Distrik (Kaimana <sup>1)</sup> )					
	Kaimana	Arguni Bawah	Arguni Atas	Kambrau	Buruway	
<i>pH-H<sub>2</sub>O</i> :	0-20	6,7	5,7	7,1	7,2	7,2
	20-40	6,7	5,1	7,3	7,2	7,4
<i>C-org</i> (%):	0-20	3,3	3,1	5,4	1,54	1,95
	20-40	1,62	1,3	2,4	1,93	1,93
<i>N-tot</i> (%)	0-20	0,21	0,28	0,35	0,16	0,21
	20-40	0,16	0,16	0,21	0,16	0,13
<i>P-tersedia</i> (ppm)	0-20	6,70	6,40	8,20	11,8	5,70
	20-40	4,40	4,70	9,60	11,5	9,40
<i>K-dd</i> (me/100g)	0-20	0,20	0,10	0,16	0,35	0,08
	20-40	0,10	0,15	0,10	0,30	0,10
<i>KTK</i> (me/100g)	0-20	20,10	14,68	20,58	25,54	17,54
	20-40	22,87	12,96	15,44	11,82	28,78
<i>KB</i> (%)	0-20	100	100	100	100	100
Parameter/Lapisan	Lokasi Pengamatan/Distrik (Fakfak <sup>2)</sup> )					
	Fakfak Barat	Fakfak Timur	Kramong-Mongga	Tel. Pattipi	Kokas	
<i>pH-H<sub>2</sub>O</i> :	0-20	7,8	6,6	5,6	6,3	7,8
	20-40	7,7	6,2	5,4	8,0	8,0
<i>C-org</i> (%):	0-20	3,71	4,92	3,85	4,61	5,91
	20-40	1,76	1,09	1,71	1,68	3,35
<i>N-total</i>	0-20	0,18	0,42	0,31	0,40	0,62
	20-40	0,33	0,13	0,21	0,19	0,34
<i>P-tersedia</i>	0-20	5,10	21,40	15,20	7,7	39,70
	20-40	2,40	1,70	8,60	3,2	1,40
<i>K-dd</i>	0-20	0,23	0,20	0,26	1,7	0,27
	20-40	0,53	0,15	0,17	0,8	0,54

Sumber: 1. Hasil analisis Laboratorium Tanah IPB (2015)  
2. Hasil analisis Laboratorium Tanah Biotrop (2013)

Kemasaman tanah (pH) di Kaimana, pada lapisan atas (0-20 cm) bervariasi dari 5.7 (masam) sampai 7.4 (agak alkalis). Kemasaman atau pH tanah terendah pada lapisan atas adalah 5.7 di kampung Wanoma Distrik Arguni bawah dan tertinggi 7.2 di lokasi Nusaulan Distrik Buruway. Sedangkan di Kabupaten Fakfak, pH tanah lapisan atas (0-20 cm) bervariasi dari 5.6 (masam) sampai 7.8 (agak alkalis). Kemasaman atau pH tanah terendah adalah di Kampung Pik-Pik Distrik Kramong mongga (5.4) dan pH tanah tertinggi di Teluk Patipi dan Fakfak Barat (7.8). Konsentrasi C-organik tanah lapisan atas berkisar 3.71% (tinggi) sampai 5.91% (sangat tinggi).

Perbedaan pH tanah dapat menjadi indikator adanya perbedaan tingkat pelapukan dan jenis batuan induk. Batuan induk umumnya adalah batuan gamping sehingga umumnya tanah yang terbentuk bereaksi agak netral sampai alkalis. Kemasaman rendah atau pH tinggi menyebabkan unsur fosfor tidak tersedia bagi tanaman, karena P terikat oleh kalsium (Ca). Semakin tinggi konsentrasi C-organik memberikan indikasi bahwa vegetasi hutan pala sangat rapat, penimbunan seresah yang berasal dari ranting, daun dan limbah buah pala lebih cepat dibandingkan proses dekomposisinya, kecuali di Distrik Kambrau. Hal ini menunjukkan bahwa jarak tanam pala yang rapat, dan tidak dilakukannya penjarangan berdampak positif terhadap prinsip-prinsip konservasi tanah dan air meskipun menyebabkan rendahnya produksi pala.

Bahan organik tanah adalah hasil dekomposisi sisa tanaman dan binatang yang memberikan arti sangat penting untuk dinamika sifat fisik dan kimia tanah. Bahan organik tanah merupakan sumber hara dan bahan koloid organik tanah. Selain sebagai bahan penyumbang muatan negatif tanah, bahan organik menjadi sumber hara N, P dan S, dan secara langsung sebagai sumber energi jasad renik tanah. Sebagai koloid organik, bahan organik merupakan humus yang mempunyai kemampuan menyerap unsur hara yang tinggi dan merupakan bahan pemantapan agregat tanah yang sangat baik. Semakin tinggi bahan organik tanah semakin baik atau semakin subur tanahnya. Kandungan bahan organik tanah dinyatakan dalam persen C-organik.

Vegetasi pala yang rapat dapat menekan laju aliran permukaan, dan meningkatkan laju infiltrasi. Vegetasi rapat juga menyebabkan terjadinya persaingan penyerapan hara, dan status kesuburan rendah,

intensitas sinar matahari sangat terbatas menyebabkan proses fotosintesis tidak maksimal. Kondisi ini menyebabkan produktivitas pala sangat rendah. Konsentrasi C-organik tanah lapisan atas di Kaimana berkisar 154% (*rendah*) sampai 54% (*sangat tinggi*). Konsentrasi C-organik berkorelasi dengan konsentrasi hara Nitrogen (N) dan Phosphor (P).

Nitrogen merupakan unsur hara utama tanaman yang bereaksi cepat dan nyata. N sebagai hara akan merangsang pertumbuhan vegetatif, memberikan warna hijau, memperbesar butir sereal, serta meningkatkan kadar protein tanaman. Dengan demikian kandungan N tanah sangat esensial dalam kesuburan tanah. N-total mencerminkan potensi kandungan nitrogen dalam tanah yang dapat diserap tanaman. Semakin tinggi kandungan N-total tanah cenderung memberikan pengaruh baik bagi pertumbuhan tanaman. Sementara kadar fosfor di dalam tanah mempunyai arti yang sangat penting bagi tanaman dan keberadaannya sangat ditentukan oleh berbagai faktor yaitu batuan induk, bahan organik, kemasaman tanah (pH) dan tipe mineral liat. Kekurangan unsur ini dalam tanah menyebabkan tanaman tidak dapat menyerap unsur lainnya. Fosfor berfungsi pada kegiatan pembelahan sel, pembentukan protein, albumin, pembentukan sistem generatif tanaman, dan ketahanan penyakit. Status P dan K dalam tanah dinyatakan dalam bentuk total atau tersedia. Bentuk total menunjukkan kandungan atau cadangan P dan K dalam tanah atau juga disebut potensial, sedangkan bentuk tersedia merupakan bentuk yang dapat diserap akar tanaman atau aktual.

Konsentrasi hara N dan P tanah Papua bervariasi. Di Fakfak, Nitrogen-total berkisar 0,18% (*rendah*) sampai 0.62% (*tinggi*). Konsentrasi nitrogen tertinggi di Fakfak terdapat di lokasi Kebun Pala di Distrik Kokas (0.62%), dan terendah adalah di Distrik Fakfak Timur (0.13%). Sedangkan di Kaimana Nitrogen-total berkisar 0,16% (*rendah*) sampai 0.28% (*sedang*). Konsentrasi nitrogen tertinggi terdapat di lokasi Kebun Pala di Distrik Arguni Bawah sebesar 0.28% (*sedang*) dan terendah adalah di Distrik Kambrau (0.16%). Konsentrasi P-tersedia juga bervariasi dari 5.10 ppm P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (*sangat rendah*) sampai 39.7 ppm (*sangat tinggi*) di Fakfak dan dari 4.4 ppm P (*sangat rendah*) pada kedalaman 20-40 sampai 11.8 ppm (*tinggi*) pada lapisan atas (0-20) cm di Kaimana. Konsentrasi P-tersedia secara umum sangat rendah, kecuali di Kampung



Baru, Distrik Kokas (Kabupaten Fakfak) dan di Kampung Kambala Distrik Kambrau (Kabupaten Kaimana). Cadangan fosfor tanah di Kaimana yang dapat dinilai dari hasil analisis P-total menunjukkan perbedaan antar lokasi pengamatan. Kandungan P-total bervariasi dari 8,21 me 100 g<sup>-1</sup> (rendah) di Kampung Wanoma sampai 181,6 me 100 g<sup>-1</sup> (sangat tinggi) di Kampung Maimai. Konsentrasi K total pada lapisan 0-20 cm berkisar 11,5 me 100 g<sup>-1</sup> terendah di Kampung Maimai sedang tertinggi di Kampung Murano, yaitu sebesar 51.5 me 100 g<sup>-1</sup>.

Konsentrasi Kalium (K dapat dipertukarkan) di Fakfak bervariasi dari 0.20 cmol (+) kg<sup>-1</sup> (rendah) terdapat di Pik-Pik (Distrik Kramong mongga), dan tertinggi 1.70 cmol (+)kg<sup>-1</sup> (sangat tinggi) di Distrik Teluk Pattipi. Sementara di Kabupaten Kaimana bervariasi dari 0.10 cmol (+) kg<sup>-1</sup> (rendah) terdapat di Nusulan Distrik Buruwai dan tertinggi 0,33 cmol (+) kg<sup>-1</sup> (sedang) di Kampung Kooy Distrik Kambrau.

Di Kaimana, warna tanah lapisan atas (0-20) cm secara umum coklat sangat tua (10 YR 2/2) sampai coklat (10 YR 4/3). Warna tanah lapisan bawah (20-40) cm umumnya coklat tua (10 YR 6/6) sampai coklat kekuningan (10 YR 5/6). Perubahan warna tanah menjadi lebih terang dari lapisan atas ke lapisan bawah berbanding dengan kandungan bahan organik. Hasil analisis kandungan bahan organik lapisan atas rerata sebesar 3,36% (tinggi), sedangkan pada lapisan bawah sebesar 1.91% (rendah). Sedangkan di Fakfak, warna tanah pada lapisan bawah lebih terang dibandingkan lapisan permukaan. Kecuali Distrik Kampung Baru di Kokas dan Distrik Teluk Patipi, memiliki warna tanah lebih gelap dibandingkan Distrik Kramong mongga. Warna tanah pada kedua profil perwakilan terakhir masih didominasi warna bahan induk yang sedang mengalami pelapukan pada horison Bw dan BC, yaitu coklat kekuningan (10 YR 5/6).

Kapasitas Tukar Kation (KTK) didefinisikan sebagai suatu kemampuan koloid tanah menyerap dan mempertukarkan kation. Kemampuan tanah untuk menyerap dan mempertukarkan kation sangat ditentukan oleh kandungan liat, pH, tipe mineral liat dan bahan organik. Secara umum pada kebanyakan tanah, nilai KTK berubah dengan berubahnya pH tanah karena muatan negatif tanah yang disebut dengan muatan terubahkan atau muatan tergantung pH bersifat dinamis. Pada pH rendah, hanya ditemukan muatan permanen liat, dan sebagian

muatan koloid organik memegang ion yang dapat digantikan melalui pertukaran kation, sehingga KTK cenderung rendah. Kondisi ini terjadi karena disosiasi ion H rendah sehingga permukaan mineral liat tidak terjadi penambahan muatan negatif dari ujung-ujung patahan Kristal. Sebaliknya pada pH tinggi, ion  $H^+$  yang diikat koloid organik dan liat terdisosiasi dan dapat digantikan. Demikian untuk hidroksi-Al yang terjepit akan dilepaskan dan membentuk  $Al(OH)_3$ , sehingga terbentuk tapak-tapak pertukaran baru pada koloid liat. Muatan koloid permanen (liat) tidak berubah dengan adanya perubahan pH, namun muatan tergantung pH akan meningkat dengan meningkatnya pH (koloid organik) dan liat pada mineral kaolinit atau montmorilonit). Oleh karenanya indikator meningkatnya KTK tanah adalah liat dan bahan organik tanah.

Hasil analisis sifat-sifat kimia tanah dapat dipastikan bahwa tanah di Kabupaten Kaimana khususnya di lokasi studi umumnya memiliki KTK yang sangat ditentukan oleh mineral liat tipe 2:1 (*montmorilonit, illicit*), dan sumber muatan negatif dari bahan organik. Indikator meningkatnya KTK tanah adalah liat dan bahan organik tanah. Hasil analisis pada Tabel III. 10 menunjukkan bahwa KTK tanah bervariasi dari 11.05 me  $100^{-1}g$  (*rendah*) di Kampung Mai-mai Distrik Kaimana, dan 254 me  $100^{-1}g$  (*tinggi*) di Kampung Kooy Distrik Kambrau.

*Kation* dalam kompleks jerapan dapat dibedakan atas dua jenis kation, yaitu kation yang menyebabkan tanah bereaksi basa ( $Ca^{2+}, Mg^{2+}, K^+$  dan  $Na^+$ ). Kation yang menyebabkan tanah bereaksi masam yaitu  $Al^{3+}$  dan  $H^+$ . Kedua kelompok kation tersebut dalam tanah sangat fluktuatif akibat dari pertukaran aktif yang dilakukan pada koloid tanah. Ketika kation basa tercuci (proses *leaching*) akibat curah hujan yang tinggi, maka kompleks jerapan yang ditinggalkannya akan dipenuhi oleh kation masam sehingga reaksi tanah menjadi masam. Dengan demikian jumlah kation basa dalam tanah sangat penting artinya dalam menentukan kesuburan tanah.

Besarnya kation basa yang mencerminkan tingkat reaksi tanah dan besarnya ion basa yang mudah dipertukarkan dinyatakan dalam cmol (+) $kg^{-1}$  atau me/100g. Jumlah seluruh konsentrasi kation basa terhadap kompleks jerapan disebut Kejenuhan Basa (KB) yang dinyatakan dalam %. Artinya jika nilai KB tinggi menunjukkan tingkat kesuburan

tanah baik karena reaksi tanah tidak masam dan ion basa tersedia juga banyak, tentunya usaha pemupukan yang akan dilakukan akan menjadi efektif pula. Sebaliknya jika nilai KB rendah, maka tanah cenderung bereaksi masam hingga sangat masam, artinya tanah tidak subur bahkan ada potensi keracunan tanaman akibat konsentrasi Al yang tinggi. Hasil analisis menunjukkan bahwa KB lebih besar dari 100. Nilai KB dan pH menunjukkan bahwa tanah-tanah di Kabupaten Kaimana tidak berkendala aluminium karena bahan induk umumnya batu gamping, konsentrasi Ca tinggi, dan pH juga relatif tinggi. Secara umum tanah-tanah di lokasi studi tidak berkendala Al, dan Fe karena hasil analisis Al tidak terdeteksi. Sebagai faktor pembatas kesuburan tanah di lokasi studi adalah rendahnya hara N, P, dan K. Hasil analisis jaringan tanaman pala juga memberikan indikasi bahwa konsentrasi N, P, K rendah. Kecuali kation K, dan Na, konsentrasi kation Ca di semua lokasi sangat tinggi. Nilai konsentrasi Ca yang sangat tinggi menyebabkan Kejenuhan Basa (KB) juga sangat tinggi karena KTK relatif rendah, dan sedang kecuali di kampung Maimai dan Nusaulan.

Kation dalam kompleks jerapan dapat dibagi dua, yaitu kation yang menyebabkan tanah bereaksi basa yaitu  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$  dan  $\text{Na}^+$ . Kation yang menyebabkan tanah bereaksi masam yaitu  $\text{Al}^{3+}$  dan  $\text{H}^+$ ). Kedua kelompok kation tersebut dalam tanah sangat fluktuatif akibat dari pertukaran aktif yang dilakukan pada koloid tanah. Ketika kation basa tercuci (proses *leaching*) akibat curah hujan yang tinggi, maka kompleks jerapan yang ditinggalkannya akan dipenuhi oleh kation masam sehingga reaksi tanah menjadi masam. Dengan demikian jumlah kation basa dalam tanah sangat penting artinya dalam menentukan kesuburan tanah.

Besarnya kation basa yang mencerminkan tingkat reaksi tanah dan besarnya ion basa yang mudah dipertukarkan dinyatakan dalam  $\text{cmol/kg}$  atau  $\text{me}/100\text{g}$ . Jumlah seluruh konsentrasi kation basa terhadap kompleks jerapan disebut Kejenuhan Basa (KB) yang dinyatakan dalam %. Artinya jika nilai KB tinggi menunjukkan tingkat kesuburan tanah baik karena reaksi tanah tidak masam dan ion basa tersedia juga banyak, tentunya usaha pemupukan yang akan dilakukan akan menjadi efektif pula. Sebaliknya jika nilai KB rendah, maka tanah cenderung bereaksi

masam hingga sangat masam, artinya tanah tidak subur bahkan ada potensi keracunan tanaman akibat konsentrasi Al yang tinggi.

#### D. Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan terdiri atas tingkat Ordo, Kelas, dan Sub-kelas. Parameter yang digunakan untuk menilai kesesuaian lahan yang diperuntukkan untuk tanaman pala disajikan pada Tabel 8. Kesesuaian lahan aktual adalah penilaian terhadap parameter lahan pada saat survei dilakukan dan belum dikaitkan dengan tindakan pengelolaan. Hasil identifikasi terhadap parameter untuk menentukan klas kesesuaian lahan dikaji berdasarkan faktor pembatas yang dapat diatasi (pembatas ringan) dan faktor pembatas yang sangat sulit diatasi. Pembatas yang dapat diatasi seperti kesuburan tanah, reaksi tanah (*kemasaman*), *drainase*; sedangkan pembatas yang sulit diatasi atau dapat diatasi tetapi membutuhkan biaya yang tinggi seperti lereng dan keadaan permukaan tanah.

Kelas kesesuaian lahan pala umumnya adalah cukup sesuai ( $S_2$ ) dan faktor pembatas utama adalah rendahnya kesuburan tanah ( $S_{2,n}$ ), karena petani tidak pernah melakukan tindakan pemupukan. Faktor erosi (*e*) karena kemiringan lereng pada hutan pala di kabupaten Kaimana, dianggap tidak menjadi faktor pembatas utama karena kerapatan vegetasi cukup tinggi sehingga diduga erosi relatif sangat kecil. Fosfor (P) menjadi faktor pembatas utama hara tanaman, kemudian N, dan K. Dengan demikian untuk meningkatkan produksi pala diperlukan tindakan pemupukan berimbang. Jika tindakan pemupukan dapat dilakukan maka kelas kesesuaian lahan aktual dari cukup sesuai ( $S_2$ ) menjadi  $S_1$  (sangat sesuai). Pupuk yang digunakan sebaiknya pupuk majemuk NPK dan penambahan bahan organik (kompos atau pupuk kotoran ternak). Sumber fosfor dapat diperoleh dari limbah hasil laut seperti tulang ikan, cangkang kepiting, dan sumber lainnya.

Kesesuaian lahan aktual adalah penilaian terhadap parameter lahan pada saat survei dilakukan dan belum dikaitkan dengan tindakan pengelolaan. Hasil identifikasi terhadap parameter untuk menentukan klas kesesuaian lahan dikaji berdasarkan faktor pembatas yang dapat diatasi (pembatas ringan) dan faktor pembatas yang sangat sulit diatasi. Pembatas yang dapat diatasi seperti kesuburan tanah, reaksi tanah

(kemasaman), drainase; sedangkan pembatas yang sulit diatasi atau dapat diatasi tetapi membutuhkan biaya yang tinggi seperti lereng dan keadaan permukaan tanah.

Kesesuaian lahan potensial adalah kesesuaian lahan setelah dilaksanakan usaha-usaha perbaikan (*Improvement*) terhadap masing-masing faktor pembatas untuk mencapai keadaan potensial melalui input teknologi. Input teknologi yang digunakan sebagai asumsi untuk evaluasi lahan dalam studi ini adalah tingkat pengelolaan rendah (LI), input tingkat menengah (MI), dan input tingkat tinggi (HI) adalah sebagai berikut:

1. Input Tingkat Rendah (LI): pengelolaan yang dilakukan relatif membutuhkan biaya yang rendah, dapat diaplikasikan oleh petani tanpa memerlukan bantuan modal. Input tingkat rendah misalnya penggunaan pupuk organik seperti kompos, dan penggunaan pupuk hijau dapat dilakukan oleh petani secara mandiri. Meskipun demikian, karena pengetahuan petani pala sangat rendah, maka diperlukan pelatihan dan pendampingan.
2. Input Tingkat Menengah (MI): pengelolaan menengah yang dapat dilakukan oleh petani dengan biaya yang tidak besar. Input ini dapat dilakukan oleh petani sendiri atau membutuhkan fasilitas kredit yang rendah misalnya: penggunaan pupuk organik; pemupukan dosis rendah (< 100 kg ha); penggunaan mulsa, penanaman *cover crop*, penyiangan, dan penjarangan.
3. Input Tingkat Tinggi (HI): pengelolaan atau usaha perbaikan yang dapat dilakukan dengan membutuhkan modal besar, dilakukan oleh investor (swasta) atau oleh pemerintah, misalnya pemupukan dosis tinggi, peremajaan, penyediaan sarana lainnya.

Evaluasi kesesuaian lahan adalah proses pendugaan tingkat kesesuaian lahan untuk tujuan penggunaan tertentu. Penilaian kesesuaian lahan dilakukan dengan cara mencocokkan (*matching*) data tanah dan fisik lingkungan dengan tabel rating kesesuaian lahan yang telah disusun berdasarkan persyaratan penggunaan lahan mencakup persyaratan tumbuh komoditas pala, pengelolaan dan konservasi. Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman pala mengacu pada kriteria dari Pusat Penelitian Tanah (PPT, 2003) yang diajukan oleh Lubis (1992) untuk *M. fragrans* Houtt.

Hasil pengamatan tanah di lapangan menunjukkan bahwa faktor pembatas utama karakteristik lahan untuk budidaya tanaman pala di Kabupaten Kaimana adalah kesuburan tanah. Faktor pembatas tersebut bervariasi untuk setiap lokasi di masing-masing Distrik. Kelas kesesuaian lahan di daerah studi adalah cukup sesuai ( $S_2$ ) dan Sesuai marginal ( $S_3$ ). Faktor pembatas utama adalah rendahnya kesuburan tanah ( $S_{2,n}$  dan  $S_{3,n}$ ). Faktor erosi (e) karena kemiringan lereng pada hutan pala di kabupaten Kaimana, dianggap tidak menjadi faktor pembatas utama karena kerapatan vegetasi cukup tinggi sehingga diduga erosi relatif sangat kecil. Fosfor (P) menjadi faktor pembatas utama hara tanaman, kemudian N, dan K. Dengan demikian untuk meningkatkan produksi pala diperlukan tindakan pemupukan berimbang. Jika tindakan pemupukan dapat dilakukan maka kelas kesesuaian lahan aktual dari sesuai marginal ( $S_3$ ) dapat ditingkatkan menjadi cukup sesuai ( $S_2$ ) dan dari kelas cukup sesuai ( $S_2$ ) menjadi  $S_1$  (sangat sesuai).

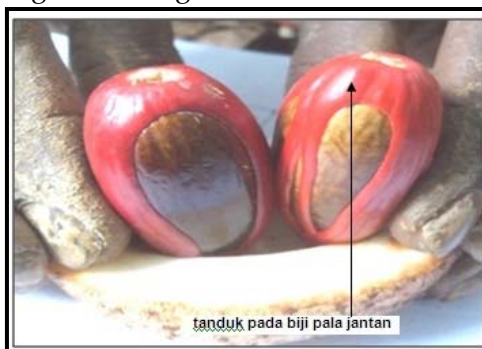
## E. Budidaya Tanaman Pala

### 1. Pembibitan

Tanaman pala dapat diperbanyak melalui 2 cara yaitu secara vegetatif dan generatif. Perbanyakkan secara vegetatif dengan cara mencangkok dan okulasi, sedangkan perbanyakkan secara generatif umumnya menggunakan biji. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa teknik perbanyakkan tanaman pala secara vegetatif belum dilakukan oleh petani maupun penangkar bibit. Teknik perbanyakkan yang umum dilakukan adalah menggunakan biji yang berasal dari induk yang tidak terseleksi. Teknik perbanyakkan dengan menggunakan biji merupakan cara yang mudah, namun demikian dianggap kurang menguntungkan karena tanaman baru yang dihasilkan jarang memiliki sifat-sifat yang sama dengan induknya, selain itu juga kekurangan lainnya adalah sulitnya menentukan jenis pohon pala betina dan jantan.

Umumnya perbanyakkan pala dengan biji akan menghasilkan rata-rata pohon betina 55%, jantan 40% dan campuran 5%. Jika 100 biji yang dikecambahkan maka kemungkinan yang tumbuh menjadi pohon betina sebanyak 55, pohon jantan 40 dan *monoecious* sebanyak 5 pohon. Kondisi rasio jenis kelamin tanaman demikian sangat merugikan karena

hasil produksi pala menjadi lebih rendah dari yang seharusnya diperoleh akibat banyaknya tanaman jantan yang tidak dikehendaki sejak awal. Komposisi seperti ini tidak akan dapat memberikan keuntungan, karenanya dalam pengusahaan pala, tanaman jantan dan campuran harus dikurangi. Pembentukan bunga dan jumlah cabang menjadi penanda tanaman jantan dan betina oleh sebagian masyarakat lokal. Pembentukan bunga terjadi pada saat jumlah cabang 2-3 menandakan tanaman tersebut berjenis kelamin jantan, sedangkan jika pembentukan bunga pada saat tanaman bercabang 3-4, maka tanaman tersebut berkelamin betina. Cara lain untuk memprediksi pala jantan dan betina adalah berdasarkan bentuk biji ketika masih terbungkus dengan fuli. Ketepatan metode ini masih diragukan namun diketahui bahwa biji yang bertanduk dan berlinggir adalah biji yang akan menghasilkan tanaman jantan dan biji yang tidak bertanduk, dan relatif rata adalah biji yang akan menghasilkan tanaman betina.



Gambar 5.2.

Biji Betina yang Tidak Berlinggir dan Tidak Bertanduk (Kiri) Biji Pala Jantan yang Bertanduk dan Berlinggir (Kanan)

Cara di atas juga digunakan oleh petani pala di Maluku Utara untuk menentukan jenis kelamin tanaman pala berdasarkan bentuk morfologi benih dan percabangan bibit pala. Benih pala yang mempunyai tonjolan pada bagian ujung kepala benih akan tumbuh menjadi tanaman jantan, sedangkan apabila tidak terdapat tonjolan maka akan tumbuh menjadi tanaman betina. Selain itu diketahui pula bahwa bibit yang bercabang adalah betina dan bibit tidak bercabang adalah jantan (Soeroso, 2012)



Gambar 5.3.  
Persemaian Bibit Pala Oleh Masyarakat di Kabupaten Fakfak



Gambar 5.4.  
Persemaian Bibit Pala Di Distrik Kaimana dan Arguni Bawah

Cara di atas juga digunakan oleh petani pala di Maluku Utara untuk menentukan jenis kelamin tanaman pala berdasarkan bentuk morfologi benih dan percabangan bibit pala. Benih pala yang mempunyai tonjolan pada bagian ujung kepala benih akan tumbuh menjadi tanaman jantan, sedangkan apabila tidak terdapat tonjolan maka akan tumbuh menjadi tanaman betina. Selain itu diketahui pula bahwa bibit yang bercabang adalah betina dan bibit tidak bercabang adalah jantan (Soeroso, 2012)

## 2. Persiapan Lahan

Persiapan lahan dapat dimulai dengan membersihkan semak belukar (rumput berkayu) dan menyingkirkan sisa-sisa tanaman, sekaligus menggemburkan dan meratakan tanah, dengan menggunakan cangkul atau peralatan lain. Lokasi kebun-kebun pala masyarakat di Papua Barat khususnya di kabupaten Fakfak mempunyai topografi



bergelombang sampai berbukit terjal dengan kemiringan 8-30 persen. Kondisi ini mengisyaratkan tidak perlu dilakukan pengolahan tanah, atau pengolahan tanah pada tingkat minimum untuk mencegah terjadinya erosi. Tahapan pengolahan tanah disesuaikan dengan luasan area tanam, kondisi lahan, dan besarnya biaya yang diperlukan.

### **3. Persiapan Tanam dan Penanaman**

Tahapan persiapan tanam dianjurkan saat memasuki musim penghujan hal ini untuk menjamin ketersediaan air di area tanam, setelah itu dilanjutkan dengan pembuatan lubang tanam dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi yaitu 40 cm x 40 cm x 40 cm, atau 60 cm x 60 cm x 60 cm. Jarak tanam umumnya 9 m x 10 m dengan jumlah populasi bibit pala 111 bibit per hektar. Jika menggunakan jarak tanam 10 m x 10 m, maka populasi bibit pala menjadi 100 bibit per hektar. Rerata jarak antara tanaman pala di kabupaten Fakfak secara alami yaitu 4-7 m, sehingga perlu dijarangkan. Teknis penanaman bibit pala dilakukan dengan mempersiapkan bibit pala yang telah memasuki umur 1-2 tahun ke area tanam. Bibit pala yang akan ditanam, diletakkan tepat di depan lubang tanam, dilanjutkan dengan melepaskan plastik *polibag* dan dimasukkan ke lubang tanam hingga batas pangkal akar. Selanjutnya tutup kembali dan padatkan tanah tersebut.

### **4. Pemeliharaan Tanaman**

Kegiatan pemeliharaan budidaya tanaman pala antara lain: penyiraman, penyulaman, penyiangan, dan pemupukan. Kegiatan penyulaman yaitu dengan mengganti bibit pala yang mati di area tanam dengan tanaman yang baru. Penyulaman dilakukan tidak lebih dari 2 minggu setelah tanam.

### **5. Penyiangan**

Kegiatan penyiangan dilakukan setelah memasuki umur tanam 2-3 bulan. Penyulaman dapat dimulai dengan mengurangi gulma (rumput liar) yang tumbuh di area penanaman atau di sekitar bibit pala. Penyiangan sangat diperlukan karena gulma yang tumbuh di sekitar tanaman sebagai pesaing unsur hara tanaman. Penyiangan dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan manual dan menggunakan herbisida nabati. Penggunaan herbisida anorganik tidak dianjurkan karena akan berdampak buruk terhadap lingkungan.

## F. Mengenal Hama-Penyakit Tanaman Pala

Pemeliharaan tanaman pala oleh masyarakat lokal umumnya masih dilakukan dengan cara sederhana. Kegiatan Pemeliharaan yang dilakukan hanya berkaitan dengan pembersihan semak di bawah tegakan tanaman pala. Hasil survei di beberapa kebun pala milik masyarakat menunjukkan bahwa beberapa kebun tampak bersih, namun demikian banyak diantaranya sebagian besar tidak terawat karena ditumbuhi beberapa jenis gulma di bawah tegakan.

Hama utama pada tanaman Pala Fakfak yaitu: (1) penggerek batang *batocera*, (2) rayap; (3) kumbang (*areoceanus forficulatus*); (4) penggerek ranting (*scolitydae*).

1. Penggerek batang *batocera*. Pengendalian *batocera* dapat menggunakan buah hutung dan mahkota dewa dengan cara dan prosedur sesuai yang dianjurkan oleh Dinas Kehutanan dan Perkebunan masing-masing kabupaten.
2. Rayap. Serangan rayap banyak dijumpai di kebun-kebun yang kurang bersih dari semak dan tunggul-tunggul pohon. Rayap biasanya menyerang bagian bawah tanaman, dimulai dari akar dan pangkal batang hingga bagian dalam batang, sehingga seluruh bagian batang tanaman terserang. Ciri khusus serangan rayap adalah terjadinya bercak hitam pada permukaan batang. Apabila bercak hitam dikupas, maka kelihatan sarang serta saluran yang dibuat oleh rayap di dalamnya. Jika serangannya berat, maka batang tanaman akan mati. Pengendalian rayap dapat dilakukan dengan cara menyemprot larutan insektisida dua kali dalam setahun. Penyemprotan dilakukan pada tanah dan sekitar batang untuk mencegah naiknya rayap ke bagian batang sebelah atas.
3. Kumbang (*areoceanus forficulatus*). Hama ini menyerang biji pala yang telah jatuh. Imago menggerek biji, kemudian meletakkan telur di dalamnya. Dalam biji tersebut, telur akan berkembang menjadi lundus yang dapat menggerek biji pala secara keseluruhan. Pengendalian hama kumbang dapat dilakukan dengan cara memetik buah pala siap panen dan segera dikeringkan.
4. Penggerek Ranting (*scolitydae*). Kumbang penggerek ranting merusak tanaman dengan cara membuat gerakan melingkar pada pangkal ranting. Semua stadia (telur, larva, pupa, dan kumbang dewasa)

dapat ditemui di dalam lubang. Penggerek ranting sangat berbahaya karena menyerang secara agregasi, sehingga mampu mematikan ranting dalam waktu yang relatif singkat.

Penyakit utama yang kadang-kadang menyerang tanaman pala adalah: busuk buah kering; busuk buah basah; busuk buah dan gugur daun; serta Jamur akar putih.

1. Busuk buah kering. Penyakit busuk buah kering disebabkan oleh jamur *stignina myristicae*. Gejala serangan ditandai oleh adanya bercak bulat kecil dengan garis tengah kurang lebih 0,3 cm. Bercak yang berdekatan akan menyatu dan menjadi bercak yang lebih besar, dan pada permukaan terdapat massa jamur yang berwarna hitam kehijauan yang akhirnya mengering dan mengeras. Pengendalian jamur ini dilakukan dengan cara menjaga kondisi kelembaban di sekitar pohon, dan buah yang terserang segera dipetik dan dipendamkan ke dalam tanah.
2. Busuk buah basah. Penyebab penyakit busuk buah basah adalah *Colletotrichum gleosporioides*. Gejala serangan ditandai dengan munculnya warna kecoklatan pada pangkal buah yang sakit. Bagian dalam daging buah mengalami kerusakan, lunak dan berair. Buah yang terserang mudah sekali gugur dan pada permukaan buah tampak massa miselium jamur yang berwarna putih jika cuaca lembab.
3. Busuk buah dan gugur daun

Penyebab penyakit busuk buah dan gugur daun adalah cendawan (jamur) *phythoptora palmivora*. Gejala penyakit ini adalah terdapat bercak-bercak kecil berwarna kehitaman pada buah yang masih muda, sedangkan pada buah pala yang masak menyebabkan kulit buah bercak-bercak berwarna kuning sampai cokelat tua kehitaman. Pengendalian penyakit ini dapat dilakukan dengan cara mengatur jarak tanam, pemangkasan bagian tanaman yang sakit, dan sanitasi kebun Jamur Akar Putih (JAP)

Penyebab utama jamur akar putih adalah *Rigidoporus lignosus* atau *microporus*. Gejala serangan adalah daun terlihat pucat kuning, gugur dan ujung ranting mengering. Pada perakaran tanaman sakit tampak benang-benang miselium jamur (*rizomorf*) berwarna putih. Cara pengendalian penyakit ini secara mekanik dengan membersihkan

kebun dari semak. Pohon yang terserang dan telah tumbang di kumpul dan dibakar di atas tunggul pohonnya.

Meskipun jenis-jenis hama dan penyakit di atas merupakan salah satu masalah yang dapat menurunkan produksi tanaman pala, namun hasil pengamatan di lapangan menunjukkan tingkat serangan hama dan penyakit tampak sangat rendah.

Selain jenis gulma, terdapat juga beberapa jenis tanaman buah-buahan dan perkebunan yang sengaja ditanam oleh masyarakat dan berasosiasi dengan tegakan pala seperti rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), langsung (*Lansium domesticum* Correa), kakao (*Theobroma cacao* L.), jambu (*Syzygium* spp), salak, durian (*Durio zibethinus* L.), mangga (*Mangifera Indica*), matoa (*Pometia pinnata*), sukun (*Artocarpus* spp), kedondong hutan (*Spondias* spp), dan bambu (*Bambusa* sp).

## G. Pemupukan

Tanaman pala memerlukan tanah yang subur dan gembur, terutama tanah-tanah vulkanis, miring atau memiliki pembuangan air atau drainase yang baik. Tanaman pala akan tumbuh baik pada tanah berstruktur remah, dan tekstur pasir bercampur lempung (*loam*). Makin rendah kandungan liat semakin baik untuk pertumbuhan tanaman pala. Keadaan pH tanah dengan kemasaman sedang sampai netral (pH 5,5-7,0) sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman pala, karena sifat-sifat kimia maupun biologi tanah berada pada aras optimum.

Tanaman pala memerlukan iklim tropis yang panas dengan curah hujan yang tinggi tanpa adanya periode kering yang nyata. Tanaman pala sangat peka terhadap angin kencang, oleh karena itu penanaman pala membutuhkan tanaman pelindung atau penahan angin. Angin yang bertiup terlalu kencang, bukan saja menyebabkan penyerbukan bunga terganggu, tetapi juga menyebabkan buah, bunga dan pucuk tanaman akan luruh berguguran. Akan tetapi tanaman pelindung yang terlalu rapat dapat menghambat pertumbuhan pala, dan menjadi saingan dalam mendapatkan unsur hara. Umumnya tanaman pelindung bercampur dengan berbagai pohon hutan..

Pertumbuhan dan hasil tanaman pala sangat ditentukan oleh kesuburan tanah jika bibit pala yang ditanam berkualitas, dan

menggunakan teknik budidaya yang benar. Kesuburan tanah sangat dipengaruhi oleh kandungan bahan organik, bahan induk tanah, jenis tanah, sifat-sifat fisik seperti tekstur, struktur, konsistensi, kapasitas menahan air, pH, status hara N, P, hara mikro, aktivitas mikroba tanah, dan pengelolaan. Bahan organik tanah adalah hasil dekomposisi sisa tanaman dan hewan yang memberikan arti sangat penting untuk dinamika sifat fisik dan kimia tanah.

Bahan organik tanah merupakan sumber hara dan bahan koloid organik tanah. Selain sebagai bahan penyumbang muatan negatif tanah, bahan organik menjadi sumber hara N, P dan S, dan secara langsung sebagai sumber energi mikroba tanah. Sebagai koloid organik, bahan organik merupakan humus yang mempunyai kemampuan menyerap unsur hara yang tinggi dan merupakan bahan pemantapan agregat tanah yang sangat baik. Semakin tinggi bahan organik tanah semakin baik atau semakin subur tanahnya. Kandungan bahan organik tanah dinyatakan dalam persen C-organik.

Nitrogen merupakan unsur hara utama tanaman yang bereaksi cepat dan nyata. Nitrogen sebagai hara akan merangsang pertumbuhan vegetatif, memberikan warna hijau, memperbesar butir sereal, serta meningkatkan kadar protein tanaman. Dengan demikian kandungan N tanah sangat esensial dalam kesuburan tanah. N-total mencerminkan potensi kandungan nitrogen dalam tanah yang dapat diserap tanaman. Semakin tinggi kandungan N-total tanah cenderung memberikan pengaruh baik bagi pertumbuhan tanaman.

Kadar fosfor di dalam tanah mempunyai arti yang sangat penting bagi tanaman dan keberadaannya sangat ditentukan oleh berbagai faktor yaitu batuan induk, bahan organik, kemasaman tanah (pH) dan tipe mineral liat. Kekurangan unsur ini dalam tanah menyebabkan tanaman tidak dapat menyerap unsur lainnya. Fosfor berfungsi pada kegiatan pembelahan sel, pembentukan protein, albumin, pembentukan sistem generatif tanaman, dan ketahanan penyakit. Status P dan K dalam tanah dinyatakan dalam bentuk total atau tersedia. Bentuk total menunjukkan kandungan atau cadangan P dan K dalam tanah atau juga disebut potensial, sedangkan bentuk tersedia merupakan bentuk yang dapat diserap akar tanaman atau aktual.

Pemupukan tanaman pala sangat bergantung pada: jenis dan kesuburan tanah, umur tanaman, iklim. Dosis pupuk yang diperlukan berkisar 120–200 kg N/Ha, 100–200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/Ha, 150–200 kg K<sub>2</sub>O. Pemupukan tidak dilakukan oleh petani pala untuk meningkatkan produksi karena rendahnya pengetahuan, sarana produksi, dan modal. Tanaman pala tumbuh dan produksi secara alami dan cukup baik karena daur hara masih dapat ditunjang oleh ketersediaan bahan organik dari vegetasi pala dan tumbuhan lainnya dalam sistem tanah dan tanaman pada hutan dan kebun pala. Hasil analisis tanah menunjukkan bahwa rerata kesuburan tanah di semua distrik rendah, dengan faktor pembatas, P, N, dan K.

## H. Sistem Budidaya Lorong

Bercocok tanam pala umumnya sama seperti budidaya tanaman perkebunan lainnya, mulai dari pembibitan sampai panen. Jarak tanam pala banda yaitu 8 x 8 m; sedangkan Pala Fakfak 10 m x 10 m. Tanaman pala mulai berbuah pada umur 7–8 tahun dan pada umur 10 tahun dapat berproduksi secara menguntungkan. Umumnya buah pala telah dapat dipanen setelah cukup tua, umur buah ± 9 bulan sejak dari bunga. Tanda-tanda buah pala yang sudah tua adalah jika sebahagian buah pala dari suatu pohon sudah merekah.

Budidaya lorong (*Alley cropping*) merupakan kombinasi antara tanaman tahunan dan tanaman semusim yang dilakukan dalam suatu sistem sehingga dapat menguntungkan secara ekologi, ekonomi, dan sosial. Keuntungan ekologi yang dapat diperoleh dari sistem *alley cropping* adalah tanaman dapat menyumbangkan bahan organik dan hara terutama nitrogen untuk tanaman lorong. Mengurangi laju aliran permukaan dan erosi apabila tanaman tahunan ditanam secara rapat menurut garis kontur. Terpaan angin dapat diminimalisir sehingga tanaman musiman tetap dalam kondisi yang baik, meningkatkan keanekaragaman hayati dan keseimbangan agro ekosistem. Keuntungan ekonomi yang diperoleh adalah menghemat biaya pengolahan lahan karena tidak perlu dilakukan pembajakan untuk menggemburkan tanah. Mengurangi biaya pemupukan dengan memanfaatkan daun tanaman tahunan untuk dijadikan kompos atau mulsa. Ranting pohon tahunan dapat dimanfaatkan sebagai kayu bakar. Sedangkan keuntungan sosial

yang diperoleh adalah mampu meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi serta mengurangi pengangguran. Tanaman semusim yang toleran terhadap kekeringan misalnya jagung, sorgum, tanaman rempah lainnya seperti jahe, kunyit, juga dapat ditanam diantara tanaman pala. Selain itu, beberapa komoditi hortikultura seperti sayuran juga dapat dikembangkan sebagai tanaman sela.



(A)

Gambar 5.5.

(B)

**Tanaman Ubi yang Diusahakan Pada Sela-Sela Tanaman Pala (A) Dan Tanaman Kacang Tanah yang Dapat Diterapkan Pada Budidaya Lorong.**

Budidaya lorong merupakan salah satu alternatif terbaik bagi petani dalam memperoleh pendapatan dalam waktu yang lebih singkat sambil menunggu tanaman pala berproduksi. Penerapan budidaya lorong dapat dilakukan di sela-sela tanaman pala. Hasil pengamatan beberapa daerah seperti di Kabupaten Bintuni menunjukkan bahwa budi daya lorong yang dilakukan memberikan peluang dalam meningkatkan pendapatan keluarga. Tanaman pangan yang dapat ditanam diantara tanaman pala antara lain jagung, kedelai, kacang tanah, dan ubi-ubian. Metode ini tentunya diharapkan sambil menunggu tanaman pala memberikan hasil, para petani dapat memanfaatkan lahan di sekitar tanaman pala untuk tanaman-tanaman pertanian jangka pendek yang secara ekonomi dapat memberikan kontribusi pendapatan bagi petani. Selain memberikan kontribusi secara ekonomi terhadap pendapatan petani, budidaya lorong dapat dijadikan sebagai ketahanan pangan masyarakat. Tanaman ubi-ubian seperti ubi jalar yang merupakan sumber pangan pokok lokal yang mudah pemeliharaannya dapat ditanam di sela-sela tanaman pala. Dengan demikian kebutuhan pangan secara lokal dapat tercukupi tanpa harus membeli.

## 1. Panen

Tanaman pala Fakfak mulai berbuah pada umur sekitar 7 tahun, dan kemampuan berproduksi terus meningkat. Produksi tertinggi dapat dicapai pada umur kurang lebih 25 tahun. Produksi tanaman pala dapat bertahan sampai tanaman berumur 60 sampai 70 tahun. Tanaman pala dapat dipanen dua kali dalam setahun. Umumnya buah pala dipanen setelah matang fisiologis atau cukup tua yang ditandai dengan mekarnya buah pada umur kurang lebih 9 bulan sejak berbunga. Cara panen yang dilakukan oleh masyarakat setempat adalah dengan galah yang ujungnya diberi keranjang dan besi pengait. Selain panen dengan cara menggunakan galah, sebagian petani memanen secara langsung dengan cara memanjat pohon untuk memilih buah yang sudah tua. Buah pala dikumpulkan dalam satu tempat kemudian dimasukkan dalam karung untuk dibelah dan selanjutnya dikeringkan untuk menghasilkan biji pala yang bermutu baik.

Jika pemanenan untuk keperluan penyulingan, maka biji pala dipanen waktu buahnya masih muda yaitu umur sekitar 5 bulan karena kadar minyak atsirinya masih tinggi. Sedangkan untuk keperluan rempah-rempah, maka buah pala dipanen setelah cukup tua, Ciri buah pala yang masak fisiologis dan siap dipanen adalah kulit buah kasar, dan sebagian sudah terbelah. Pala masak juga memiliki kriteria seperti buahnya berwarna kuning kecoklatan, beberapa buah membelah melalui alur belahnya, kulit biji (tempurung) berwarna coklat tua sampai hitam dan mengkilat, warna fuli memerah. Apabila panen dilakukan pada buah muda maka fuli yang diperoleh berkualitas rendah, berwarna putih dan mudah hancur atau tidak utuh, saat diketok daging bijinya akan hancur dan sulit dipisahkan dari tempurungnya. Dalam setiap tahun, panen pala dilakukan 1-2 periode, dimana setiap daerah waktu pemetikannya relatif tidak sama.



**Tabel. 5.2.**  
**Deskripsi Kegiatan Budidaya Pala di Kabupaten Fakfak**

Aspek Budidaya	Tindak agronomi yang dilakukan petani	Keterangan
1. Pembibitan	Cara yang dilakukan untuk menentukan pala jantan dan betina adalah berdasarkan bentuk biji ketika masih terbungkus dengan fuli. Biji yang bertanduk dan berlinggir adalah biji yang akan menghasilkan tanaman jantan dan biji yang tidak bertanduk, dan relatif rata adalah biji yang akan menghasilkan tanaman betina. Pembibitan dilakukan di tempat persemaian dalam skala kecil sesuai kebutuhan.	Tidak semua petani melakukan seleksi benih. Umumnya bibit di peroleh dari hasil cabutan. Fasilitas penangkar benih dan bibit sudah tersedia. Program pembibitan dan bantuan bibit ke petani sangat menunjang keberhasilan budidaya pala.
2. Persiapan lahan	Petani tidak melakukan pengolahan tanah minimum. Persiapan lahan terbatas hanya pada pembersihan semak, tegakan pohon di sekitar lubang tanam.	Lahan pala tersebar secara alami berdasarkan hak ulayat, kepemilikan perorangan atau KK.
3. Penanaman	Penanaman dengan arak tanam yang tidak teratur menyebabkan, intensitas cahaya matahari minim, produksi buah tidak maksimal.	Penanaman dilakukan untuk menggantikan tanaman yang sudah tidak produktif.
4. Pemeliharaan: pengendalian gulma, pemupukan penyiraman, pengendalian hama dan penyakit tanaman).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembersihan lahan di bawah tegakan dilakukan hanya menjelang musim panen pala (1-2 bulan sebelum panen). Pada fase pembibitan penyiraman dilakukan tetapi dengan frekuensi rendah. pemupukan tidak dilakukan sehingga produksi dan kualitas buah tidak maksimal.</li> </ul>	Petani umumnya tidak mengetahui manfaat dan aspek-aspek teknis pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit tanaman.
5. Panen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teknik pemanenan belum sesuai, peralatan masih sangat sederhana.</li> </ul>	Penentuan waktu panen relatif cukup sesuai, teknik panen masih sederhana.
<b>Penanganan Pascapanen</b>		
1. Alat penanganan pascapanen belum tersedia merata di semua distrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitas asaran atau rumah pengering biji pala yang dimiliki petani belum optimal. Beberapa fasilitas pengeringan biji pala telah disediakan oleh pemerintah di beberapa lokasi.</li> </ul>	Pengeringan biji pala dan fuli sangat ditentukan oleh curah hujan dan suhu. Proses pengeringan yang benar diharapkan dapat memperoleh kadar air ideal sekitar 10%.
2. Kualitas olahan biji pala (biji pala kering, ketok, dan fuli) masih belum optimal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan teknologi pengolahan hasil terbatas, modal terbatas</li> </ul>	Kualitas biji pala kering sangat ditentukan oleh kualitas hasil panen dan proses pengeringan.

# Panen Pala di Papua



- 
- A. Pendahuluan
  - B. Umur Panen
  - C. Musim Panen
  - D. Cara Panen
  - E. Produksi dan Produktivitas Panen

Panen pala menghasilkan produksi sesuai luas arealnya. Bagian ini menginformasikan pemanenan pala berupa musim panen, cara panen, dan produksi dan produktifitas pala yang diusahakan oleh masyarakat Papua.

## **A. Pendahuluan**

Pala Papua telah lama dibudidaya oleh masyarakat secara turun temurun di beberapa daerah seperti Fakfak, Kaimana, dan Teluk Bintuni. Sejak dulu pala telah dijadikan sebagai salah satu sumber pendapatan keluarga. Nilai ekonomi tanaman pala terletak pada buahnya yang dijual dalam bentuk biji dan fuli pala maupun dalam bentuk olahannya. Panenan buah pala di Papua dilakukan secara selektif, menyesuaikan dengan peruntukan pala yang dipanen. Meskipun demikian, umumnya pemanenan hanya terhadap buah-buah yang telah tua.

Untuk keperluan penyulingan biji pala dipanen waktu buahnya masih muda yaitu umur sekitar 5 bulan karena kadar minyak atsirinya masih tinggi. Sementara untuk keperluan rempah-rempah, pala dipanen setelah cukup tua, yang ditandai dengan merekahnya buah, pada umur kurang lebih 9 bulan sejak berbunga. Apabila panen dilakukan pada buah muda maka akan memperoleh fuli berkualitas rendah (berwarna putih dan mudah putus/tidak utuh) serta daging bijinya akan hancur dan sulit dipisahkan dari tempurungnya.

Cara panen oleh masyarakat setempat adalah dengan galah yang ujungnya diberi besi pengait, atau langsung memanjat pohon untuk memungut dan memilih buah yang betul-betul tua. Dalam setiap tahun, panen pala dilakukan 1-2 periode, dimana setiap daerah waktu pemetikannya tidak sama. Produksi konversi antara 1.500-2.000 buah/pohon/tahun adalah 8 kg buah kering atau 1,6 kg fuli. Perbandingan biji dan fuli adalah 4:1.

## **B. Umur Panen**

Tanaman pala merupakan tanaman umur panjang hingga lebih dari 100 tahun. Tanaman pala mulai berbuah umur tujuh tahun dan kemampuan produksinya terus meningkat dan tertinggi dapat dicapai pada umur kurang lebih 25 tahun. Hal ini berlangsung terus sampai tanaman pala mencapai berumur 60-70 tahun. Umumnya waktu panen buah pala di atas umur lima bulan setelah berbunga. Untuk keperluan rempah-rempah, buah pala dipanen pada umur kurang lebih 9 bulan sejak berbunga. Sementara untuk keperluan penyulingan biji pala, umur sekitar lima bulan sejak berbunga.

Ciri buah pala yang masak adalah kulit buah kasar dan atau terbelah. Pala masak juga memiliki kriteria seperti buahnya berwarna kuning kecoklatan, beberapa buah membelah melalui alur belahnya, kulit biji (tempurung) berwarna coklat tua sampai hitam dan mengkilat, warna fuli memerah (atau berwarna putih).



Gambar 6.1  
Buah Pala Siap Dipanen

### C. Musim Panen

Masyarakat petani pala di Papua memiliki musim panen bervariasi. Petani pala Fakfak memiliki tiga musim panen sedangkan di Kaimana terdapat dua musim yang dikenal dengan musim pala barat dan pala timur. Sementara petani di Kabupaten Bintuni hanya melakukan panen sekali dalam setahun.

Musim panen di Kaimana dasarnya mengikuti pola arah angin. Musim pala barat didasarkan pada arah angin yang bertiup dari arah barat ke timur, sebaliknya musim pala timur didasarkan pada arah angin yang bertiup dari arah timur ke barat. Musim panen pala barat terjadi pada bulan Oktober sampai dengan Maret, selanjutnya musim pala timur terjadi pada bulan April sampai September. Pada setiap periode musim baik musim panen pala barat maupun musim panen pala timur terdapat masa panen pala berdasarkan lokasi tempat tumbuh yaitu pala gunung dan pala pantai. Pala pantai adalah jenis pala yang tumbuhnya di daerah pantai dengan radius  $\pm$  0-20 km dari pinggiran pantai. Pala gunung merupakan jenis pala yang tumbuh pada daerah dengan radius lebih dari 20 km.

Dalam periode musim panen pala barat, terdapat tiga masa waktu panen yang dikenal dengan istilah panen pala barat pantai, panen pala barat gunung dan panen pala matahari pantai. Masa waktu panen pala barat pantai berkisar pada bulan November-Desember, selanjutnya masa waktu panen pala barat gunung berkisar pada bulan Desember-

Januari. Kemudian masa waktu panen pala matahari barat berkisar pada bulan Februari-Maret. Demikian halnya dengan musim panen pala timur, terdapat tiga masa waktu panen yang dikenal dengan istilah panen pala timur pantai, panen pala timur gunung dan panen pala matahari gunung. Masa waktu panen pala timur pantai berkisar pada bulan April-Juni, selanjutnya masa waktu panen pala timur gunung berkisar pada bulan Juni-Juli. Kemudian masa waktu panen pala matahari timur berkisar pada bulan Agustus-September.

Berdasarkan pengamatan dan informasi yang diperoleh di lapangan bahwa terdapat perbedaan produksi buah pala pada 2 musim (musim panen pala barat dan musim panen pala timur). Perbedaannya terletak pada produksi buah yang dihasilkan. Selain itu terdapat juga perbedaan dalam hal kualitas buah pala yang tumbuh di daerah pantai dan gunung yang lebih dikenal dengan istilah pala pantai dan pala gunung. Produksi buah pada musim pala barat lebih banyak dibandingkan dengan musim pala timur. Hal ini disebabkan proses pembungaan pala barat secara actual terjadi pada musim timur dengan kondisi jumlah hari dan curah hujannya cenderung merata sepanjang bulan. Hal ini sesuai dengan kondisi rata-rata curah hujan, dimana kisaran rata-rata jumlah hari hujan pada masa pembungaan (April-September) berkisar antara 18-21 hari. Pada bulan-bulan tersebut jumlah hari hujan cenderung lebih banyak dibandingkan bulan-bulan lainnya. Jika dilihat dari kualitas buah, hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa buah pala yang tumbuh di daerah pantai cenderung memiliki daging buah, cangkang dan fuli yang lebih tebal serta ukuran biji yang lebih besar dibandingkan dengan tanaman pala yang tumbuh di gunung.

Terdapat 3 musim panen pala di daerah Fakfak yaitu musim barat, musim matahari dan musim Timur. Musim Barat: dimulai pada daerah pantai (bulan Oktober), dua bulan kemudian di daerah pegunungan. Biasanya buah-buah yang dipetik pada musim barat kualitasnya lebih baik. Panen pada musim timur biasanya dilakukan di daerah pantai, dimulai bulan Maret, sedang di daerah pegunungan dimulai bulan Juni. Buah yang dipanen pada musim ini kualitas pala dan fulinya lebih rendah, dibandingkan yang dipanen pada musim barat. Panen musim Matahari adalah musim pemetikan tambahan yang

dilakukan di luar musim barat dan musim timur atau pada pertengahan musim barat dan musim timur.

#### D. Cara Panen

Pemanenan buah pala pada pohon-pohon yang rendah dilakukan menggunakan galah kayu/bambu yang ujungnya diberi pengait besi atau paku (Gambar 6.2). Sementara untuk pohon-pohon yang tinggi, pemanenan dilakukan dengan cara dipanjat dan buah dipetik menggunakan galah kayu/bambu berpengait.



Gambar 6.2.  
Cara Panen Buah Pala

Secara umum buah pala dipanen dengan cara dipetik agar diperoleh *fuli (arilus)* berkualitas baik. Namun terkadang dengan berbagai kendala, pemanenan dilakukan juga pada buah yang telah jatuh di tanah. Umumnya *fuli* yang berasal dari buah yang telah jatuh tidak dapat dijual karena telah rusak terutama jika terlambat memungutnya sehingga hanya bijinya saja yang dapat diambil dan dijual. Di beberapa sentra produksi pala, seperti Banda Naira, pemanenan buah pala sebagian dilakukan menggunakan galah kayu/bambu berpengait yang dilengkapi dengan keranjang terutama pada buah pala yang sudah terbelah dengan tujuan untuk melindungi *fuli* pala agar tidak rusak.

Dalam proses pemanenan, sering buah-buah pala muda terikut dipanen/dipetik. Namun sebagian besar petani pala telah melakukan sortasi buah sebelum dilakukan pemisahan daging buah. Buah-buah pala muda dipisahkan tersendiri dan tidak ikut diproses lebih lanjut.

## E. Produksi dan Produktifitas Panen

Produktifitas pala yang dihasilkan saat panen untuk setiap pohon pala sangat beragam. Rata-rata buah pala yang dihasilkan dalam satu pohon pala berkisar antara 700-1.200 buah. Petani pala di Fakfak bahkan dapat memanen rata-rata buah pala dalam satu pohon antara 500-2.000 buah. Meskipun demikian ada pula petani pala yang menyatakan pernah mendapatkan panen buah pala dalam satu pohon mencapai sekitar 3.000 buah (2 karung biji pala panen). Petani Fakfak pernah mendapatkan panen buah pala dalam satu pohon mencapai 4.000 buah.

Besarnya buah pala yang dapat dihasilkan dalam satu pohon pala tergantung dari beberapa faktor, diantaranya adalah bibit pala yang ditanam, jarak tanam pohon pala dan tingkat kesuburan lahan. Semakin rapat pohon pala yang ditanam ada kecenderungan buah pala yang dihasilkan lebih rendah. Demikian pula dengan tingkat kesuburan lahan tempat pohon pala ditanam, semakin subur lahan akan memberikan hasil produksi pala semakin besar.

Dalam mengusahakan pala para petani mempunyai lebih dari satu fragmen kebun pala (2-3 kebun). Kebun-kebun yang diusahakan pala memiliki jumlah pohon pala bervariasi tergantung dari luas area kebun yang dapat ditanami pala dan ketersediaan bibit yang dimiliki petani. Rata-rata dari hasil pengukuran untuk satu hektar kebun pala produktif milik petani terdapat 52 hingga 92 pohon pala. Jumlah pohon pala yang ditanam dalam satu hektar idealnya masih sedikit, karena bila jarak tanam  $7 \times 7$  m paling tidak terdapat 204 tanaman, sedangkan bila jarak tanam  $9 \times 9$  m terdapat sekitar 123 tanaman. Hal ini disebabkan kondisi area lahan kebun pala petani yang tidak selalu berupa hamparan lahan yang mudah ditanami, tetapi berada pada lereng gunung/bukit dan adanya bebatuan.

Produksi pala di Papua bervariasi antar kabupaten dan distrik. Besarnya jumlah produksi yang dapat dihasilkan petani di Kabupaten Fakfak dalam satu kali panen pada satu area kebun dengan luasan 7.500 m<sup>2</sup> tertinggi mencapai 142.500 buah atau sekitar 190.000 buah pala per hektar, sedangkan rata-rata buah pala yang dapat dihasilkan petani per hektar sebesar 120.963 buah pala. Besarnya luas kebun pala, jumlah pohon pala produktif dan produksi buah pala yang dihasilkan dalam

satu kebun (Tabel 6.1) dan jumlah produksi pala di Kabupaten Fakfak disajikan pada Tabel 6.2.

Tabel 6.1.

Rata-rata Luas Kebun Pala, Pohon Produktif dan Produksi Pala Yang Dihasilkan Petani di Kabupaten Fakfak

<i>Uraian</i>	<i>Luas (m<sup>2</sup>)</i>	<i>Jumlah Pohon Produktif</i>	<i>Buah/biji Pala</i>
<i>Maksimum</i>	7.500	285	142.500
<i>Minimum</i>	450	16	8.000
<i>Rata-rata</i>	3.224	78	39.000

Sumber: Data Primer, 2013

Tabel 6.2.

Jumlah Produksi Pala di Kabupaten Fakfak

<i>No</i>	<i>Tahun</i>	<i>Produksi (kg)</i>			<i>Jumlah</i>
		<i>Pala Kulit</i>	<i>Pala Ketok</i>	<i>Fuli</i>	
1	2010	837.480	101.260	188.175	1.126.915
2	2011	963.353	333.365	270.315	1.567.033
3	2012	808.445	271.065	199.375	1.278.885
4	2013	980.969	188.005	250.885	1.419.859
5	2014	1.103.750	127.995	276.840	1.508.585
<i>Produksi Total</i>		<i>4.693.997</i>	<i>1.021.690</i>	<i>1.185.590</i>	<i>6.901.277</i>
<i>Produksi Rata-Rata</i>		<i>938.799</i>	<i>204.338</i>	<i>237.118</i>	<i>1.380.255</i>

Sumber: Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Fakfak, 2015

Jumlah produksi pala yang diperoleh petani Kabupaten Bintuni (seperti Muskona Selatan, Meyado, Tembuni dan Tuhiba) berkisar antara 40 hingga 300 kg biji pala kering. Secara rinci besar produksi pala yang dihasilkan petani Bintuni dapat dilihat pada Tabel 6.3.

Tabel 6.3.

Rata-rata Produksi biji Pala Kering dan Fuli yang Dihasilkan Petani Saat Musim Panen Pala di Kabupaten Bintuni

<i>Uraian</i>	<i>Biji Pala kering (kg)</i>	<i>Fuli (kg)</i>
<i>Maksimum</i>	300	18,75
<i>Minimum</i>	40	2,86
<i>Rata-rata</i>	112	7

Sumber: Data Primer, 2015

Pada saat panen, setiap pohon pala yang menghasilkan produksi buah pala sangat beragam. Rata-rata buah pala yang dihasilkan dalam satu pohon pala berkisar antara 500-2.000 buah (rata-rata berat 1 kg biji pala kering = 120-130 biji pala kering).



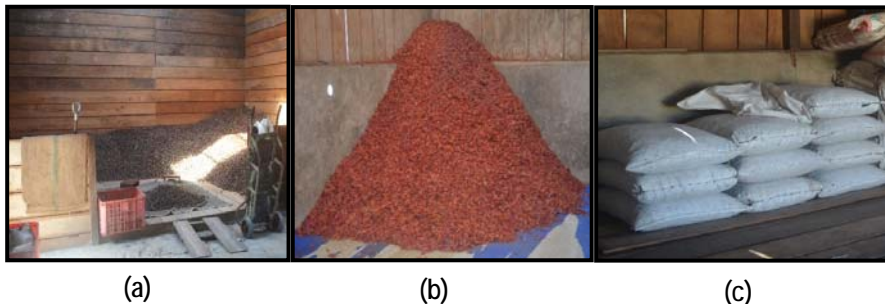
Sementara di Kabupaten Kaimana, berdasarkan luas areal produktif pala setiap distrik, luas areal produktif terbesar terdapat pada distrik Buruwai mencapai 27,52 % dan Arguni Atas 24,24%. Sedangkan untuk produk biji pala dan fuli terbesar terdapat pada distrik Kaimana, kemudian distrik Buruwai dan Arguni Atas.

Tabel. 6.4.

Luas Areal Produktif dan Jumlah Produksi Pala Setiap Distrik di Kabupaten Kaimana Tahun 2014

No.	Distrik	Luas Areal Produktif (Ha)	Produksi (Kg)	
			Biji Pala	Fuli Pala
1	Buruwai	344	63.045	12.885
2	Arguni Atas	303	62.000	12.700
3	Arguni Bawah	228	46.100	9.428
4	Kambrau	190	34.500	7.000
5	Kaimana	185	102.164	20.900
6	Etna	-	-	-
7	Yamor	-	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>1.250</b>	<b>307.809</b>	<b>62.913</b>

Sumber: Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Kaimana, 2015.



(a)

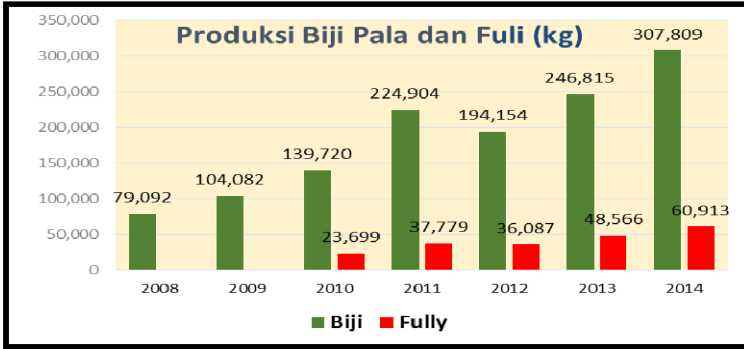
(b)

(c)

Gambar 6.3.

(a) Pengumpulan/Penimbunan Biji Pala Kering dan (b), Fuli Kering serta (c) Pengemasan Produk Pala Siap Kirim Pada Pedagang Besar di Kota Kaimana.

Trend produksi biji dan fuli pala yang dihasilkan masyarakat di Kabupaten Kaimana dari tahun ke tahun cenderung meningkat. Pada tahun 2008 jumlah produksi pala mencapai 79.092 kg biji pala, kemudian pada tahun 2010 jumlah produksi biji pala meningkat 139.720 kg dan fuli 23.699 kg. Produksi pala terus mengalami peningkatan yang cukup besar, tercatat hingga akhir tahun 2014 produksi biji pala mencapai 307.809 kg dan fuli 60.913 kg. Peningkatan produksi pala yang besar ini menunjukkan budidaya pala yang diusahakan masyarakat terus mengalami peningkatan.

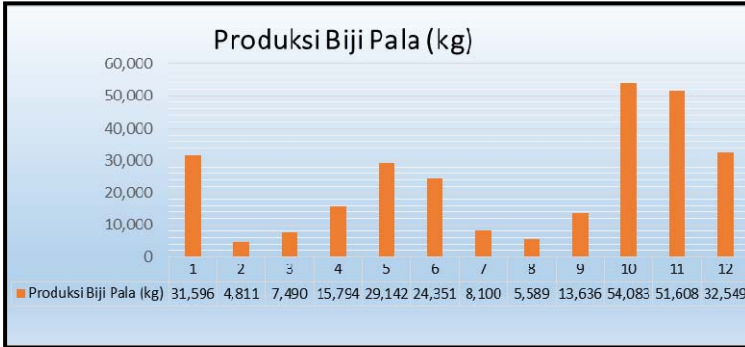


Gambar 6.4.

Produksi Biji Pala dan Fuli Masyarakat Kaimana Tahun 2008-2014. (Sumber: Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Kaimana, 2015)

Apalagi ditunjang dengan adanya program kegiatan penanaman satu juta pohon pala yang dimulai sejak tahun 208 hingga tahun 2015 ini. Adanya peningkatan produksi biji dan fuli pala juga mengindikasikan kegiatan ekonomi dari pala di wilayah kabupaten Kaimana terus mengalami perkembangan baik pada tingkat masyarakat petani pala, pedagang pengumpul lokal di kampung dan pedagang besar antar pulau yang berada di Kota Kaimana.

Produksi pala di Kabupaten Kaimana umumnya bersifat musiman, meskipun demikian produksi pala yang dihasilkan petani dan dipasarkan selalu ada dalam setiap bulannya. Hasil pengamatan dari jumlah produksi pala yang dihasilkan dan dipasarkan pada setiap bulan bervariasi. Berdasarkan jumlah produksi pala yang dihasilkan tampak bahwa bulan tertinggi produksi biji pala diperoleh pada bulan Oktober, Nopember, Desember dan Januari, selanjutnya meningkat kembali pada bulan Mei dan Juni. Pergerakan jumlah produksi pala tertinggi sangat terkait dengan waktu musim panen. Pada bulan Oktober, Nopember merupakan saat panen pala musim barat, sedangkan bulan Mei dan Juni merupakan saat panen pala musim timur. Antara kedua musim pala ini, tampak bahwa saat panen musim Barat jumlah produksi pala lebih besar dibandingkan jumlah produksi pala yang dihasilkan pada musim timur.



Gambar 6.5.  
Rata-rata Jumlah produksi biji pala yang dihasilkan pada setiap bulan di Kabupaten Kaimana

# Pasca Panen dan Pengolahan Pala di Papua

## BAB 7

- 
- A. Pendahuluan
  - B. Jenis Olahan
  - C. Pengolahan dan Pemanfaatan Minyak Biji dan Fuli Pala
  - D. *Fixed Oil* (Minyak Lemak)/Mentega Pala
  - E. Oleoresin Pala
  - F. Pengolahan Daging Buah Pala untuk Makanan dan Minuman
  - G. Manisan Pala
  - H. Sari Buah Pala
  - I. Minuman Instan Pala
  - J. Selai Pala
  - K. Dodol Pala
  - L. Cider/Anggur Pala
  - M. Asam cuka
  - N. Permen Gelatin
  - O. Profil Agroindustri Pala

Buah pala yang telah dipetik segera diperlakukan sesuai keperluannya. Tindakan pascapanen dimaksud untuk menghindari terjadinya kerusakan akibat serangan hama dan penyakit. Sedangkan pengolahan bertujuan juga untuk diversifikasi dan memberikan nilai tambah terhadap pala tersebut. Bagian ini menginformasikan tentang cara penanganan pasca panen dan pengolahan buah pala.

## A. Pendahuluan

Buah pala yang dipanen petani biasanya diolah lanjut melalui proses pascapanen dan pengolahan. Setelah buah pala dipetik, dibelah dan dilepas kulit buah untuk memisahkan antara daging buah pala, biji dan fuli. Biji pala umumnya dijual dalam bentuk biji pala kering baik bersama tempurungnya (pala kering kulit) maupun pala yang telah dilepas tempurungnya (pala ketok). Sedangkan fuli dapat dijual dalam bentuk fuli basah maupun fuli kering. Sementara daging buah pala dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis makanan dan minuman berbasis pala.

Produk pala kering kulit diperoleh melalui cara pengasapan yang biasa dilakukan di rumah asar atau di atas dapur rumah petani, sehingga bisa menghemat tempat dimana di bagian bawah digunakan untuk memasak kebutuhan sehari-hari dan di bagian atas dibuat para-para tempat pengeringan pala melalui pengasapan. Pengeringan yang baik dilakukan secara terus menerus selama lebih kurang tiga minggu. Agar diperoleh hasil pengeringan yang merata dilakukan pembalikan/pemutaran biji pala.

Pengeringan fuli berbeda dengan pengeringan biji pala, yaitu hanya dilakukan dengan penjemuran dibawah sinar matahari saja tanpa melalui proses pengapasan. Hal ini untuk menghindari terjadi kerusakan pada fuli pala. Oleh karena itu, intensitas panas matahari turut mempengaruhi lama tidaknya proses pengeringan fuli pala.

### 1. Pasca Panen Buah Pala

Produk lain juga dihasilkan dari biji dan fuli pala melalui proses pasca panen dan pengolahan. Pengolahan berbagai produk dari bahan baku pala melalui kegiatan agroindustri dalam bentuk industri rumah tangga (*home industry*) telah dilakukan oleh masyarakat Papua. Pascapanen buah pala mengikuti tahapan sebagai berikut:

### 2. Pemisahan Bagian Buah

Buah-buah pala masak yang telah dipanen kemudian dikumpulkan. Buah yang sudah masak dibelah untuk memisahkan antara daging buah, fuli dan bijinya. Setiap bagian buah pala tersebut dimasukkan ke dalam wadah yang kondisinya bersih dan kering.

### **3. Penanganan Daging Buah Pala**

Sifat dari daging buah pala adalah memiliki kadar air yang tinggi maka setelah pembelahan buah harus langsung diolah untuk menghindari tumbuhnya jamur. Proses pengeringan daging buah pala untuk mempertahankan umur simpannya sangat tidak dianjurkan karena akan menyebabkan perubahan cita rasa. Daging buah pala yang telah diperoleh tersebut selanjutnya dapat diolah menjadi berbagai macam produk, seperti manisan pala, sambal, sari buah, dan lain-lain.

### **4. Pengeringan Biji**

Biji pala basah mengandung kadar air berkisar antara 45-50%, sehingga perlu diturunkan kadar airnya melalui pengeringan hingga 10%. Pengeringan harus segera dilakukan setelah pembelahan buah dan pemisahan fulinya. Proses pengeringan dapat dilakukan dengan cara penjemuran atau pengasapan yang bertujuan untuk menurunkan kadar airnya sehingga memudahkan pelepasan daging biji dari tempurung serta mencegah biji pala terserang hama dan penyakit selama proses distribusi dan penyimpanan.

Pengeringan biji pala dilakukan secara kombinasi antara penjemuran dan pengasapan. Pengeringan biji melalui penjemuran dengan panas matahari dilakukan pada lantai jemur ataupun terpal plastik selama beberapa hari. Untuk mempercepat proses pengeringan, sering dikombinasikan dengan pengasapan biji menggunakan api pembakaran sebagai sumber panasnya. Pengeringan buatan biji pala tidak boleh melebihi suhu 45°C, karena akan diperoleh biji pala yang berkualitas rendah, dimana dapat mencairnya kandungan lemak, biji keriput dan berbentuk remah, aroma biji akan banyak berkurang serta dapat mengakibatkan biji pecah. Pengasapan dilakukan di rumah asap pada suhu sekitar 35°-40° C dan jarak antara api (sumber panas) dan biji pala tidak kurang dari 1,5 meter. Pengasapan dilakukan terus menerus selama 10-15 hari sampai kadar air biji menjadi 8-10%.

Biji pala yang telah kering ditandai dengan terlepas bagian kulit biji (cangkang), jika digoncang akan kocak. Untuk ukuran biji pala besar, terdapat kurang dari 100 butir per kg. Ukuran biji sedang jika terdapat antara 101-120 butir per kg dan ukuran biji kecil terdapat lebih dari 120 butir per kg.

## **5. Pengerinan Bunga Pala (*Fuli*)**

Pengerinan fuli pala hanya dilakukan dibawah sinar matahari tanpa melalui proses pengasapan seperti biji pala. Fuli dijemur pada panas matahari secara perlahan-lahan selama beberapa jam, kemudian diangin-anginkan. Hal ini dilakukan berulang-ulang sampai fuli tersebut kering. Warna fuli yang semula merah cerah, setelah dikeringkan menjadi merah tua dan akhirnya menjadi jingga. Dengan pengerinan seperti ini dapat menghasilkan fuli yang kenyal (tidak rapuh) dan berkualitas tinggi sehingga nilai ekonominya pun tinggi pula.

## **6. Pemecahan Tempurung Biji**

Pemecahan tempurung biji pala untuk memperoleh isi biji pala dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu: (1), dengan tenaga manusia: Cara memecah tempurung dari biji pala dilakukan dengan cara memukulnya dengan kayu (toki-toki) sampai tempurung tersebut pecah. Cara memecah tempurung biji pala memerlukan keterampilan khusus, sebab kalau tidak isi biji akan banyak yang rusak (pecah) sehingga kualitasnya menurun; dan (2) dengan menggunakan alat pemecah biji pala: Cara ini banyak digunakan petani pala. Secara sederhana dapat diterangkan bahwa mekanisme kerja alat ini sama dengan yang dilakukan oleh manusia, yakni bagian tertentu dari mesin menghancurkan kulit buah pala, sehingga yang tinggal adalah isi bijinya. Keuntungan dari penggunaan alat pemecah biji adalah tenaga, waktu dan biaya operasionalnya dapat ditekan dan kerusakan mekanis dari isi biji juga lebih kecil.

## **7. Fumigasi (Pengendalian Hama dan Penyakit)**

Fumigasi biji pala dan fuli dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu setelah biji dipisahkan dari cangkangnya dan setelah pengepakan dalam karung menjelang diekspor. Untuk fuli sebelum dilakukan sortasi dan setelah pengepakan menjelang diekspor.

## **8. Sortasi**

Sortasi biji pala dilakukan menurut: ukuran, warna, keriput/tidak, pecah-basah-lubang/tidak. Pada garis besarnya dibedakan 3 kualitas biji pala yang masing-masing dapat dipisahkan atas beberapa sub kualitas.

- Kualitas I terkenal dengan kualitas ABCD, berasal dari buah petik yang cukup tua dan permukaan biji licin.
- Kualitas II atau rimple atau SS, permukaan bijinya berkeriput karena berasal dari buah yang belum cukup tua atau karena mengalami pemanasan lebih dari 45° C.
- Kualitas III atau BWP (Broken, Warmy, Punky) berasal dari buah yang kurang tua yang dipungut dari tanah, buah yang kurang tua atau buah yang mengalami kerusakan dalam pengolahan. Kualitas ABCD masih dapat dipisahkan atas sub kualitas A, B, C dan dengan menggunakan saringan kayu yang mempunyai lubang dengan diameter tertentu. Kualitas rimple/SS, berdasarkan besar kecilnya masih dapat dipisahkan atas sub kualitas R/A dan R/E. Sedang kualitas BWP dapat dibagi atas sub kualitas BWP I dan BWP II.



(a)

Gambar 7.1.

(b)

Kegiatan Penyortiran Biji Pala yang akan Dipasarkan (a) dan Biji Pala Hasil Sortiran yang Sudah Dikemas dan Siap Untuk Diekspor dari Pedagang Besar di Kota Surabaya (b).

Sortasi biji pala dilakukan secara manual menggunakan tangan, dan untuk memperbaiki kualitas umumnya dilakukan berulang kali. Sortasi fuli, dilakukan dengan menggunakan ayakan kawat untuk memisahkan komponen non fuli, sedangkan pemilihan dengan tangan untuk memisahkan fuli yang utuh dan fuli yang rusak.

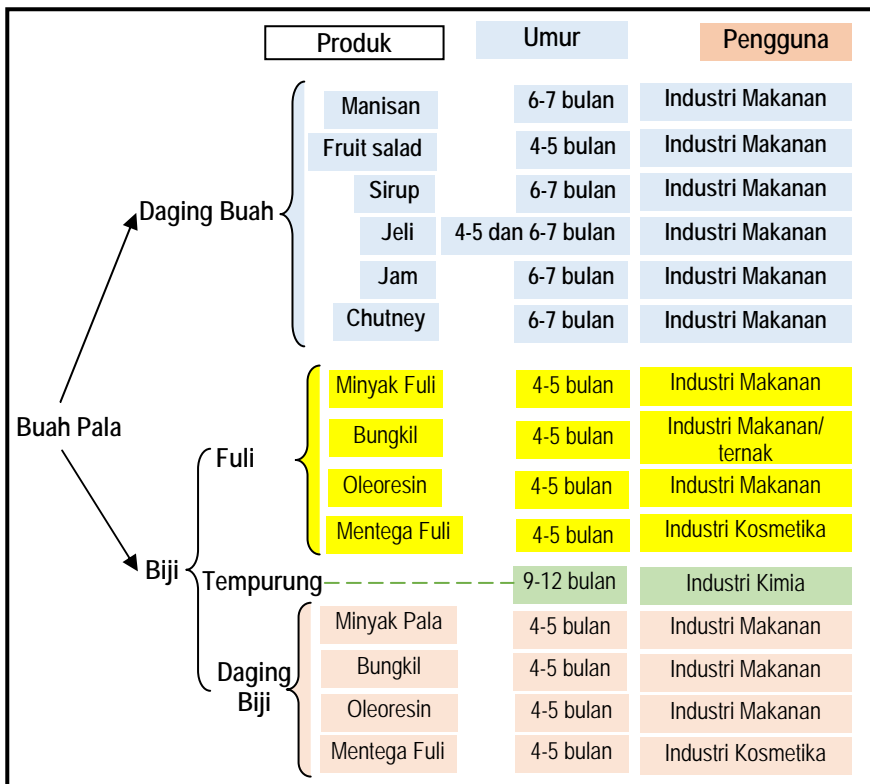
Setelah fuli dijemur dan mengalami proses fumigasi I, kemudian disortir menjadi 2 kualitas yakni Gruis I dan Gruis II. Ke dua kualitas ini kemudian disortir lagi sesuai permintaan pasar internasional menjadi sub kualitas Gruis I/Amerika, Gruis II/Amerika, Gruis I/Eropa dan



Gruis II/Eropa. Selanjutnya masing-masing sub kualitas dimasukkan dalam mesin pemotong mekanis, yang nantinya akan dihasilkan fuli remah (broken). Proses selanjutnya adalah membersihkan, menapis, mengayak, menghembus fuli sehingga akhirnya diperoleh fuli siap untuk dikemas.

## B. Jenis Olahan

Hasil olahan bagian-bagian buah pala disajikan pada Gambar 62



Gambar 7.2.

Skema Hasil Olahan bagian-Bagian Buah Pala (Nurdjanah, 2007)

Pala dikenal sebagai tanaman rempah yang memiliki nilai ekonomis dan multiguna karena setiap bagian tanaman dapat dimanfaatkan dalam berbagai industri. Biji, fuli dan minyak pala merupakan komoditas ekspor dan digunakan dalam industri makanan dan minuman. Selain itu minyak yang berasal dari biji, fuli dan daun banyak digunakan untuk industri obat-obatan, parfum dan kosmetik.

### C. Pengolahan dan Pemanfaatan Minyak Biji dan Fuli Pala

Dalam perdagangan internasional, produk olahan dari buah pala yang sering diperdagangkan adalah minyak atsiri (*essential oil*) dan lemak (*fixed oil*). Biji pala yang akan disuling minyaknya sebaiknya dipetik pada saat menjelang terbentuknya tempurung yaitu berusia sekitar 4-5 bulan. Pada umur tersebut warna fuli masih keputih-putihan dan daging buahnya masih lunak. Fuli yang tua dan sudah merah warnanya kandungan minyak atsirinya relatif rendah dan dimanfaatkan untuk ekspor (Somaatmaja, 1984).

Minyak terdiri atas dua jenis yaitu minyak atsiri sebanyak 5-15% dari berat biji keseluruhan, dan lemak yang disebut *nutmeg butter* sebanyak 24-40% dari berat biji. Walaupun kandungan minyak atsiri dalam biji lebih rendah dari *fixed oil* tetapi komponen minyak atsiri lebih berperan penting sebagai perisa (*flavouring agent*) dalam industri makanan dan minuman, dan dalam industri farmasi. Variasi kadar minyak atsiri dan lemak pala sangat dipengaruhi oleh letak geografis dan tempat tumbuhnya maupun jenis (varietas) dari tanaman tersebut.

Minyak atsiri buah pala dapat diperoleh melalui proses penyulingan biji dan fuli pala. Karakteristik minyak atsiri biji dan fuli pala tidak berbeda, yaitu tidak berwarna (jernih) hingga kuning pucat, namun minyak fuli baunya lebih tajam daripada minyak biji pala. Rendemen minyak biji pala berkisar antara 2-15% (rata-rata 12%), sedangkan minyak fuli antara 7-18% (rata-rata 11%).



Sumber:

- <http://atjehliterature.blogspot.co.id/2013/02/minyak-pala-aceh-masih-menjadi-rebutan-pasar-dunia.html>
- <http://www.archipelagoproducts.co.uk/product/nutmeg-butter/>
- <http://naturalpigmentsw.sell.everychina.com/p-102939115-food-grade-supplement-high-quality-nutmeg-oil-myristica-oil-nutmeg-oil-mace-oil-mace-butter.html>

Gambar 7.2.

Produk Olahan dari Biji Pala: Minyak Pala/Fuli, Mentega dan Oleoresin

#### D. Fixed Oil (Minyak lemak)/Mentega Pala

Minyak lemak dapat diperoleh dengan dua cara, yaitu dengan cara pengepresan dan pemanasan (*heated plate in the presence of steam*) serta cara ekstraksi dengan pelarut seperti dietil eter. Kedua proses tersebut menghasilkan minyak lemak kasar dengan kandungan minyak atsiri antara 10-12%. Minyak lemak pala adalah cairan semi padat yang aromatik (bau dan rasa seperti pala), warnanya *orange*, dinamakan *concrete*, *expressed oil* atau *nutmeg butter* yang mencair pada suhu 45-51°C dan mempunyai bobot jenis 0,990-0,995. Fixed oil sebesar 20-40% yang tersusun dari asam miristat, trimiristin dan gliserida dari asam laurat, stearat dan palmitate. Trimiristin dari lemak pala memiliki keunggulan dibandingkan dengan trimiristin yang berasal dari minyak kelapa, dan minyak inti sawit, karena tidak tercampur dengan asam lemak lainnya, seperti asam laurat dan asam palmitate.

#### E. Oleoresin Pala

*Mace oleoresin (oleoresin fuli)* yang dihasilkan dari fuli pala telah cukup lama dikenal dalam perdagangan dunia. Kelebihan oleoresin yang dihasilkan dari pala adalah mengandung minyak atsiri. Proses produksi oleoresin melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut organik, seperti alkohol, metanol, aseton atau heksan. Setelah itu dilakukan proses destilasi atau evaporasi untuk memisahkan oleoresin dari pelarut yang digunakan. Jenis pelarut yang digunakan akan mempengaruhi rendemen oleoresin yang dihasilkan.

#### F. Pengolahan Daging Buah Pala untuk Makanan dan Minuman

Daging buah pala merupakan bagian terbesar dari buah pala segar yaitu sekitar 89%. Komposisi kimia daging buah pala banyak mengandung serat dan sedikit pati dan protein. Daging buah pala berpotensi untuk diolah menjadi berbagai produk pangan dengan teknologi sangat sederhana, antara lain manisan pala basah dan kering, sirup pala, selai pala, dan lain-lain. Pengolahan daging buah pala menjadi produk pangan akan meningkatkan nilai ekonomi daging buah pala yang selama ini hanya merupakan limbah. Buah pala yang akan diolah menjadi produk olahan pala dapat dengan mudah diperoleh

setiap saat oleh para pengusaha karena buah pala tidak mengenal musiman. Beberapa produk olahan daging buah pala antara lain:

### **G. Manisan Pala**

Untuk pembuatan manisan pala basah bisa kita mulai dengan mengupas buah pala, dibelah lalu direndam dalam larutan air garam selama kurang lebih satu hari satu malam untuk menghilangkan getahnya dan mencegah terjadinya pencoklatan daging buah pala. Jumlah larutan garam dibuat sebanyak setengah volume daging buah pala dengan kadar garam sebesar 15%. Setelah itu di tiris dan diiris sesuai selera. Selanjutnya dimasukkan ke dalam wadah dan taburi dengan gula dengan perbandingan 100 buah pala per kg gula pasir dan setelah didiamkan selama satu hari satu malam manisan pala dapat kita nikmati.

Manisan pala dapat dibuat dalam bentuk manisan pala kering dan manisan pala basah. Manisan pala kering umumnya lebih tahan lama dibandingkan manisan pala basah. Proses pembuatan manisan pala kering tidak jauh berbeda dengan proses pembuatan manisan pala basah, hanya pada manisan pala kering memerlukan proses pengeringan. Buah pala yang telah dikupas sebelumnya kita rendam dalam larutan garam untuk menghilangkan getahnya dan mencegah terjadinya pencoklatan, kemudian setelah di tiris lalu buah pala dibentuk sesuai selera, ada yang berbentuk bunga, cincin dan ada pula yang berbentuk kipas. Selanjutnya daging buah pala direndam dalam larutan gula encer dalam ember plastik selama satu malam, lalu dibilas dan di tiris hingga air tidak menetes. Setelah itu tempatkan dalam nampan dan ditaburi gula pasir sambil diaduk hingga merata dan didiamkan 1-2 jam agar gula meresap ke dalam daging buah. Lalu pindahkan pada nampan berlubang atau anyaman bambu (tempayan) dengan menempatkan ember plastik di bawahnya untuk menampung air gula yang menetes. Daging pala yang sudah menyerap air gula (daging buah sudah terlihat bening) selanjutnya ditaburi dengan gula pasir sambil membuka bunga yang telah dibentuk dan ditempatkan pada tempayan lalu dijemur selama kurang lebih tiga hari dan selanjutnya manisan buah pala bisa kita nikmati.



Sumber:

a. <http://www.manisanbuah.com/manisan-pala-basah-2/>

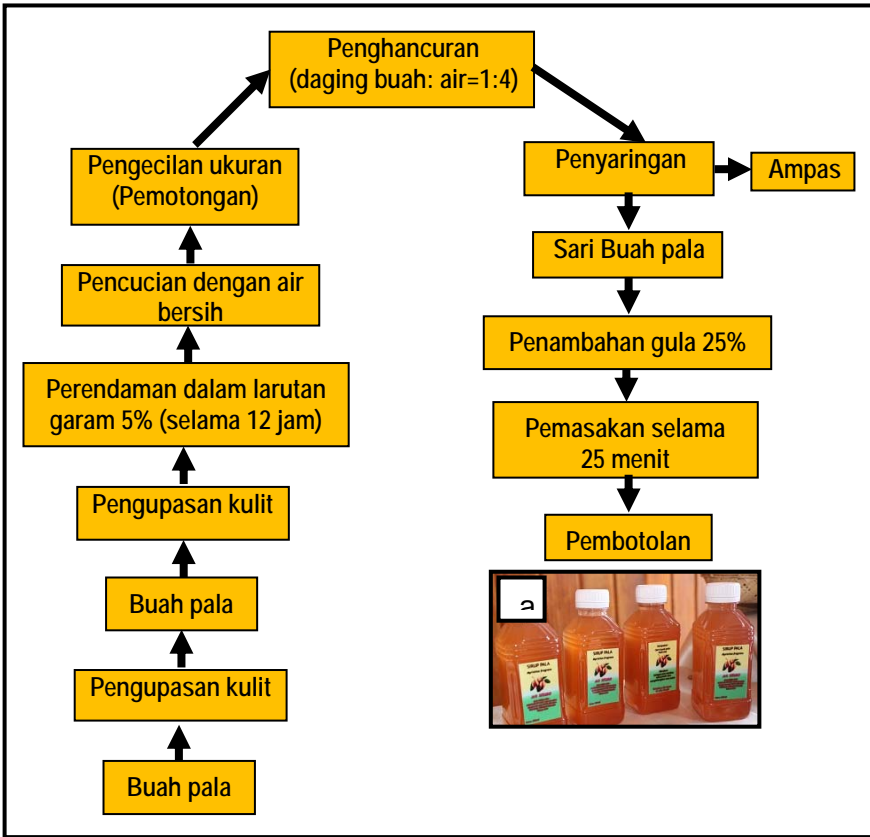
b. <http://www.manisanbuah.com/manisan-pala-kering/>

**Gambar 7.3.**

### **Manisan Buah Pala**

#### **H. Sari Buah Pala**

Aroma buah pala yang khas membuat daging buah pala sering diolah menjadi sari buah. Sari buah dari daging buah pala memiliki aroma yang khas. Namun rasa sepat dan getir yang disebabkan kadar tannin yang terdapat pada daging buah. Rasa sepat dan getir dapat dikurangi dengan perendaman dalam larutan garam sebanyak 5% atau kapur 2% selama 12 jam (Djubaedah *et al.* 1995). Proses pembuatan sari buah pala diawali dengan pemilihan daging buah pala yang baik dan sehat lalu dikupas kulitnya sambil direndam air. Setelah itu kecilkan ukurannya dengan pisau lalu di blender dengan penambahan air lalu disaring serta ditambahkan gula dan direbus. Diagram alir pembuatan sirup pala dapat dilihat pada Gambar 7.5.



Sumber: a. <http://caramembuatkueresepenak.blogspot.co.id/2015/11/cara-membuat-sirup-buah-pala-yang-enak.html>

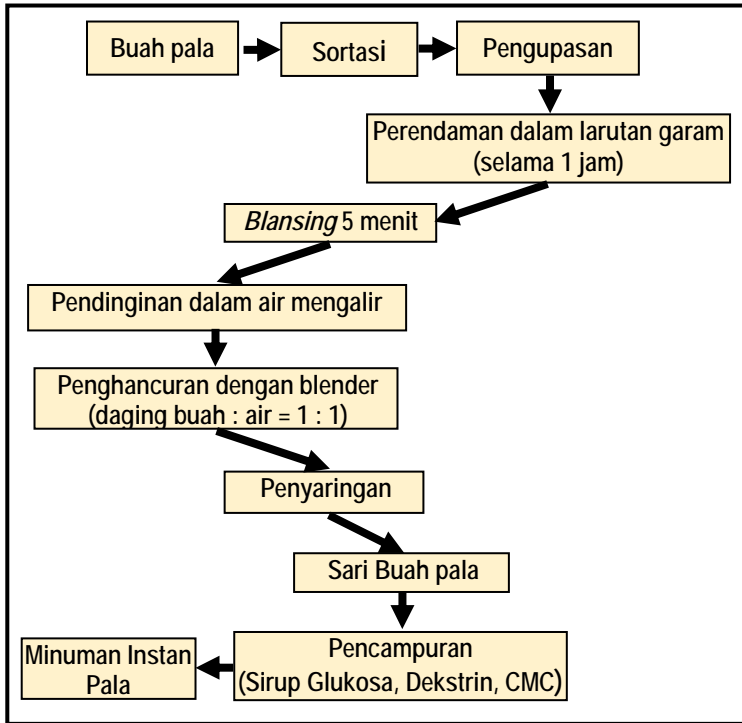
Gambar 7.4.  
Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Pala



Gambar.7.5.  
a. Sari Buah Pala Fakfak b. Sirup Pala Fakfak

## I. Minuman Instan Pala

Proses pembuatan minuman instan pala hampir sama dengan proses pembuatan sari buah pala. Setelah diperoleh sari buah pala maka dilanjutkan dengan penambahan bahan tambahan lainnya diantaranya sirup glukosa dan bahan pengisi dekstrin dan CMC. Diagram alir proses pembuatan minuman instan pala dapat dilihat pada Gambar 7.7.



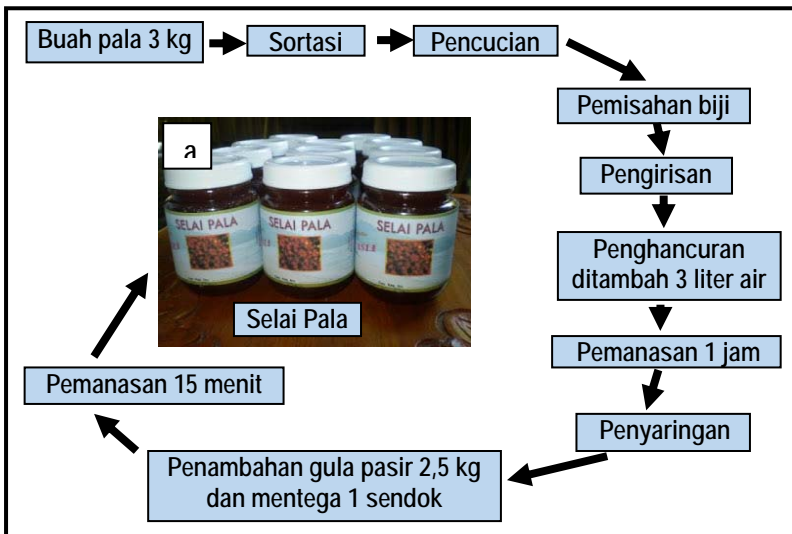
Gambar 7.6.

Diagram Alir Proses Pembuatan Minuman Instan Pala

## J. Selai Pala

Selai adalah produk olahan semi padat yang dibuat dari sari buah-buahan. Buah pala yang masak petik dapat dibuat selai karena aromanya sangat khas. Cara membuat selai pala dengan mengupas 3 kg buah pala yang sehat dan tua lalu dikupas dan dibuang bijinya serta di iris tipis untuk memudahkan penghancuran. Selanjutnya iris tersebut di blender dengan menambah 3 liter air dan dimasak hingga mendidih (sekitar 1 jam). Setelah agak dingin kemudian disaring untuk memisahkan ampas daging buah pala. Selanjutnya sari buah pala

ditambahkan gula pasir (2,5 kg) dan 1 sendok teh mentega lalu dipanaskan selama 15 menit. Agar selai dapat tahan lama, maka dapat diberi bahan pengawet natrium benzoate. Tahap berikutnya adalah kemasan dan isinya yang telah ditutup rapat dipasteurisasi (dikukus atau direbus wadah yang telah diisi selama 30 menit dengan suhu 65°C). Diagram alir pembuatan selai pala dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber:

a. <http://www.malukupost.com/2015/11/selai-pala-belum-dijadikan-industri.html>

Gambar 7.7.

Diagram Alir Pembuatan Selai Pala

## K. Dodol Pala

Dodol pala dapat dibuat dari bubur buah pala segar atau dari ampas sisa penyaringan dalam pembuatan sirup dan minuman instan pala. Dengan demikian tidak ada limbah yang dihasilkan dari proses pembuatan kedua produk tersebut. Apabila dodol dibuat dari buah segar, buah pala yang digunakan harus memiliki tingkat kematangan optimum, yaitu umur 6-7 bulan dan tidak terserang penyakit. Buah pala yang terpilih selanjutnya dikupas, dibelah dan dicuci. Selanjutnya daging buah pala tersebut direndam dalam air kapur selama 10 jam agar teksturnya cukup keras. Setelah proses perendaman selesai maka daging buah pala tersebut dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan sisa kapur, lalu di *blanching* selama 10-15 menit. Proses penghancuran daging



buah pala dilakukan dengan cara di blender dengan menambahkan air dengan perbandingan 1:1 sampai menjadi bubur buah.

Cara pembuatan dodol adalah sebagai berikut: santan dimasak sampai mendidih kemudian ditambahkan gula pasir 300 g dan gula merah 300 g sambil terus diaduk-aduk. Setelah cukup kental selanjutnya dimasukkan bubur buah sebanyak 500 g dan tepung ketan sebanyak 300 g sambil terus diaduk. Untuk menambah aroma dapat ditambahkan vanili secukupnya. Pengadukan terus dilakukan hingga adonan tidak lengket (*kalis*). Dalam pembuatan dodol pala, bisa juga ditambahkan susu yang dimasak bersama santan.



*Sumber:*

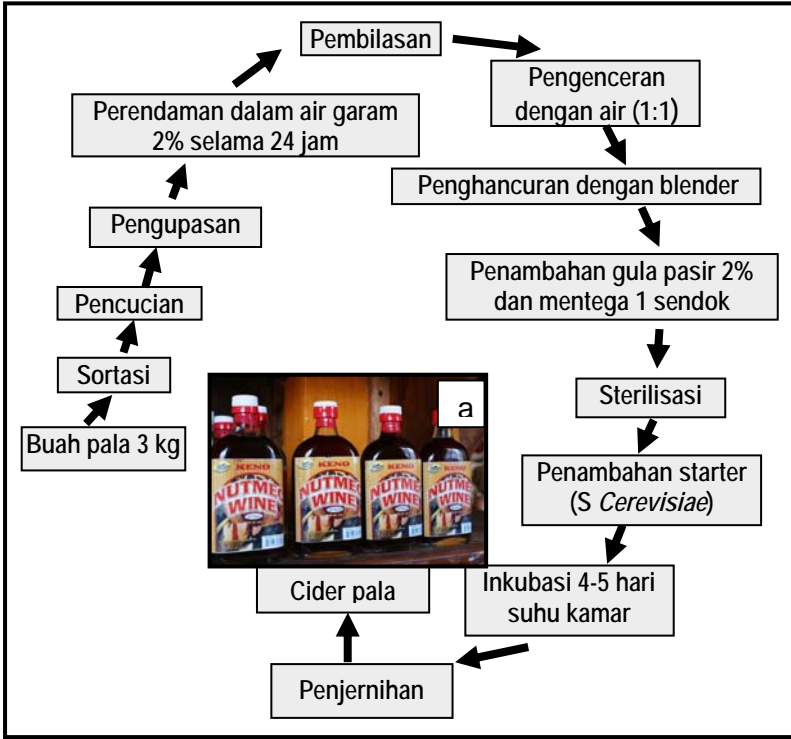
<http://dizafamily.blogspot.co.id/2011/08/dodol-pala.html>

**Gambar 7.8.**

**Dodol Pala**

## **L. Cider/Anggur Pala**

Anggur biasanya merupakan minuman yang dibuat dari sari buah apel yang difermentasi. Akan tetapi cider bisa juga dibuat dari buah-buahan lain seperti daging buah pala. Daging buah pala dapat diolah menjadi cider karena mengandung karbohidrat cukup sebesar 10,9%. Diagram alir pembuatan anggur pala dapat dilihat pada Gambar 7.9.



Sumber:

a. <https://www.travelblog.org/Photos/6105584>

Gambar 7.9.

Diagram Alir Pembuatan Anggur Pala

## M. Asam Cuka

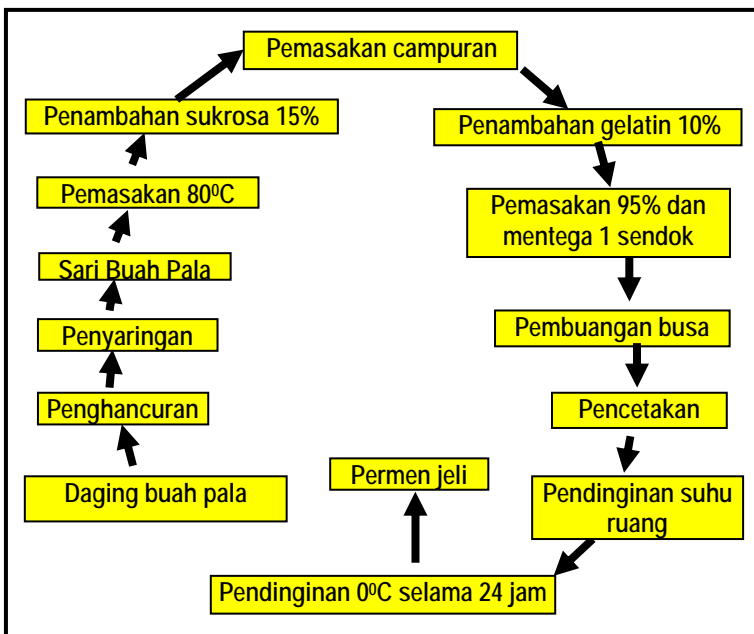
Selain cider pala, produk fermentasi yang dapat dihasilkan dari daging buah pala lainnya adalah asam cuka. Ada dua tahapan penting dalam proses produksi asam cuka, yaitu fermentasi alkohol dan fermentasi asam asetat. Tahap fermentasi alkohol dilakukan menggunakan ragi tape (*Saccharomyces cerevisiae*) sebagai starter sebanyak 10% dan di inkubasikan selama 12 hari. Sedangkan tahap fermentasi asam asetat dengan cara

Daging buah pala dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan asam cuka (asam asetat) melalui teknik fermentasi karena mengandung karbohidrat sekitar 11%. Pembuatan asam cuka dilakukan dalam dua tahap yaitu: tahap pertama fermentasi alkohol, tahap kedua fermentasi asam asetat, dilanjutkan dengan filtrasi dan pasteurisasi

(Sulaiman *et al.* 1998), menambahkan biang cuka 10% pada larutan dari fermentasi alkohol di atas, dan di inkubasikan selama 14 hari. Pada akhir fermentasi akan diperoleh asam cuka yang selanjutnya dipasteurisasi pada suhu 60°C selama 30 menit.

## N. Permen Gelatin

Sari buah daging pala dapat pula diproses untuk menghasilkan permen gelatin dengan penambahan sejumlah gelatin dan dibekukan agar membentuk permen dengan tekstur yang keras. Produk permen gelatin ini dapat dijadikan oleh-oleh khas karena memiliki cita rasa khas pala. Rasa manis pada permen gelatin diperoleh dengan penambahan gula. Proses pembuatan permen gelatin dapat dilihat pada Gambar 7.10.



Gambar 7.10.  
Diagram Alir Pembuatan Permen Gelatin

## O. Profil Agroindustri Pala

Industri makanan pengolahan daging buah pala antara lain adalah manisan pala, asinan pala, sirup, marmelade, selai pala, dodol serta kristal daging buah pala (Nurdjanah 2007).

## 1. Pengolahan Biji dan Fuli Pala

Buah pala segar dapat dihasilkan daging buah sebanyak 83 %, fuli 3%, tempurung 4% dan daging biji 10%. Bagi masyarakat di kabupaten Fakfak yang menjadi petani pala biji dan fuli merupakan produk utama yang dimanfaatkan dari buah pala segar, pada umumnya masyarakat penghasil pala yang ada di setiap distrik di Kabupaten Fakfak hanya memanfaatkan buah pala bagian dari biji dan fuli saja, sedangkan bagian daging buah belum banyak dimanfaatkan, padahal bagian daging buah adalah bagian yang terbesar dari buah pala.

Biji dan fuli yang dihasilkan para petani pala hanya melalui tahapan pengolahan yang sederhana yaitu pengasapan dan pengeringan dan ada juga yang melalui tahap pemisahan tempurung atau pengetokan. Petani pala umumnya menjual biji dan fuli kering kepada pengepul ataupun penampung biji dan fuli, sampai saat ini tidak ada petani pala di Kabupaten Fakfak yang mengolah biji dan fuli tersebut menjadi produk lainnya seperti minyak pala, oleoresin ataupun mentega pala yang semuanya bisa dihasilkan dari biji pala maupun fuli pala.

Masyarakat di Kabupaten Fakfak umumnya hanya memanfaatkan biji dan fuli pala saja, hal ini dikarenakan hanya biji dan fuli saja yang merupakan produk komersial yang bisa dengan mudah dijual sedangkan daging buah sampai saat ini tidak laku untuk di jual dan belum ada industri yang menampung dan mengolah daging buah pala yang dihasilkan oleh petani pala yang ada di masyarakat di Kabupaten Fakfak.

Daging buah hanya dimanfaatkan jika akan dibuat manisan yang umumnya hanya untuk memenuhi kebutuhan sendiri dan belum diolah untuk tujuan komersial, hanya di Distrik Fakfak saja yang sudah lebih banyak memanfaatkan daging buah pala untuk di olah menjadi produk olahan seperti manisan pala, sirup pala, kecap, permen, dan sudah di jual secara komersil namun ini pun jumlahnya masih sangat terbatas di karenakan keterbatasan pasar dari produk tersebut. Mereka hanya memasarkan produk tersebut di lingkungan kota Fakfak saja belum di pasarkan sampai luar kota Fakfak, hal inilah yang menyebabkan kapasitas produksi dari industri pengolahan daging buah pala masih sangat terbatas.

## 2. Pengolahan Daging Buah Pala

Bagian terbesar dari buah pala adalah daging buah yang mencapai 80% lebih dari keseluruhan buah pala. Secara umum petani pala yang ada di seluruh distrik di Kabupaten Fakfak belum memanfaatkan daging buah pala sebagai bahan baku industri pengolahan buah pala. Pelaku industri pengolahan pala yang berorientasi komersil dengan memanfaatkan daging buah pala untuk dijadikan produk olahan masih terbatas jumlahnya dan berpusat di Kampung Sekban Distrik Fakfak. Sedangkan di tempat lain hanya memanfaatkan daging buah pala seperti di buat manisan pala hanya untuk kebutuhan sendiri dan jarang dikomersialkan atau untuk tujuan dijual.

Keterbatasan masyarakat di Kabupaten Fakfak dalam memanfaatkan daging buah pala disebabkan keterbatasan pengetahuan dan teknologi pengolahan daging buah pala disamping keterbatasan pangsa pasar dari produk yang dihasilkan. Umumnya para pengrajin atau industri pengolahan daging buah pala memasarkan produk olahannya (manisan, sirup dan sebagainya) hanya mengandalkan pasar di kota Fakfak, sehingga kapasitas produksi dari industri olahan daging buah pala sangat kecil dan terbatas dalam menyerap daging buah pala yang dihasilkan oleh petani pala. Hal ini menyebabkan banyak daging buah pala yang dibiarkan membusuk dan tidak dimanfaatkan.

Petani pala yang ada di Kabupaten Fakfak belum bisa menjual daging buah pala yang dihasilkan karena belum adanya industri pengolahan daging buah pala yang bisa menyerap atau membeli daging buah pala dalam jumlah besar. Industri pengolahan daging buah pala yang ada saat ini hanya industri berskala rumah tangga (*home industry*) yang daya serapnya masih sangat terbatas.

# Pemasaran Pala di Papua



- 
- A. Pendahuluan
  - B. Harga
  - C. Saluran Pemasaran
  - D. Realisasi Pemasaran
  - E. Standarisasi Pala

Aliran pala dan produk olahannya dari petani sampai ke konsumen akhir merupakan aktivitas pemasaran. Pemasaran pala tidak saja di dalam negeri, tetapi juga pasar luar negeri. Pemasaran pala seperti juga produk lain memiliki tiga fungsi yaitu fungsi pertukaran (terdiri atas fungsi pembelian dan penjualan), fungsi fisik (meliputi kegiatan penyimpanan, pengolahan dan pengangkutan), dan fungsi fasilitas (terdiri atas fungsi standarisasi dan grading, penanggungan resiko, dan pembiayaan dan fungsi informasi pasar). Bagian ini khusus membicarakan fungsi pertama.

## A. Pendahuluan

Kebutuhan dan keinginan manusia menimbulkan permintaan terhadap produk tertentu yang didukung oleh kemampuan membeli. Produk pala dipanen untuk memuaskan kebutuhan atau keinginan manusia sehingga timbul proses pertukaran untuk memperoleh produk yang diinginkan atau dibutuhkan dengan menawarkan sesuatu sebagai

gantinya. Transaksi berupa proses pertukaran tersebut mengarah pada konsep pasar, yaitu himpunan pembeli aktual dan pembeli potensial pala dan komoditas olahannya.

Permintaan pasar yang terus meningkat pada skala lokal maupun dunia baik dari hasil utama tanaman pala berupa fuli dan biji pala kering maupun produk lainnya yang diolah dari daging buah pala menjadi berbagai produk makanan dan minuman, memberikan harapan bahwa peningkatan produksi pala sangat diperlukan. Pemasaran pala merupakan suatu proses dimana individu-individu dan kelompok-kelompok mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan melalui penciptaan penawaran dan pertukaran produk-produk pala yang bernilai. Kegiatan pemasaran yang dilakukan petani pala dimulai saat musim panen pala. Penjualan produksi pala yang biasa dilakukan petani dapat berupa biji pala kering dan fuli kering.

Pemasaran pala merupakan serangkaian proses kegiatan yang ditujukan untuk menyalurkan pala atau komoditas turunannya dari petani ke konsumen. Pemasaran ini terkait dan berhubungan dengan produk, harga, tempat, dan promosi pala dan produk olahannya.

## **B. Harga**

Harga komoditi pala tidak selalu tetap sebagaimana produksi pertanian lainnya, selalu berfluktuasi dari tahun ke tahun. Hal ini bisa jadi disebabkan adanya perubahan harga yang terjadi di pasaran domestik maupun pasaran global (dunia) akibat terjadinya perubahan jumlah permintaan dan penawaran komoditi pala mengingat komoditi pala merupakan komoditi ekspor. Selain itu harga pala juga sangat ditentukan dari kualitas produksi pala yang dipasarkan. Semakin tinggi kualitas produksi pala yang dihasilkan, maka harga jual produksi pala akan semakin tinggi.

Berdasarkan pantauan perkembangan harga pasar produksi pala di kota Kaimana, menunjukkan harga jual pada tahun 2011 untuk biji pala kering sebesar Rp.50.000,-/kg dan fuli (bunga pala kering) Rp.100.000,-/kg. Pada tahun 2012 harga pala mengalami peningkatan untuk biji pala menjadi Rp.65.000,-/kg dan fuli sebesar Rp.110.000,-/kg. Pada tahun-tahun selanjutnya 2013, 2014 dan tahun 2015 harga produksi

pala di kota Kaimana terus mengalami penurunan. Penurunan tertinggi terdapat pada tahun 2015, dimana harga biji pala turun 38,46% dari harga pasar tertinggi biji pala di kota Kaimana yaitu menjadi Rp.40.000,-/kg pala dan harga fuli turun 22,72% menjadi Rp.85.000,-/kg.

Tabel 8.1.

Perkembangan Harga Produksi Pala dari tahun 2011-2015 di kota Kaimana.

No.	Jenis Produk Pala	Harga/Tahun (Rp/kg)				
		2011	2012	2013	2014	2015
1	Biji Pala	50.000	65.000	55.000	44.000	40.000
2	Fuli	100.000	110.000	100.000	100.000	85.000

Penurunan harga produksi pala yang terjadi perlu segera disikapi, agar tidak memberikan dampak merugikan kepada para petani pala dan pemerintah daerah Kabupaten Kaimana. Komoditi pala merupakan komoditi strategis yang sedang dikembangkan para petani dan pemerintah daerah Kaimana. Program penanaman satu juta pohon pala telah dilakukan pemerintah daerah sejak tahun 2008 dan telah menunjukkan meningkatnya perluasan tanam pala masyarakat dan meningkatnya produksi pala yang dihasilkan kabupaten Kaimana. Untuk itu peningkatan kualitas produksi pala yang dihasilkan merupakan hal penting yang perlu terus diupayakan untuk dapat meningkatkan harga jual produksi pala dan dapat bersaing di pasaran domestik maupun dunia.

Penjualan biji dan fuli pala kepada pedagang pengumpul lokal di tingkat kampung dengan harga jual biji pala rata-rata sebesar Rp. 30.000,-/kg dan fuli sebesar Rp.75.000,-/kg. Sebagian petani ada pula yang menjual produksi pala kepada pedagang besar di kota Kaimana dengan harga rata-rata biji pala sebesar Rp. 35.000,-/kg dan fuli sebesar Rp. 83.000,- sampai Rp. 85.000,-/kg. Penerimaan petani akan lebih besar, jika produksi pala yang dihasilkan lebih banyak dan harga jual yang lebih tinggi. Harga jual produksi pala saat ini, menurut para petani sangat rendah, karena tahun-tahun sebelumnya harga biji pala kering dapat mencapai Rp.50.000,-/kg.

Sementara harga biji pala rata-rata di kota Bintuni sebesar Rp. 30.000,-, sedangkan pada tingkat pedagang pengumpul lokal harga berkisar Rp.25.000,-/kg. Harga yang berlaku ini menurut para petani

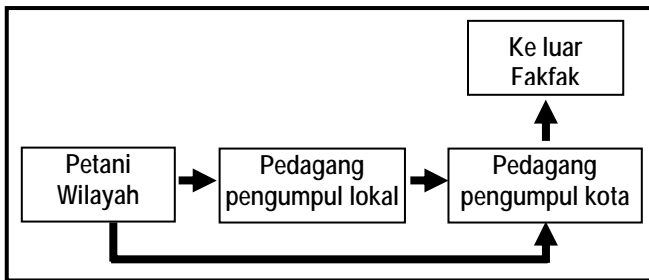


tergolong rendah, karena biasanya harga pala dapat mencapai Rp. 50.000,-/kg. Untuk full harga berkisar Rp.50.000-Rp. 80.000,-/kg.

### C. Saluran Pemasaran

Saluran pemasaran atau tataniaga pala di wilayah studi secara umum mulai dari tingkat kampung yang merupakan sentra produksi pala sampai dengan kota melibatkan petani dan pedagang perantara yang terdiri atas pedagang pengumpul lokal di tingkat kampung, pedagang pengumpul kota dan pedagang besar antar pulau yang juga merupakan pedagang pengumpul yang berada di kota.

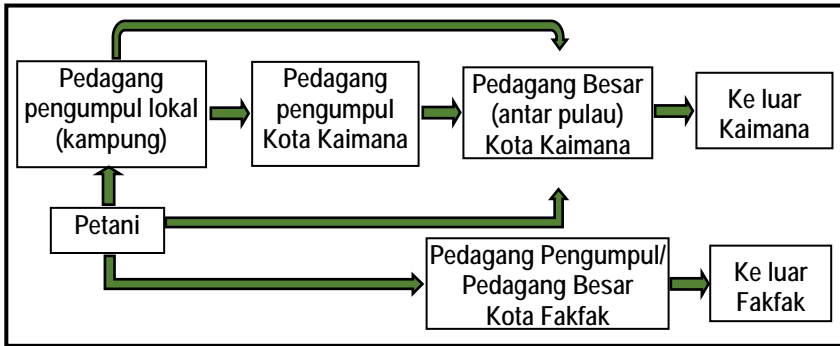
Saluran pemasaran pala di Kabupaten Fakfak disajikan pada gambar di bawah.



Gambar 8.1.  
Saluran Pemasaran Pala di Kabupaten Fakfak

Pemasaran pala di Fakfak dilakukan petani umumnya melalui dua saluran yaitu pertama petani menjual pala ke pedagang pengumpul lokal yang berada di kampung, kemudian pedagang pengumpul lokal menjual kembali ke pedagang besar/pengumpul yang berada di kota Fakfak. Saluran kedua para petani pala langsung menjual hasil ke pedagang pengumpul kota yang berada di kota Fakfak. Pedagang pengumpul lokal yang berada di kampung sebagian merupakan penduduk asli kampung tersebut yang sekaligus juga sebagai petani pala dan sebagian lainnya berasal dari luar kampung. Untuk para pedagang pengumpul lokal yang berasal dari luar kampung ada yang sudah tinggal menetap di kampung tersebut dan ada pula yang datang saat musim panen pala tiba. Pedagang pengumpul lokal yang menetap di kampung melakukan kegiatan pembelian dan penampungan hasil pala setiap saat dimana petani menjual produk pala yang dihasilkan kepada

pedagang pengumpul tersebut sesuai dengan harga yang sudah disepakati. Selain kegiatan usaha menampung hasil-hasil pala dari petani, para pedagang pengumpul lokal tersebut juga membuka usaha kios barang-barang kebutuhan sehari-hari. Saluran pemasaran pala di Kabupaten Kaimana dapat dilihat pada Gambar 8.2.



Gambar 8.2.  
Saluran Pemasaran Pala di Kabupaten Kaimana

Saluran pemasaran pala di Kaimana umumnya melalui tiga saluran tata niaga yaitu pertama petani menjual pala ke pedagang pengumpul lokal yang berada di kampung, kemudian pedagang pengumpul lokal menjual kembali ke pedagang pengumpul yang berada di kota kemudian pedagang pengumpul menjual kembali kepada pedagang besar (pedagang antar pulau) di kota Kaimana. Saluran kedua para petani pala langsung menjual hasil ke pedagang besar di Kota Kaimana. Saluran ketiga hampir sama dengan saluran pertama, setelah pedagang pengumpul lokal membeli pala dari petani, kemudian menjual kembali pada pedagang besar. Saluran keempat terjadi khususnya pada petani yang berada di kampung Nusaulan Distrik Buruwai, para petani pala umumnya menjual hasil pala langsung ke para pedagang pengumpul atau pedagang besar yang berada di kota Fakfak. Hal ini disebabkan letak kampung Nusaulan yang dekat dengan kota Fakfak dan harga jual di kota Fakfak yang menurut para petani lebih tinggi dibandingkan harga di kota Kaimana.

Berdasarkan saluran pemasaran pala yang ada, para petani terutama yang tinggal jauh dari kota Kaimana seperti kampung-kampung di distrik Arguni Atas, Arguni Bawah, sebagian kampung di

distrik Buruway cenderung menjual hasil pala kepada pedagang pengumpul lokal. Para pedagang pengumpul lokal sebagian ada yang menetap atau tinggal di kampung dan sebagian lainnya akan datang saat-saat musim panen pala tiba. Para pedagang pengumpul yang tinggal di kampung, selain memungut hasil pala atau hasil alam lainnya mereka membuka usaha berupa kios kelontong dengan menjual berbagai barang kebutuhan sehari-hari. Jalinan kerja sama pedagang pengumpul dan para petani dalam transaksi produk pala umumnya sudah terjalin lama.

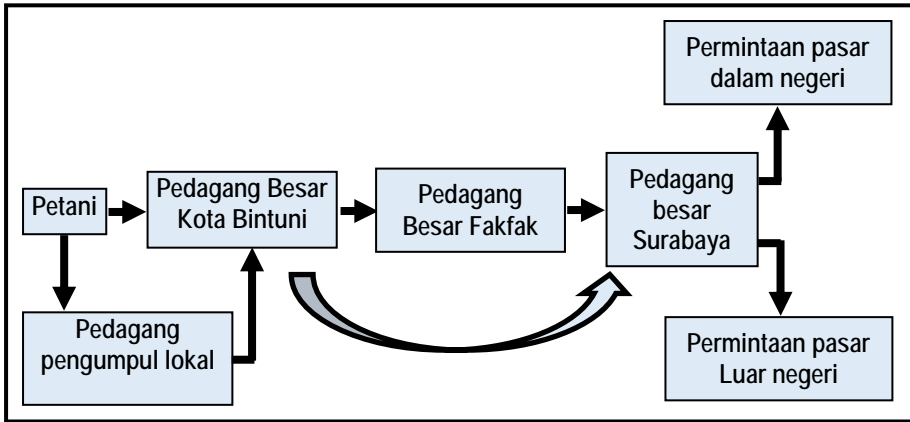
Produk pala berupa biji pala kering dan fuli kering yang telah dikumpulkan dalam jumlah tertentu, selanjutnya akan dikirim ataupun dijual kembali ke pedagang besar lain yang berada di kota Surabaya. Komoditi produk pala merupakan komoditi ekspor, sehingga penjualannya tidak saja di pasaran dalam negeri, tetapi juga di pasaran luar negeri. Permintaan akan komoditi pala terus mengalami peningkatan sejalan dengan pertumbuhan dan perkembangan berbagai industri seperti obat-obatan, kosmetik, parfum dan lain sebagainya yang menggunakan komoditi pala sebagai bahan baku. Dengan demikian peningkatan jumlah produksi komoditi pala perlu terus diupayakan, mengingat permintaan produk pala yang terus mengalami peningkatan.

Di Kabupaten Teluk Bintuni kegiatan pemasaran yang dilakukan petani dimulai saat musim panen pala. Penjualan produksi pala biasa dilakukan petani berupa biji pala kering dan fuli kering. Tempat penjualan pala dilakukan petani di kampung melalui pedagang pengumpul lokal yang datang ke kampung tersebut dan penjualan pala ke pedagang besar yang berada di kota Bintuni.

Berdasarkan saluran pemasaran pala di wilayah Bintuni secara umum mulai dari tingkat kampung yang merupakan sentra produksi pala sampai dengan kota Bintuni melibatkan petani dan pedagang perantara yang terdiri atas pedagang pengumpul lokal di tingkat kampung dan pedagang pengumpul kota yang merupakan pedagang besar antar pulau yang berada di kota Bintuni. Saluran pemasaran pala tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.10.

Saluran pemasaran pala yang dilakukan ini umumnya melalui dua saluran yaitu pertama petani menjual pala ke pedagang pengumpul lokal yang berada di kampung, kemudian pedagang pengumpul lokal

menjual kembali ke pedagang besar/pengumpul yang berada di kota Bintuni. Saluran kedua para petani pala langsung menjual hasil ke pedagang pengumpul kota yang berada di kota Bintuni. Pedagang besar di kota Bintuni sebagian menjual produksi pala ke pedagang besar di Fakfak dan sebagian lainnya menjual langsung ke Surabaya.



Gambar 8.3.  
Saluran Pemasaran Pala Bintuni

Para pedagang besar di Surabaya melakukan penyortiran kemudian menjualnya ke pasar dalam negeri baik pada pasar-pasar umum, maupun pelaku industri yang menggunakan bahan baku pala dan pasar luar negeri (ekspor). Saat ini saluran pemasaran yang banyak dilakukan petani dan pedagang pengumpul di kota Bintuni yaitu petani menjual langsung ke pedagang besar di kota Bintuni, kemudian pedagang besar menjual kembali ke pedagang besar (antar pulau) yang ada di kota Fakfak. Menurut pedagang di kota Bintuni penjualan ke Fakfak lebih mudah dibandingkan harus menjualnya ke kota Surabaya.

Tabel 8.2.  
Rata-rata Produksi Biji Pala Kering yang di Pasarkan ke Kota Fakfak

<i>Uraian</i>	<i>Biji Pala kering (kg)</i>
<i>Maksimum</i>	10.000
<i>Minimum</i>	1.000
<i>Rata-rata</i>	4.250

Sumber: Data Primer, 2015.

Produksi biji pala kering yang dipasarkan ke luar kota Bintuni, terutama ke kota Fakfak oleh para pedagang besar dalam satu kali pengiriman rata-rata sekitar 4 ton. Dalam satu tahun para pedagang dapat mengirim 2 hingga 3 kali produksi biji pala kering, tergantung dari banyaknya biji pala kering yang berhasil dibeli dan dikumpulkan dari para petani dan pedagang pengumpul lokal. Menurut para pedagang besar, umumnya mereka masih membutuhkan produk biji pala dalam jumlah besar karena permintaan pasar pala masih luas. Selama ini belum ada kendala terkait jumlah produk biji pala yang dipasarkan atau pun yang dibeli dari para petani. Berapapun jumlah produk biji pala yang dibawa petani akan dibeli oleh para pedagang pengumpul dan pedagang besar pala. Para pedagang hanya berharap produk biji pala kering Bintuni ditingkatkan kualitasnya, mengingat masih banyak produk biji pala yang berkualitas rendah. Peningkatan kualitas biji pala akan dapat meningkatkan harga jual pala dan tentunya dapat bersaing dengan produk pala dari daerah-daerah lain sebagai penghasil pala.



(a) Gambar 8.4. (b)

Biji Pala yang Dikumpulkan Pedagang Besar di Kota Bintuni (a), dan Pala-Fuli (b) yang Siap dipasarkan/dikirim Pedagang Besar (Antar Pulau) di Kota Fakfak ke Pedagang Besar di Surabaya

Kegiatan pemasaran pala di kabupaten Fakfak hampir sama dengan kegiatan pemasaran pala di kabupaten Bintuni, dimana peran dominan dalam pemasaran pala berada pada pedagang pengumpul dan pedagang besar terutama dalam menentukan harga jual. Pedagang besar yang berada di kabupaten Fakfak merupakan pedagang antar pulau. Sebagian besar produk pala yang diperoleh para pedagang besar pala yang berada di Fakfak berasal dari Kabupaten Fakfak yang terkenal

sebagai kota sentra pala dan sebagian lainnya para pedagang besar Fakfak memperoleh dari pedagang besar Bintuni.

Hasil pengumpulan produk biji pala kering yang diperoleh para pedagang besar di Fakfak, selanjutnya dipasarkan ke pedagang besar yang berada di kota Surabaya. Kegiatan jual beli pala antara pedagang besar di Fakfak dan pedagang besar di Surabaya sudah terjalin lama, sehingga masing-masing pedagang besar (antar pulau) di Fakfak sudah memiliki jaringan pemasaran tersendiri dengan para pedagang besar yang berada di Surabaya.

#### D. Realisasi Pemasaran

Jumlah biji pala dan fuli yang dipasarkan para pedagang besar dari Kota Kaimana ke luar daerah (Surabaya) selama lima tahun terakhir (2011-2015), rata-rata per tahun mencapai 49.371 kg biji pala kering dan fuli sebesar 9.667 kg dengan frekuensi pengiriman 4 kali dalam setahun.

Tabel 8.3.

Jumlah Pengiriman Produksi Pala Kaimana oleh Para Pedagang Besar Per Tahun

Uraian	Produksi Pala (kg)		Frekuensi pengiriman per thn
	Biji Pala	Fuli	
<i>Maksimum</i>	156.250	30.150	8
<i>Minimum</i>	1.500	200	1
<i>Rata-rata</i>	49.371	9.667	4

Jumlah produksi pala yang dipasarkan para pedagang besar ke luar kota Kaimana per tahun tertinggi mencapai 156.250 kg biji pala kering dan fuli sebesar 30.150 kg dengan frekuensi pengiriman mencapai 8 kali dalam setahun. Dengan kata lain rata-rata sekali pengiriman pedagang besar tersebut mencapai 22.321 kg biji pala dan fuli sebesar 4.307 kg.

#### E. Standarisasi Pala

Kendala dalam pemasaran produk pala di antaranya adalah (1) terdapat perbedaan margin harga jual yang sangat besar antara harga jual yang diterima petani dengan harga eksportir, (2) panjangnya rantai tata niaga menyebabkan harga jual yang diterima petani sangat rendah,

(3) belum adanya peraturan dan institusi yang mengatur perdagangan dan harga jual pala karena kualitas pala (biji dan fuli) umumnya belum memenuhi standar mutu sesuai SNI 01-0006-193 dan SNI 01-0007-1993, (4). Pala yang dihasilkan dan berkualitas rendah sering terkontaminasi jamur. Hal ini menyebabkan petani pala di daerah ini mempunyai posisi tawar yang sangat rendah, (5) kurangnya pengetahuan petani tentang pascapanen pala dan diversifikasi produk pala, umumnya petani memanen buah yang belum tua dan diolah menjadi bentuk biji pala kering dan fuli, (6) serangan hama dan penyakit, terutama hama penggerek batang yang merupakan masalah utama dan penyakit pecah buah muda dan tua dalam budidaya pala.

Sebagai salah satu komoditi ekspor unggulan Kabupaten Fakfak, maka kualitas pala yang dihasilkan harus memenuhi SNI karena negara Indonesia merupakan pengeksportir pala terbesar di dunia. Ekspor biji pala Indonesia mengalami penurunan dari tahun ke tahun akibat seringnya terjadi penolakan oleh negara-negara importir karena tidak sesuai dengan persyaratan mutu yang mereka tetapkan, terutama mengenai kandungan aflatoksin yang melebihi batas maksimum. Diantaranya pada tahun 2010-2011, Indonesia menerima 9 kali notifikasi *Rapid Alert System for Food and Feed*(RASFF) dari Uni Eropa karena kandungan aflatoksin diatas 5 ppb. Setiap negara mempunyai standar batas maksimum kandungan aflatoksin yang berbeda-beda, antara lain: Belanda 18 ppb; Finlandia 9,7 ppb; Hungaria 9,7 ppb. Syarat mutu pala di Indonesia berdasarkan SNI 01-2045-1990 (pala dengan batok), hanya mengatur tentang kebersihan yang dilakukan dengan cara pengamatan visual. Untuk kriteria mutunya, dibagi menjadi dua, yaitu pengujian terhadap warna dan kilap serta jumlah biji per ½ kg. Berdasarkan SNI produk pala (SNI 01-0006-1993) mengatur tentang syarat mutu produk pala sebagai berikut:

1. Kadar air (b/b) (%) Maks 10.
2. Serangga utuh mati (Ekor) Maks 4.
3. Kotoran mamalia (Mg/lbs) Maks 0.
4. Kotoran hewan lain (Mg/lbs) Maks 0,0.
5. Biji berkapang (b/b) (%) Maks 8.
6. Benda asing (b/b) (%) Maks 0,00.

Ketentuan di dalam SNI ini juga disebutkan persyaratan-persyaratan khusus yang seharusnya dipenuhi oleh produk pala, antara lain jumlah biji per kg, biji rusak akibat serangga, biji pecah dan keseragaman, biji keriput. Selain itu, SNI ini juga merekomendasikan spesifikasi syarat mutu untuk kadar minyak atsiri dan kadar aflatoksin. Namun, belum dicantumkan batas toleransi kandungan aflatoksin. Iklim tropis di Indonesia menyebabkan cendawan mudah tumbuh pada hasil-hasil pertanian tertentu, baik sebelum maupun setelah panen. Cendawan berpotensi menyebabkan kerusakan biji-bijian selama penyimpanan antara lain: menurunkan kualitas fisik biji, kenampakan, perubahan warna biji, penurunan kandungan nutrisi, dan dihasilkannya mikotoksin. Salah satunya adalah *Aspergillus flavus* yang menghasilkan aflatoksin. Pada produk biji pala, aflatoksin yang dihasilkan oleh *A. flavus* berdampak pada kesehatan manusia antara lain.

1. Kerusakan akut (*aflatoksikosis*), dengan gejala mual, muntah, kerusakan hati hingga kematian pada kasus serius.
2. Perkembangan anak dan pertumbuhan janin terganggu.
3. Metabolisme protein terganggu.
4. Kekebalan tubuh menurun.
5. Kanker hati.

Karena itu beberapa negara Eropa memberikan persyaratan batas maksimum kandungan aflatoksin. *Aspergillus flavus* merupakan jamur saprofit yang dapat ditemukan dimana saja. Pada produk perkebunan yang melalui proses pengeringan, *A. flavus* dapat dijumpai di lantai pengeringan atau di gudang, apabila kondisi lingkungan memungkinkan. Beberapa faktor yang dapat memicu kontaminasi *A. flavus* pada produk pala, antara lain:

1. Pemanenan dilakukan sebelum mencapai masak fisiologis,
2. Rusaknya batok pala pada saat pemanenan dan penjemuran,
3. Pengeringan yang tidak sempurna,
4. Kelembapan tempat penyimpanan,
5. Lamanya penyimpanan.

Untuk dapat membedakan biji pala yang berkualitas dan tidak dapat dilihat dari penampilan fisiknya antara lain dicirikan dengan biji



kering, mengkilap dan utuh. Adapun tanda-tanda biji yang diduga tercemar aflatoksin, ciri-cirinya adalah sebagai berikut:

1. Telah mengalami kerusakan fisik,
2. Biji terbelah dan keriput,
3. Warna biji kusam,
4. Muncul pertumbuhan jamur dipermukaan biji,
5. Biji memiliki warna yang sesuai dengan spora jamur yang dihasilkan yaitu hijau, hitam, coklat.

Penanganan yang baik dan benar pada produk pasca panen untuk mengurangi perkecambahan cendawan penyebab aflatoksin. Berikut ini beberapa cara penanganan pasca panen yang tepat pada pala, diantaranya:

1. Pala dipanen pada waktunya yaitu jika fulinya sudah berwarna merah,
2. Berhati-hati ketika memisahkan biji pala dari dagingnya agar batok pala tidak retak, begitupun pada saat penjemuran,
3. Pala dijemur sampai kering yaitu sampai biji pala berbunyi ketika digoyang.
4. Simpanlah pala pada tempat yang kering dan tidak lembap.

# Analisis Finansial Usaha Pala di Papua



- 
- A. Pendahuluan
  - B. Biaya
  - C. Penerimaan
  - D. Pendapatan
  - E. Analisis Usaha

Pelaku utama komoditas pala adalah para petani. Jumlah petani cukup besar dan menjadi penentu dalam kontinuitas pasokan serta kualitas pala. Namun, lemahnya kapasitas petani selama ini menjadikan posisinya yang sangat lemah dalam rantai perdagangan pala, dan mengakibatkan rendahnya pendapatan yang diterima oleh petani. Untuk meningkatkan penghasilan petani pala perlu analisis finansial usaha agar bisa melakukan perencanaan lebih baik.

## **A. Pendahuluan**

Tanaman pala merupakan salah satu komoditas sub sektor perkebunan yang mempunyai sumbangan cukup besar dalam menopang kehidupan masyarakat. Pala juga mempunyai kontribusi yang cukup besar bagi pendapatan asli daerah dan membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat walaupun masih musiman sifatnya.

Dalam mengusahakan pala terdapat juga biaya-biaya produksi dan investasi yang menentukan kelangsungan usaha tani pala yang di kelola. Biaya-biaya yang dikeluarkan petani diantaranya biaya peralatan, biaya kemasan biji dan fuli pala, biaya transportasi dan biaya-biaya lainnya.

Kegiatan penjualan produksi pala yang dilakukan petani baik berupa biji pala kering maupun fuli memperoleh hasil berupa penerimaan. Besar kecilnya penerimaan yang diperoleh tergantung dari jumlah produksi pala yang dijual dan harga jual pala. Harga jual pala sangat tergantung dari kualitas/mutu produksi pala yang dihasilkan petani.

Pendapatan usaha tani pala diperoleh dari penerimaan dikurang biaya-biaya yang dikeluarkan petani dalam kegiatan usaha taninya. Usaha tani pala terkait dengan tiga komponen utama tersebut, produksi, biaya, penerimaan, dan pendapatan. Apakah usaha tani pala menguntungkan? Analisis finansial dapat membantu untuk menentukan hal tersebut. Analisis finansial juga penting untuk mengatur waktu penanaman sampai memberikan hasil secara ekonomi termasuk dapat memberikan rekomendasi alternatif perolehan pendapatan petani selama masa tunggu tanaman pala menghasilkan.

## **B. Biaya**

Biaya yang dikeluarkan petani dalam mengusahakan pala diantaranya biaya peralatan, biaya kemasan biji dan fuli pala, biaya transportasi dan biaya-biaya lainnya. Biaya peralatan dalam jangka pendek di hitung berdasarkan nilai penyusutan dalam satu musim panen. Besar biaya yang dikeluarkan rata-rata dalam kegiatan usaha perkebunan pala hingga kegiatan pemasaran produksi pala pada petani sampel rata-rata sebesar Rp. 1.167.425,- dengan biaya tertinggi mencapai Rp. 4.012.548,- dan terendah sebesar Rp. 1.062.500,-.

Biaya terbesar yang dikeluarkan petani terutama terdapat pada biaya transportasi untuk ke kebun dan memasarkan hasil produksi pala yang sebagian besar melalui laut. Persentase biaya transportasi mencapai 76,83% dari total biaya yang dikeluarkan petani, meliputi biaya pembelian BBM, sewa perahu/alat transportasi laut dan sewa kendaraan darat. Sedangkan biaya peralatan pertanian berdasarkan nilai penyusutan sebesar 2,64%, kemasan/karung 5,28% dan biaya lain-lain dalam kegiatan produksi sebesar 15,25%.

Transportasi sebagian besar petani pala di wilayah Kabupaten Kaimana sangat bergantung dengan transportasi laut yang membutuhkan biaya relatif besar, terutama biaya BBM. Harga BBM di wilayah studi mencapai rata-rata Rp.13.000,- hingga Rp.15.000,-/liter premium atau campuran. Untuk mencapai distrik terjauh seperti distrik Buruway (PP) paling tidak dibutuhkan 100-150 liter BBM dengan mesin motor 40 PK. Sedangkan ke wilayah distrik Arguni (PP) dibutuhkan 80-120 liter BBM dengan mesin motor 40 PK. Dengan demikian biaya BBM yang harus dikeluarkan cukup besar bila petani akan memasarkan produksi pala ke kota Kaimana. Belum lagi bila petani tidak memiliki perahu besar untuk mengangkut hasil pala, sehingga harus mengeluarkan biaya sewa perahu/longboat.

Oleh karenanya terobosan jalan darat perlu terus ditingkatkan untuk dapat menjangkau sentra-sentra produksi pala. Selain itu diperlukan adanya angkutan masal/umum untuk transportasi laut mengingat tidak semua wilayah dapat dijangkau dengan jalan darat dengan biaya transportasi yang terjangkau bagi petani, sehingga dapat menekan biaya transportasi. Dengan demikian diharapkan petani pala di masa mendatang akan lebih mudah dalam mengusahakan/mengembangkan perkebunan pala dan memasarkan produksi pala yang dihasilkan.

### C. Penerimaan

Besarnya produksi pala dan penerimaan yang dapat diperoleh petani pada kegiatan usaha perkebunan pala dalam satu kali musim panen dari hasil penjualan biji pala dan fuli rata-rata sebesar Rp. 17.816.117,-. Penerimaan tertinggi yang dapat diperoleh petani mencapai Rp. 42.931.034,- dan terendah sebesar Rp. 10.132.075,-.

Tabel 9.1.

Produksi dan Penerimaan Petani Pala di Kabupaten Kaimana

Uraian	Produksi (kg)		Penerimaan (Rp)		
	Biji	Fuli	Biji	Fuli	Jumlah
<i>Maksimum</i>	1.000	172	30.000.000	12.931.034	42.931.034
<i>Minimum</i>	200	38	7.000.000	3.132.075	10.132.075
<i>Rata-rata</i>	400	70	12.420.455	5.395.662	17.816.117

Sumber: Data Primer, 2015

Produksi biji pala dan fuli yang dijual petani umumnya tercampur antara produk kualitas baik dan rendah, tanpa adanya standarisasi dan grading. Hal ini yang dapat menyebabkan pedagang menetapkan harga seperti tersebut di atas. Selain itu, produksi pala yang dijual petani sering mengalami pemotongan berat timbangan sekitar 10% hingga 20% oleh para pedagang dengan alasan biji pala masih basah. Hal ini tentunya menjadi perhatian petani untuk berupaya meningkatkan kualitas produksi pala dengan memperhatikan waktu panen yang tepat dan pengolahan pasca panen, sehingga dapat dihasilkan produksi pala siap jual dengan kualitas terbaik untuk biji pala kering dan fuli.

Rata-rata penerimaan petani pala di Bintuni dari hasil penjualan produksi biji pala kering dan fuli sekitar 38 juta rupiah dalam satu kali panen.

Tabel 9.2

Rata-rata Penerimaan yang Diperoleh Petani dari Hasil Pala di Kabupaten Bintuni

<i>Uraian</i>	<i>Biji Pala kering (Rp)</i>	<i>Fuli (Rp)</i>	<i>Jumlah (Rp)</i>
<i>Maksimum</i>	9.000.000	1.218.750	10.218.750
<i>Minimum</i>	1.200.000	185.900	1.385.900
<i>Rata-rata</i>	3.360.000	455.000	3.815.000

Sumber: Data Primer, 2015.

Penerimaan yang diperoleh petani sebagaimana disebutkan di atas dapat lebih besar, jika jumlah hasil produksi pala yang diperoleh masyarakat petani lebih banyak. Selain itu harga jual pala turut menentukan besar penerimaan yang diperoleh petani. Saat ini harga pala yang berlaku di pasaran Bintuni cenderung rendah berkisar Rp.25.000,-sampai Rp. 35.000,-/kg. Para petani belum memiliki posisi tawar dalam menentukan harga jual pala. Penentuan besar harga jual pala, lebih di dominasi para pedagang pengumpul lokal dan pedagang pengumpul kota (pedagang besar).

Rata-rata penerimaan petani pala di Fakfak disajikan pada tabel berikut;

Tabel 9.3.  
Penerimaan dari Produksi Pala Mentah yang Diperoleh Petani Pala di Kabupaten Fakfak

<i>Uraian</i>	<i>Buah/biji Pala</i>	<i>Besar Penerimaan (Rp)</i>
<i>Maksimum</i>	142.500	57.000.000
<i>Minimum</i>	8.000	3.200.000
<i>Rata-rata</i>	39.000	15.600.000

Sumber: Data Primer, 2013.

Rata-rata penerimaan yang dapat diperoleh petani pala Fakfak dalam kegiatan usaha tani pala dari hasil penjualan biji pala mentah sekitar 15,6 juta rupiah dalam satu kali panen. Penerimaan yang diperoleh petani sebagaimana disebutkan di atas dapat lebih besar bila petani mau melakukan pengolahan pasca panen dari biji pala mentah yang dihasilkan. Hasil produk dari kegiatan pengolahan dapat berupa biji pala kering kulit, pala ketok dan fuli kering. Harga ketiga produk pala dari hasil pengolahan pasca panen masing-masing untuk pala kering kulit Rp 47.000,-sampai Rp.82.000,-per kg, pala ketok terbagi dalam 3 klas masing-masing dengan harga Rp. 43.000,-, Rp. 61.000,-dan Rp. 92.000,-per kg dan fuli pala sebesar Rp.90.000, sampai Rp.120.000,-per kg. Besarnya penerimaan yang diperoleh petani dengan melakukan pengolahan biji pala dapat dilihat pada Tabel 9.5.

Tabel 9.4.  
Penerimaan yang Dapat Diperoleh dari Kegiatan Pengolahan biji Pala

<i>Uraian</i>	<i>Buah/biji Pala</i>	<i>Penerimaan</i>		
		<i>Pala Kering Kulit (Rp)</i>	<i>Fuli Kering (Rp)</i>	<i>Pala Ketok (Rp)</i>
<i>Maksimum</i>	142.500	42.194.250	29.782.500	68.172.000
<i>Minimum</i>	8.000	2.368.800	1.672.000	3.827.200
<i>Rata-rata</i>	39.000	11.562.000	8.143.685	18.640.856

Sumber: Data primer, 2013.

Penerimaan yang dapat diperoleh dari kegiatan pengolahan produk biji pala mentah menjadi pala kering kulit dan fuli kering rata-rata sekitar 19,7 juta rupiah, sedangkan bila diolah menjadi pala ketok dan fuli kering penerimaan yang diperoleh sekitar 52,8 juta rupiah per tahun. Besarnya penerimaan yang dapat diperoleh dari kegiatan pengolahan biji pala dibandingkan dengan penerimaan dari penjualan langsung biji pala mentah, menunjukkan kegiatan pengolahan pasca

panen sangat perlu dilakukan petani bila ingin pendapatan yang diperoleh meningkat. Kegiatan pengolahan pala yang dilakukan petani masih sederhana, sehingga aspek kualitas produk yang dapat dihasilkan dari kegiatan pasca panen sering menjadi kendala utama. Padahal kualitas produk yang dihasilkan sangat menentukan nilai atau harga jual produk tersebut di pasaran. Oleh karenanya anjuran pengolahan pasca panen perlu diikuti dengan peningkatan kualitas produksi yang dihasilkan, sehingga harapan meningkatnya pendapatan dari kegiatan pasca panen dapat diperoleh.

#### D. Pendapatan

Pendapatan usaha tani pala diperoleh dari penerimaan dikurang biaya-biaya yang dikeluarkan petani dalam kegiatan usaha tani pala. Besar pendapatan yang dapat diterima petani pala rata-rata sebesar Rp.16.648.692,-dalam satu kali musim panen. Pendapatan tertinggi dari produksi pala petani sampel mencapai Rp.38.918.487,-dan terendah sebesar Rp. 9.069.575,-.

Tabel 9.5.  
Pendapatan Petani Pala di Kabupaten Kaimana

Uraian	Penerimaan (Rp)			Biaya	Pendapatan
	Biji	Fuli	Jumlah		
<i>Maksimum</i>	30.000.000	12.931.034	42.931.034	4.012.548	38.918.487
<i>Minimum</i>	7.000.000	3.132.075	10.132.075	1.062.500	9.069.575
<i>Rata-rata</i>	12.420.455	5.395.662	17.816.117	1.167.425	16.648.692

Sumber: Data Primer, 2015

Dalam upaya meningkatkan pendapatan petani pala selain meningkatkan penerimaan melalui peningkatan jumlah produksi dan kualitas pala, maka diperlukan adanya peningkatan efisiensi biaya yang dikeluarkan petani pala.

#### E. Analisis Usaha

Dari hasil analisis ekonomi usaha perkebunan rakyat komoditas pala pada luasan 1 ha menunjukkan bahwa dibutuhkan minimal biaya pada awal tahun sebesar Rp. 15.115.000,-yang mencakup biaya tetap berupa pembelian peralatan pertanian dan biaya variabel seperti biaya

pembukaan lahan, bibit, pupuk, tenaga kerja dan lain-lain. Selanjutnya biaya produksi untuk tahun-tahun berikutnya akan lebih rendah.

Tabel 9.6.

Biaya Produksi Awal Tahun Usaha Perkebunan Rakyat Komoditi Pala

Uraian	Faktor Produksi (Input)	Jumlah Sat Fisik	Harga Satuan	Biaya
<i>Biaya Tetap</i>	<i>Hand Sprayer</i>	1	300.000	300.000
	Cangkul	1	60.000	60.000
	Parang	2	50.000	100.000
	Sabit	1	40.000	40.000
	Sekop	1	60.000	60.000
	Kapak	1	75.000	75.000
<i>Biaya Variabel</i>		kg, HKP		
	Buka dan olah lahan	1	5.000.000	5.000.000
	Bibit	100	30.000	3.000.000
	Urea	200	4.000	800.000
	TSP	220	6.000	1.320.000
	KCI	112	5.000	560.000
	Pupuk Kandang/kompos	1000	1.000	1.000.000
	Pestisida	5	60.000	300.000
Tenaga Kerja	50	50.000	2.500.000	
<i>Total Biaya</i>				15.115.000

Hasil analisis kelayakan usaha perkebunan pala rakyat dengan luasan 1 hektar pada tingkat harga yang berlaku pada saat pengamatan di kota Bintuni yaitu harga biji pala kering sebesar Rp.30.000,-dan bunga pala (fuli) Rp. 80.000 per kg dengan tingkat bunga 12 %, menunjukkan penerimaan hasil secara ekonomi mulai diperoleh pada tahun ketujuh. Pada tahun ke-14 usaha perkebunan pala rakyat telah memperoleh keuntungan/laba dengan besar Net present Value (NPV) Rp. 2.452.886,-. Internal Rate of Return (IRR) 14,11 %, Benefit Cost Rasio (B/C) 1,05. Periode pengembalian (*Payback period*) investasi selama 13,2 tahun.

Tabel 9.7.

Kelayakan Usaha Perkebunan Rakyat Komoditas Pala Pada Tingkat Harga Biji Pala kering Rp. 30.000,-dan fuli Rp.80.000,-per kg.

Tahun	Biaya	PV Biaya	Benefit	PV Benefit	NPV
1	15.115.000	13.495.536	0	0	-13.495.536
2	6.480.000	5.165.816	0	0	-5.165.816
3	6.480.000	4.612.336	0	0	-4.612.336
4	6.480.000	4.118.157	0	0	-4.118.157
5	6.480.000	3.676.926	2.100.000	1.191.596	-2.485.330



6	6.480.000	3.282.970	6.300.000	3.191.776	-91.194
7	6.480.000	2.931.223	18.200.000	8.232.756	5.301.533
<i>th ke 8-14</i>	45.360.000	13.377.388	138.650.000	40.497.109	27.119.721
<i>Jumlah</i>	99.355.000	50.660.352	165.250.000	53.113.237	2.452.886
<i>NPV</i>	2.452.886				
<i>IRR</i>	14,11				
<i>B/C</i>	1,05				
<i>Payback Period</i>	13,2 tahun				

Hasil perhitungan kelayakan usaha bila harga biji pala kering di kota Bintuni sebesar Rp.50.000,-dan fuli sebesar Rp.90.000,-per kg, maka pendapatan yang diperoleh dari usaha perkebunan rakyat komoditas pala tentunya akan lebih besar dengan waktu pengembalian investasi yang lebih singkat. Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan pada tahun ke-10 usaha perkebunan pala rakyat telah memperoleh keuntungan/laba. Pada tahun ke-14 nilai NPV sebesar Rp. 14.095.184,-, IRR 24,38 %, B/C 1,28 dan payback period investasi 9,1 tahun. Dengan demikian secara jangka panjang pada tingkat harga yang berlaku perusahaan perkebunan rakyat komoditas pala secara ekonomi layak untuk diusahakan.

Tabel 9.8.

Kelayakan Usaha Perkebunan Rakyat Komoditas Pala Pada Tingkat Harga Biji Pala kering Rp. 50.000,-dan fuli Rp. 90.000,-per kg.

<i>Tahun</i>	<i>Biaya</i>	<i>PV Biaya</i>	<i>Benefit</i>	<i>PV Benefit</i>	<i>NPV</i>
1	15.115.000	13.495.536	0	0	-13.495.536
2	6.480.000	5.165.816	0	0	-5.165.816
3	6.480.000	4.612.336	0	0	-4.612.336
4	6.480.000	4.118.157	0	0	-4.118.157
5	6.480.000	3.676.926	1.985.994	0	-3.676.926
6	6.480.000	3.282.970	4.255.701	0	-3.282.970
7	6.480.000	2.931.223	13.120.954	0	-2.931.223
<i>th ke 8-14</i>	45.360.000	13.377.388	221.793.750	64.755.536	51.378.148
<i>Jumlah</i>	99.355.000	50.660.352	241.156.400	64.755.536	14.095.184
<i>NPV</i>	14.095.184				
<i>IRR</i>	24,38				
<i>B/C</i>	1,28				
<i>Payback Period</i>	9,1 thn				

Budidaya lorong dapat diterapkan pada usaha perkebunan rakyat komoditas pala. Luasan 1 ha tanaman pala yang diusahakan dengan jarak tanam 9 x 9 m atau 10 x 10 m, minimal tersedia area lahan

sekitar 0,5 ha di sela-sela tanaman pala yang dapat dimanfaatkan pada tahun-tahun awal penanaman untuk tanaman jangka pendek atau tanaman semusim.

Hasil analisis ekonomi tanaman semusim atau jangka pendek yang dapat dijadikan sebagai tanaman budidaya lorong menunjukkan besar pendapatan yang dapat diperoleh. Hasil analisis usaha tani pada tanaman palawija seperti kedelai dalam luasan 1 ha dibutuhkan biaya produksi sekitar Rp. 11.492.333,- dan pendapatan yang dapat diperoleh sebesar Rp. 15.507.667 atau bila pengusahaannya hanya 0,5 ha tentu biaya produksi akan lebih rendah dan pendapatan yang diperoleh sekitar Rp.7.753.833,- dalam satu kali musim tanam.

Tabel 9.9.

**Analisis Usaha Tani Kedelai Dalam Luasan 1 Ha Dengan Dalam Budidaya Lorong Dengan Tanaman Pala**

<i>Uraian</i>	<i>Jenis Faktor produksi</i>	<i>Jumlah Sat Fisik</i>	<i>Harga Sat</i>	<i>Nilai</i>
<i>Biaya Tetap</i>	Hand Sprayer	1	300.000	300.000
	Cangkul	1	60.000	60.000
	Parang	2	50.000	100.000
	Sabit	1	40.000	40.000
	Sekop	1	60.000	60.000
	Kapak	1	75.000	75.000
	Jumlah Nilai			635.000
	Nilai Penyusutan			42.333
<i>Biaya Variabel</i>		kg, HKP		
	Pembukaan dan pengolahan lahan	1 paket	5.000.000	5.000.000
	Bibit	40	15.000	600.000
	Urea	50	4.000	200.000
	SP-36	100	6.000	600.000
	Dolomit	1000	2.000	2.000.000
	KCI	50	5.000	250.000
	Pestisida	5	60.000	300.000
	Tenaga Kerja	50	50.000	2.500.000
	jumlah			11.450.000
<i>Total Biaya</i>				11.492.333
<i>Penerimaan</i>	Produksi	1800	15.000	27.000.000
<i>Pendapatan</i>				15.507.667
<i>B/C</i>				2,35
<i>Pendapatan 0,5 Ha</i>				7.753.833

Usaha tani kacang tanah dengan luasan 1 ha dibutuhkan biaya produksi sekitar Rp. 14.912.333,-dan pendapatan yang dapat diperoleh sebesar Rp. 25.087.667 atau bila pengusahaannya hanya 0,5 ha dengan biaya produksi yang lebih rendah. Pendapatan yang dapat diperoleh sekitar Rp. 12.543.833,-dalam satu kali musim tanam.

Tabel 9.10.

**Analisis Usaha Tani Kacang Tanah 1 Ha Dalam Budidaya Lorong Dengan Tanaman pala di Kab. Teluk Bintuni**

<i>Uraian</i>	<i>Jenis Faktor produksi</i>	<i>Jumlah Sat Fisik</i>	<i>Harga Sat</i>	<i>Nilai</i>
<i>Biaya Tetap</i>	Hand Sprayer	1	300.000	300.000
	Cangkul	1	60.000	60.000
	Parang	2	50.000	100.000
	Sabit	1	40.000	40.000
	Sekop	1	60.000	60.000
	Kapak	1	75.000	75.000
	Jumlah			635.000
	Nilai Penyusutan			42.333
<i>Biaya Variabel</i>		kg, HKP		
	Pembukaan dan pengolahan lahan	1 paket	5.000.000	5.000.000
	Bibit	200	20.000	4.000.000
	Urea	100	4.000	400.000
	TSP	100	6.000	600.000
	Dolomit	1000	2.000	2.000.000
	KCI	50	5.000	250.000
	Pestisida	2	60.000	120.000
	Tenaga Kerja	50	50.000	2.500.000
Jumlah			14.870.000	
<i>Total Biaya</i>				14.912.333
<i>Penerimaan</i>	Produksi	2000	20.000	40.000.000
<i>Pendapatan</i>				25.087.667
<i>B/C</i>				2,68
<i>Pendapatan 0,5 ha</i>				12.543.833

Usaha tani jagung dalam luasan 1 ha dibutuhkan biaya produksi sekitar Rp. 12.462.333,-dan pendapatan yang dapat diperoleh sebesar Rp. 8.537.667 atau bila pengusahaannya hanya 0,5 ha pendapatan yang dapat diperoleh sekitar Rp. 4.268.833,-dalam satu kali musim tanam.

Tabel 9.11.  
**Analisis Usaha tani Jagung Dalam Luasan 1 Ha dalam Budidaya Lorong di  
Kabupaten Teluk Bintuni**

<i>Uraian</i>	<i>Jenis Faktor produksi</i>	<i>Jumlah Sat Fisik</i>	<i>Harga Sat</i>	<i>Nilai</i>
<b><i>Biaya Tetap</i></b>	Hand Sprayer	1	300.000	300.000
	Cangkul	1	60.000	60.000
	Parang	2	50.000	100.000
	Sabit	1	40.000	40.000
	Sekop	1	60.000	60.000
	Kapak	1	75.000	75.000
	Jumlah Nilai			635.000
	Nilai Penyusutan			42.333
<b><i>Biaya Variabel</i></b>		kg, HKP		
	Pembukaan dan pengolahan lahan	1 paket	5.000.000	5.000.000
	Bibit	20	30.000	600.000
	Urea	200	4.000	800.000
	SP-36	150	6.000	900.000
	Dolomit	1000	2.000	2.000.000
	KCl	100	5.000	500.000
	Pestisida	2	60.000	120.000
	Tenaga Kerja	50	50.000	2.500.000
				12.420.000
<b><i>Total Biaya</i></b>				12.462.333
<b><i>Penerimaan</i></b>	Produksi	7000	3.000	21.000.000
<b><i>Pendapatan</i></b>				8.537.667
<b><i>B/C</i></b>				1,69
<b><i>Pendapatan 0,5 ha</i></b>				4.268.833

Selain tanaman palawija, pada budidaya lorong dapat pula dimanfaatkan tanaman cabe. Hasil analisis usaha tani cabe pada luasan 0,5 ha dibutuhkan biaya produksi sekitar Rp. 12.342.333,- dan pendapatan yang dapat diperoleh sebesar Rp. 7.657.667,-.

Tabel 9.12.

**Analisis Usaha Tani Cabe Rawit Dalam Luasan 0,5 Ha Dalam Budidaya Lorong  
Dengan Tanaman Pala di Kabupaten Teluk Bintuni**

<i>Uraian</i>	<i>Jenis Faktor produksi</i>	<i>Jumlah Sat Fisik</i>	<i>Harga Sat</i>	<i>Nilai</i>
<b><i>Biaya Tetap</i></b>	Hand Sprayer	1	300.000	300.000
	Cangkul	1	60.000	60.000
	Parang	2	50.000	100.000
	Sabit	1	40.000	40.000
	Sekop	1	60.000	60.000
	Kapak	1	75.000	75.000
	Jumlah Nilai			635.000
	Nilai Penyusutan			42.333
<b><i>Biaya Variabel</i></b>		kg, HKP		
	Pembukaan dan pengolahan lahan	1 paket	5.000.000	5.000.000
	Bibit (60 gr)	1	80.000	80.000
	Urea	200	4.000	800.000
	Dolomit	1000	2.000	2.000.000
	NPK	100	8.000	800.000
	Pestisida daun	1	60.000	60.000
	Calycron 0,5 lt	0,5	60.000	30.000
	Drusband	0,5	60.000	30.000
	Pupuk Kandang	1000	1.000	1.000.000
	Tenaga Kerja	50	50.000	2.500.000
	Jumlah			12.300.000
<b><i>Total Biaya</i></b>				12.342.333
<b><i>Penerimaan</i></b>	Produksi	1000	20.000	20.000.000
<b><i>Pendapatan</i></b>				7.657.667
<b><i>B/C</i></b>				1,62

Adanya budidaya lorong dalam pengembangan usaha perkebunan rakyat komoditas pala diharapkan secara ekonomi para petani tetap memperoleh pendapatan selama usaha perkebunan pala belum memberikan hasil. Selain itu ketahanan pangan petani dan keluarga tetap terjaga dengan ketersediaan sumber bahan pangan lokal.

# Masalah Pala Fakfak dan Saran Pemecahan



- 
- A. Pendahuluan
  - B. Masalah
  - C. Rekomendasi Program

Permasalahan pala Fakfak beragam dan harus dicari jalan keluarnya agar tidak berkelanjutan. Masalah tersebut diantaranya terkait teknis dan sumberdaya manusia (SDM). Setiap permasalahan memiliki faktor pembatas dan dapat di rangking menurut skala prioritas untuk diatasi. Bagian ini mengungkap masalah Pala Fakfak dan saran pemecahannya.

## **A. Pendahuluan**

Potensi pala Fakfak yang besar masih terbelit dengan berbagai masalah. Masalah ini termasuk lingkup lokal, nasional bahkan internasional. Kondisi ini setidaknya disebabkan oleh tiga hambatan, yaitu: belum adanya tata niaga pala mengakibatkan tidak adanya kepastian harga dan pasokan kebutuhan, serta menimbulkan ketergantungan petani yang sangat besar kepada tengkulak; kapasitas petani (dalam budidaya yang baik, pengelolaan usaha dan kelembagaan), mengakibatkan rendahnya kualitas, kontinuitas pasokan pala ke para pedagang dan akses ke informasi dan sumber pasar; dan minimnya lembaga

pendukung bisnis (*business supporting system*) mengakibatkan lemahnya kapasitas pelaku utama dalam rantai nilai pala.

Perbaikan harus dilakukan mulai dari *on-farm* sampai pada tahap *off-farm* termasuk distribusi pala pada rantai pemasaran. Perbaikan secara bertahap mulai dari membangun kemampuan petani melalui pelatihan untuk merubah paradigma dan kebiasaan petani dalam memproduksi pala kemudian melakukan program perbaikan baik melalui ekstensifikasi lahan, intensifikasi, maupun rehabilitasi tanaman pala yang sudah ditanam oleh petani setempat.

Sisi *off-farm*, penanganan pascapanen hasil juga perlu dilakukan. Pada tanaman pala proses pengeringan yang sesuai menjadi salah satu faktor yang sangat menentukan mutu pala yang dihasilkan baik dalam bentuk biji pala kering maupun fuli-nya, oleh karena itu introduksi teknologi dalam pengeringan pala akan sangat membantu petani, tentunya tingkat teknologi yang akan diintroduksikan kepada petani harus dapat diadopsi dengan mudah oleh petani. Sedangkan dari sisi pemasaran, perlu dicari alternatif jalur pemasaran untuk memperpendek rantai pasok sehingga harga yang diterima oleh petani akan lebih tinggi dari kondisi yang ada sekarang. Program koperasi atau program resi gudang bisa dimanfaatkan untuk mempermudah petani dalam menjual produk palanya dengan harga yang layak.

## **B. Masalah**

Berdasarkan pengamatan di lapangan, maka terdapat permasalahan teknis dalam beberapa aspek yang berkaitan dengan teknis budidaya, penanganan pascapanen dan pengolahan hasil, pemasaran, produksi, bio fisik dan jumlah serta kualitas SDM. Setiap permasalahan memiliki faktor pembatas dan dapat di rangking menurut skala prioritas. Rumusan deskripsi dan pemeringkatan masalah tanaman pala dapat dilihat pada Tabel 8.1.

**Tabel 10.1.**  
**Deskripsi dan Pemeringkatan Masalah Agribisnis Pala di Papua**

Permasalahan	Faktor Pembatas	Lokasi	Ranking
<b>FAKFAK</b>			
<b>I. Teknis Budidaya</b>			
1. Pembibitan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penentuan jenis bibit jantan dan betina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua Distrik Penghasil Pala</li> </ul>	1
2. Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembersihan perawatan lahan di bawah tegakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua Distrik Penghasil Pala</li> </ul>	1
3. Pola Tanam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jarak Tanam yang kurang teratur menyebabkan produksi buah tidak maksimal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua Distrik Penghasil Pala</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rasio antara pala jantan dan betina &gt; 50% pala jantan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distrik Penghasil Pala (kasus di distrik Kokas)</li> </ul>	1
4. Umur tanaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umur tanaman pala yang terlalu tua sehingga tidak produktif (&gt; 20 tahun)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua Distrik Penghasil Pala</li> </ul>	1
<b>II. Bio fisik Lahan</b>			
1. Sifat fisik lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kedalaman tanah-solum dangkal.</li> <li>▪ Terdapat singkapan batuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua distrik</li> </ul>	3
2. Sifat kimia tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kesuburan tanah rendah (N P K rendah)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua distrik</li> </ul>	1
<b>III. Penanganan Pasca Panen</b>			
1. Alat Produksi belum dimanfaatkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan Penguasaan Teknologi, Pasar, Utilitas</li> </ul>	Distrik Teluk Patipi, Distrik Fakfak	2
2. Kapasitas pengolahan produksi (industri dan home industri) rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modal, sarana produksi (teknologi) terbatas</li> </ul>	Distrik Fakfak	2
3. Kualitas olahan biji pala (biji pala kering, ketok, dan fulli) masih belum optimal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan teknologi pengolahan hasil terbatas, modal terbatas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik Penghasil Pala</li> </ul>	1
4. Kandungan myristicin pala negeri relatif rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sifat genetic pala negeri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik Penghasil Pala</li> </ul>	3
5. Pemanfaatan daging buah belum optimal (masih menjadi limbah)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan, Modal dan tenaga kerja terbatas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua distrik, terutama Kokas, Pattipi dan Fakfak Timur</li> </ul>	1
<b>IV. Sosial Ekonomi dan Pemasaran</b>			
1. Biaya Transportasi relatif mahal bagi petani	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modal terbatas</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hampir Semua Distrik terutama Kokas dan Pattipi</li> </ul>	2



2. Posisi tawar Petani rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan Petani terhadap pemasaran masih kurang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik Penghasil Pala</li> </ul>	1
3. Harga Biji dan Fuli Rendah dan tidak seragam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasar, Asosiasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hampir Semua Distrik Penghasil Pala</li> </ul>	1
4. Kualitas produksi buah pala tidak seragam (panen belum waktunya)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan terbatas, buah pala siap panen dalam satu pohon/kebun tidak seragam,</li> <li>• Letak kebun jauh</li> <li>• Kebutuhan uang mendesak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik Penghasil Pala</li> </ul>	1
<b>V. Sumber Daya Manusia (SDM)</b>			
1. Jumlah dan kualitas tenaga kerja dalam penanganan tanaman pala mulai dari hulu sampai ke hilir terbatas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perubahan sikap dan orientasi generasi muda untuk mengembangkan tanaman pala Jumlah penduduk usia produktif dan minat masyarakat local terbatas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distrik Fakfak Timur</li> </ul>	2
<b>KAIMANA</b>			
<b>I. Teknis Budidaya</b>			
1. Pembibitan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kualitas benih dan bibit, penentuan jenis bibit jantan dan betina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	1
2. Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembersihan perawatan lahan di bawah tegakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	1
3. Pola Tanam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jarak Tanam yang kurang teratur menyebabkan produksi buah tidak maksimal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Letak pala jantan terhadap pala betina dalam kebun.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	2
<b>II. Bio Fisik Lahan</b>			
1. Sifat fisik lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kedalaman tanah-solum dangkal.</li> <li>▪ Terdapat singkapan batuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	3
<b>III. Penanganan Pascapanen</b>			
1. Alat Produksi belum dimanfaatkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan Penguasaan Teknologi, Pasar, Utilitas</li> </ul>		2
2. Kapasitas pengolahan produksi (industri dan home industri) rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modal, sarana produksi (teknologi) terbatas</li> </ul>		2
3. Kualitas olahan biji pala (biji pala kering, ketok, dan fuli) masih belum optimal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan teknologi pengolahan hasil terbatas, modal terbatas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	1

4. Kandungan myristicin pala negeri relative rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sifat genetik pala negeri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik Penghasil Pala</li> </ul>	3
5. Pemanfaatan daging buah belum optimal (masih menjadi limbah)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan, Modal dan tenaga kerja terbatas.</li> </ul>		1
<b>IV. Sosial Ekonomi dan Pemasaran</b>			
1. Biaya Transportasi relatif mahal bagi petani	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modal terbatas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	2
2. Posisi tawar Petani rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan Petani terhadap pemasaran masih kurang</li> <li>• Belum ada asosiasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	1
3. Harga Biji dan Fuli Rendah dan tidak seragam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jangkauan pasar dari petani terbatas,</li> <li>• Belum ada asosiasi standarisasi dan Grading</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	1
4. Kualitas produksi buah pala tidak seragam (panen belum waktunya), buah kualitas baik dan rendah dicampur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan terbatas, buah pala siap panen dalam satu pohon/kebun tidak seragam,</li> <li>• Letak kebun jauh</li> <li>• Kebutuhan uang mendesak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	1
<b>V. Sosial Budaya</b>			
1. Jumlah dan kualitas tenaga kerja dalam penanganan tanaman pala mulai dari hulu sampai ke hilir terbatas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perubahan sikap dan orientasi generasi muda untuk mengembangkan tanaman pala Jumlah penduduk usia produktif dan minat masyarakat lokal terbatas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	2
2. Karakter masyarakat sebagai petani peramu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perilaku masih dominan bersifat subsisten</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik yang disurvei</li> <li>•</li> </ul>	1
3. Adopsi inovasi teknologi budidaya rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat pendidikan/pengetahuan terbatas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua Distrik yang disurvei</li> </ul>	1

### C. Rekomendasi Program

Berdasarkan pemeringkatan masalah di atas (teknis budidaya, Penanganan Pascapanen dan Pengolahan Hasil, Pemasaran, Produksi, Bio fisik dan Jumlah serta. kualitas SDM) rekomendasi program yang dapat dilakukan antara lain adalah sebagai berikut:

**Tabel 10.2.**  
**Rekomendasi Program Kegiatan**

No.	Bidang Program	Rekomendasi Kegiatan
<b>Fakfak</b>		
1.	Teknis Budidaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perlu dilakukan pelatihan identifikasi morfologi untuk membedakan benih pala jantan dan betina</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perlu dilakukan pendekatan kultur jaringan untuk memperbanyak bibit pala (perlu dukungan dan kerja sama dengan lab Kultur Jaringan Unipa)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rehabilitasi Kebun; penyediaan bibit untuk kepentingan peremajaan tanaman untuk menggantikan tanaman yang tidak produktif dengan memperhatikan rasio jumlah jantan dan betina</li> </ul>
2.	Bio fisik dan Kesuburan Tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perlu penentuan dan penanaman jenis tanaman LCC (Land Cover Crop) atau tanaman penutup tanah yang toleran terhadap naungan untuk mengurangi tingkat erosi dan meningkatkan kualitas lahan di bawah tegakan tanaman pala</li> <li>▪ Tindakan pemupukan berimbang sesuai kebutuhan</li> </ul>
3.	Penanganan Pasca Panen dan Pengolahan Hasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peningkatan penggunaan teknologi dalam pengolahan hasil (mesin industry)</li> <li>▪ Peningkatan kualitas produk dan kemasan (packing)</li> <li>▪ Penambahan modal usaha</li> <li>▪ Pelatihan/peningkatan kualitas SDM untuk pengolahan hasil</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perlu inovasi untuk memperpendek waktu proses pengeringan/pengolahan biji pala basah, dan meningkatkan kualitas biji pala kering</li> <li>▪ Inovasi untuk menghasilkan biji pala ketok yang lebih baik/berkualitas dari biji kering</li> <li>▪ Pelatihan pemanfaatan limbah (daging buah) menjadi berbagai produk bernilai ekonomi</li> </ul>
4.	Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perbaikan infrastruktur transportasi untuk mempermudah akses/tata niaga pala</li> <li>▪ Bantuan modal</li> <li>▪ Perlu adanya kelembagaan pemasaran di tingkat/sentra produksi pala</li> </ul>
	Produksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peningkatan pengetahuan petani terkait produksi</li> <li>▪ Untuk menguatkan system <i>sasi</i> perlu adanya perda terkait dengan waktu panen pala yang tepat untuk menjaga kualitas hasil</li> </ul>
5.	Jumlah dan kualitas SDM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemberdayaan tenaga lokal dan peningkatan produktivitas tenaga kerja</li> <li>▪ Diperlukan kegiatan pelatihan untuk peningkatan kualitas SDM petani pala</li> </ul>
<b>Kaimana</b>		
No.	Bidang Program	Rekomendasi Kegiatan
1.	Teknis Budidaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perlu penentuan blok penghasil tinggi sebagai sumber benih dan bibit, ujicoba dan identifikasi morfologi untuk membedakan benih pala jantan dan betina</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perlu dilakukan pendekatan kultur jaringan untuk memperbanyak bibit pala (perlu dukungan dan kerja sama dengan lab Kultur Jaringan Unipa)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penyediaan bibit untuk kepentingan peremajaan, dan penyulaman tanaman untuk menggantikan tanaman yang tidak tumbuh dari hasil penanaman program satu juta tanaman pala.</li> </ul>
2.	Bio fisik dan Kesuburan Tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perlu rehabilitasi kebun, penentuan dan penanaman jenis tanaman LCC (<i>Land Cover Crop</i>) atau tanaman penutup tanah yang toleran terhadap naungan untuk mengurangi tingkat erosi dan meningkatkan kualitas lahan di bawah tegakan tanaman pala</li> </ul>
3.	Penanganan Pascapanen dan Pengolahan Hasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perlu penentuan blok penghasil tinggi sebagai sumber benih dan bibit, ujicoba dan identifikasi morfologi untuk membedakan benih pala jantan dan betina</li> <li>▪ Peningkatan penggunaan teknologi dalam pengolahan hasil (mesin industry)</li> <li>▪ Peningkatan kualitas produk dan kemasan (packing)</li> <li>▪ Penambahan modal usaha</li> <li>▪ Pelatihan/peningkatan kualitas SDM untuk pengolahan hasil</li> <li>▪ Perlu inovasi untuk memperpendek waktu proses pengeringan/pengolahan biji pala basah, dan meningkatkan kualitas biji pala kering</li> <li>▪ Inovasi untuk menghasilkan biji pala ketok yang lebih baik/berkualitas dari biji kering</li> <li>▪ Pelatihan pemanfaatan limbah (daging buah) menjadi berbagai produk bernilai ekonomi</li> </ul>
4.	Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perbaikan infrastruktur transportasi untuk mempermudah akses/tata niaga pala</li> <li>▪ Bantuan modal usaha</li> <li>▪ Peningkatan pengetahuan tentang pemasaran pala</li> <li>▪ Perlu adanya kelembagaan pemasaran di tingkat kampung/sentra produksi pala</li> </ul>
	Produksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peningkatan pengetahuan petani terkait produksi</li> <li>▪ Untuk meningkatkan kualitas pala, akibat adanya panen pala muda, perlu adanya aturan/perda terkait dengan waktu panen pala yang tepat untuk menjaga kualitas hasil</li> </ul>
5.	SDM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemberdayaan tenaga lokal dan peningkatan produktivitas tenaga kerja</li> <li>▪ Diperlukan kegiatan pelatihan untuk peningkatan kualitas SDM petani pala</li> <li>▪ Peningkatan pendidikan non formal petani dapat dilakukan melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi plot (demplot)</li> <li>▪ Mengaktifkan kelompok tani yang dibentuk</li> </ul>
6.	Sosial Budaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adanya perubahan orientasi usaha tani menjadi komersial atau kegiatan usaha tani berorientasi pasar</li> <li>▪ Peningkatan pengetahuan kualitas produk pala yang dibutuhkan pasar, sehingga produk pala yg dihasilkan berkualitas dan harga jual tinggi</li> </ul>

# Pengembangan Pala Fakfak

## BAB 11

- 
- A. Pendahuluan
  - B. Program Pengembangan
  - C. Strategi dan Arahana Pengembang
  - D. Peraturan Daerah
  - E. Rancang Bangun

Pala Fakfak merupakan komoditas perkebunan yang sudah lama dikembangkan oleh masyarakat setempat sejak jaman penjajahan yang saat itu sudah menjadi komoditas ekspor, dan sampai saat ini juga telah mendapat perhatian dari Pemerintah Daerah melalui program pengembangan pala pada lahan masyarakat. Bagian ini mengulas pengembangan Pala Fakfak, di Fakfak dan Kaimana.

### A. Pendahuluan

Tanaman pala merupakan salah satu komoditas sub sektor perkebunan yang mempunyai sumbangan cukup besar dalam menopang kehidupan masyarakat Papua. Pala juga mempunyai kontribusi yang cukup besar bagi pendapatan asli daerah dan membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat walaupun masih musiman sifatnya. Pala Fakfak merupakan suatu komoditas perkebunan yang sudah lama dikembangkan oleh masyarakat setempat sejak jaman penjajahan yang

saat itu sudah menjadi komoditas ekspor, dan sampai saat ini juga telah mendapat perhatian dari Pemerintah Daerah melalui program pengembangan pala pada lahan masyarakat.

Secara nasional Pemerintah Pusat memberikan dukungan yang cukup besar bagi pengembangan ekonomi di Papua Barat, melalui Peraturan Presiden No. 65 Tahun 2011 tentang Percepatan Pembangunan Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat. Peraturan Presiden ini menjadi payung bagi pengembangan sektor dan komoditas unggulan di kedua provinsi, yang pelaksanaannya dilakukan oleh Unit Percepatan Pembangunan Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat (UP4B). Secara sektoral beberapa kementerian juga memberikan dukungan dalam bentuk program dan kegiatan, diantaranya adalah Kementerian Pembangunan Daerah Tertinggal (KPDT), Kementerian Perdagangan dan Kementerian Pertanian. Di tingkat provinsi dukungan bagi pengembangan komoditas pala tercermin dari ditetapkannya pala sebagai komoditas unggulan Provinsi Papua Barat, dengan sentra produksi di Kabupaten Fakfak, Kaimana, Teluk Bintuni dan Teluk Wondana. Di tingkat kabupaten, pengembangan komoditas pala diwujudkan melalui berbagai program-program.

Upaya pengelolaan komoditi pala merupakan salah satu wujud kepedulian pemerintah dalam penanganan tanaman pala mulai dari hulu sampai hilir. Kurangnya pemahaman, kesadaran, kepedulian bagi pihak-pihak yang terlibat langsung dalam kegiatan pengelolaan komoditi pala, baik ditingkat petani, pedagang maupun lembaga-lembaga lainnya. akan membawa dampak terhadap tingkat kesejahteraan, terutama petani pala sebagai pemilik lahan sekaligus pemilik hutan pala.

## **B. Program Pengembangan**

Program pengembangan pala Fakfak adalah sebagai berikut:

1. Ekstensifikasi. Kegiatan ini diperlukan selain untuk peningkatan produksi juga untuk pemerataan kepemilikan kebun pala di atas lahan ulayat masyarakat setempat
2. Rehabilitasi. Untuk penjarangan dan mengganti pohon yang sudah tua dan tidak produktif lagi.

3. Pengadaan kebun pembibitan. Pengadaan kebun pembibitan ini diperlukan sebagai bahan untuk rencana kegiatan pengembangan pala baik ekstensifikasi maupun rehabilitasi
4. Perbaikan pascapanen/pengolahan pala. Untuk meningkatkan nilai tambah pala dan peningkatan pendapatan petani pala. Untuk menginisiasi kegiatan ini maka diperlukan dana talangan dari pemerintah khususnya pemerintah pusat
5. Perbaikan tata niaga pala. Sampai saat ini belum ada pengaturan untuk tata niaga pala dan harga pala ditingkat petani ditentukan langsung oleh pembeli pengumpul.

### C. Strategi dan Arah Pengembangan

Pengembangan tanaman pala di wilayah Papua Barat sangat diperlukan untuk memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Pengembangan tanaman pala yang berorientasi pasar diharapkan dapat memberikan tambahan tidak saja bagi pendapatan masyarakat petani lokal, tetapi juga akan memberikan kontribusi bagi pendapatan daerah karena produksi pala merupakan salah satu komoditas ekspor.

Pengembangan agribisnis Pala Fakfak pada dasarnya meliputi lima aspek sebagai berikut: (1) pengembangan sumberdaya manusia, (2) pengembangan permodalan, (3) pengembangan kelembagaan ekonomi, (4) pengembangan usaha agribisnis, dan (5) pengembangan sarana-prasarana dan iklim usaha.

Strategi yang dapat dilakukan berkaitan dengan kelima aspek tersebut secara simultan adalah sebagai berikut:

1. Pembangunan sistem dan usaha agribisnis berorientasi pada kekuatan pasar (*market driven*), yang dapat menembus batas wilayah administratif (kabupaten/kota, propinsi dan negara) untuk mencapai pasar global melalui persaingan yang ketat. Pengembangan dilakukan dengan pemberdayaan masyarakat agar mampu mengembangkan usaha komoditi unggulan berdasarkan kesesuaian kemampuan lahan dan kondisi sosial budaya lokalita. Pemberdayaan masyarakat tidak saja diarahkan pada upaya peningkatan produksi dan produktivitas komoditi pertanian, tetapi juga pada pengembangan usaha dengan sistem agribisnis lainnya yang mendukung usaha agribisnis unggulan

yaitu agribisnis hulu (*agro input*) dan agribisnis hilir (pengolahan hasil, sortasi, grading, pemasaran) serta industri jasa dan pelayanan.

2. Pengembangan sarana prasarana publik yang berwawasan lingkungan yang diperlukan seperti jaringan jalan, irigasi, transportasi, telekomunikasi, pasar, gudang dan kegiatan-kegiatan untuk memperlancar pengangkutan hasil pertanian ke pasar secara efisien dengan resiko minimal.
3. Reformasi regulasi yang berhubungan dengan penciptaan iklim kondusif bagi pengembangan usaha, pengembangan ekonomi daerah dan wilayah seperti dalam hal perizinan, bea masuk, peraturan pemerintah yang saling mendukung dan konsisten, dan menghilangkan regulasi yang saling menghambat.

Untuk mewujudkan tujuan dan sasaran pengembangan pertanian dan agribisnis Pala Fakfak, maka arah pengembangannya adalah sebagai berikut:

1. Pemberdayaan masyarakat pelaku agribisnis di dalamnya termasuk peningkatan kualitas pengusaha, sehingga mampu memanfaatkan potensi/peluang ekonomi yang ada.
2. Meningkatkan agribisnis komoditi unggulan lokalita, yang saling mendukung dan menguatkan termasuk usaha industri kecil, pengolahan hasil, jasa pemasaran dan agrowisata dengan mengoptimalkan manfaat sumberdaya alam secara efisien dan ekonomis, sehingga tidak ada limbah yang terbuang atau yang tidak dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat.
3. Menjamin tersedianya sarana produksi dan permodalan pertanian dengan tepat (jumlah, kualitas, jenis, waktu, harga dan lokasi).
4. Pengembangan kelembagaan petani sebagai sentra pembelajaran dan pengembangan agribisnis.
5. Pengembangan kelembagaan keuangan termasuk lembaga keuangan mikro.
6. Pengembangan kelembagaan penyuluhan pertanian menjadi Balai Penyuluhan Pembangunan Terpadu.
7. Pengembangan pusat-pusat pertumbuhan agribisnis dan industri pertanian secara lokalita.
8. Peningkatan perdagangan/pemasaran termasuk pengembangan terminal/sub terminal agribisnis dan pusat lelang hasil pertanian.



9. Meningkatkan pembangunan dan pemeliharaan sarana dan prasarana umum yang bersifat strategis.
10. Pengembangan pendidikan pertanian untuk generasi muda.
11. Pengembangan percobaan/pengkajian teknologi tepat guna yang sesuai lokalita.

Menurut Arifin (2004), strategi pengembangan agribisnis tidak hanya persoalan manajemen bisnis di tingkat mikro, tetapi juga formasi kebijakan di tingkat makro dan kemampuan menyiasati dan menemukan terobosan strategi di tingkat pelaku usaha. Karena agribisnis adalah suatu rangkaian sistem usaha berbasis pertanian dan sumberdaya lain dari hulu hingga hilir, maka keterpaduan formasi mikro-makro menjadi amat penting. Agribisnis adalah sistem pembangunan pertanian yang dilakukan secara terpadu meliputi semua aktivitas dalam suatu sistem mencakup: (1) subsistem pengadaan dan penyaluran sarana produksi, teknologi dan pengembangan sumberdaya pertanian, (2) subsistem produksi pertanian dan usaha tani, (3) subsistem pengolahan hasil-hasil pertanian atau agroindustri, (4) subsistem distribusi dan pemasaran hasil-hasil pertanian, (5) sub sistem pendukung lain seperti jasa, permodalan, perbankan, pembinaan, dan sebagainya (Saragih, 2006).

#### **D. Peraturan Daerah**

Untuk pengembangan pala secara berkesinambungan dan sistematis maka perlu ada dukungan daerah melalui peraturan daerahnya. Untuk itu telah dirancang peraturan daerah. Rancangan peraturan daerah merupakan salah satu tahapan penting dalam pengembangan pala di daerah. Rancangan Peraturan Daerah tentang Penanganan panen dan pascapanen tanaman pala (*Myristica Argentea*) sebagai Komoditas Unggulan Daerah telah diadakan dan dibahas untuk mendukung pengembangan pala. Rancangan ini merupakan salah satu upaya hukum yang memberikan dasar hukum dan prosedur bagi pemerintah kabupaten agar seseorang atau badan hukum yang akan melakukan kegiatan panen dan pascapanen pala sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Hal ini diantaranya agar mutu biji dan fulu Pala Fakfak lebih baik. Rancangan peraturan daerah memuat;

- Penanganan panen dan pasca panen yang mencakup ketentuan waktu panen pala dan cara panen,
- Pemisahan daging dan biji pala,
- Pengeringan biji pala sampai dengan kadar air sesuai dengan ketetapan,
- Sortasi biji pala yang meliputi biji pala kering dengan kulit dan biji pala hasil ketok,
- Pengeringan fuli dengan kadar air sesuai ketetapan,
- Pengemasan sesuai dengan grade yang ditentukan untuk mendapatkan keseragaman dan
- Penggunaan standar mutu pala dan fuli sesuai SNI
- Peran instansi terkait
- Sanksi kepada pihak yang terlibat dalam penanganan panen dan pasca panen yang mencakup petani pala dan pedagang pengumpul

#### **E. Rancang Bangun**

Sektor pertanian dan perkebunan di masa mendatang menghadapi persoalan yang semakin kompleks, baik dari globalisasi ekonomi maupun dampak pemanasan global, maka pola pikir dalam pengembangan pertanian tidak bias bersifat parsial tetapi harus terintegrasi (Hadidarwanto, 2007). Bila demikian, pengembangan pertanian haruslah dipandang sebagai pengembangan agribisnis, yaitu suatu sistem dengan komponen-komponen yang saling mendukung dan tidak terpisahkan satu sama lain. Agribisnis sebagai sebuah sistem dan budaya baru dalam mengelola sumberdaya pertanian telah dikenal di Indonesia sejak akhir tahun 1970-an (Arifin, 2004). Tidak mudah untuk merumuskan suatu strategi pengembangan yang terintegrasi, apalagi dengan faktor internal yang sukar sekali dikendalikan. Hal ini disebabkan karena esensi utama suatu sistem agribisnis yang menghendaki keterkaitan seluruh komponen dan sub-sistem agribisnis. Membangun agribisnis harus secara integral dilakukan pada seluruh subsistem, dengan prioritas sesuai dengan perkembangannya dengan menghindari sifat eksklusifisme. Dibawah ini adalah rancang bangun pengembangan pala di Papua.

Tabel 11.1.  
Rancangbangun Pengembangan Komoditas Pala

No	Aspek	Identifikasi		Saasaran / Target yang Ingin Dicapai	Strategi			Kebijakan Operasional	Lembaga/ Instansi Terkait
		Permasalahan	Lokasi		Jangka Pendek (1 Tahun)	Jangka Menengah (3 Tahun)	Jangka Panjang (5 Tahun)		
	Sumber Daya Lahan	Belum tersedia data dan peta kepemilikan lahan baik perorangan, kelompok maupun berdasarkan hak ulayat	Semua distrik studi (Kaimana, Tel. Arguni Atas, Tel. Arguni Bawah, Tambraui, Buruway)	Tersedianya data dan Peta lokasi kebun/ KK/Kelompok/ Berdasarkan Hak Ulayat	Melakukan Identifikasi lokasi kebun dan calon kebun masing-masing KK dan kelompok (peta dan tapal batas); diperlukan pendampingan;	Penyusunan database kebun pengembangan Tanaman Pala (kelengkapan administrasi adat) dan kepemilikan	Pengembangan dan Penyempurnaan	Kegiatan pendampingan untuk identifikasi dan pembuatan peta kebun berdasarkan kepemilikan lahan	Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Bappeda, Lembaga Sosial Keagamaan, Kelompok Masyarakat
1	Status lahan	Kesuburan tanah rendah (N, P, K, dan bahan organik rendah jika lahan telah dibuka dan ditanami;	Semua distrik studi	Meningkatnya kesuburan tanah untuk mencapai kesesuaian lahan potensial sangat sesuai (S <sub>1</sub> ); cukup sesuai (S <sub>2</sub> ); serta hasil tanaman yang optimal; terciptanya pengelolaa tanah konservasi; dan tersedianya sumber bahan organik berkualitas di Lokasi Sentra Pengembangan	Melakukan tindakan pemupukan berimbang; introduksi tanaman pupuk hijau; pengembangan pondok kompos dan alat pembuatan pupuk organik	Pembangunan Instalasi Pembuatan Pupuk Organik berbasis bahan baku lokal;		Diperlukan pengadaan pupuk organik dan anorganik sesuai kebutuhan	Dinas Kehutanan dan Perkebunan
2	Kualitas lahan		Semua distrik studi		Penyediaan stasiun iklim atau optimalisasi peralatan pencatatan data iklim yang sudah ada	Melengkapi dan mengembangkan peralatan agroklimat di masing-masing pusat pengembangan	Pengembangan dan penanaman data iklim yang lebih profesional	Diperlukan program dan realisasi penyediaan fasilitas stasiun agroklimat oleh Dinas Pertanian, (melalui dana APBD)	Dinas Kehutanan dan Perkebunan
3	Iklim	Belum tersedia Nereca air Lahan	Semua distrik studi	Tersedianya nereca air lahan; dan adanya stasiun iklim sederhana					

4	Pengelolaan Air	Tidak tersedianya sumber air untuk mengangku beberapa kebun	Semua distrik yang disurvei	Tersedia air untuk kebutuhan tanaman budidaya di semua lokasi kebun	Penyediaan pompa (kompansasi) dan pengisian profil tank (penampung air); pembuatan embung (kolam buatan untuk penampung air)	Pengembangan sistem penyediaan air	Pengembangan sistem penyediaan air	Pengembangan sistem penyediaan air	Pengembangan pompa air untuk kebun bibit	Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Kelompok Masyarakat
5	Sarana Produksi	Ketersediaan Bibit Berkualitas	Semua distrik yang disurvei	Tersedia bibit pala berkualitas yang siap ditanam oleh petani	Diprontaskan bibit Pala Fakfak (Pala Fakfak)	Pendampingan teknik pemeliharaan dan pembibitan pala pada Sentra produksi	Perbanyakan bibit pala secara vegetatif (grafting)	Menyusun pembibitan pala	Dinas Kehutanan dan Perkebunan	
6	Penyediaan Bibit Pala	Sumber bibit dan umur bibit perlu dipantau	Semua distrik yang disurvei	Tersedia bibit pala berkualitas di Sentra pengembangan	Membangun fasilitas pembibitan di Sentra pengembangan; Pengadaan bibit Pala berumur 3-9 bulan di pesemalan	Pengembangan dan Penyempurnaan	Pengembangan dan Penyempurnaan	Kegiatan pendampingan untuk identifikasi dan pembuatan peta kebun berdasarkan berdasarkan kepemilikan lahan	Dinas Kehutanan dan Perkebunan	
7	Pemeliharaan Bibit Pala	Bibit Pala yang tersedia tidak terawat, dampak musim kemarau	Semua distrik yang disurvei	Tersedia bibit pala (jumlah yang cukup dan berkualitas	Melakukan seleksi dan penanaman pohon pelindung (tanaman hutan yang sudah ada dan penanaman tanaman langsung dan rambutan			Kebijakan kerjasama dan peran instansi terkait ditingkatkan; pendampingan	Dinas Kehutanan dan Perkebunan	
8	Penanaman	Pala taran yang tidak teratur	Semua distrik yang disurvei	Terciptanya kebun pala dengan pola penanaman yang teratur menggunakan jarak tanam rekomenisasi (8m x 9m)	Penanaman serentak - Penanaman tanaman penutup tanah - Budidaya lorong menggunakan komoditi hortikultura	- Pengembangan lahan - Penanaman tanaman penutup tanah - Budidaya lorong menggunakan komoditi hortikultura	- Pengembangan lahan - Penanaman tanaman penutup tanah Budidaya (sayuran) sebagai tanaman sela	Dukungan benih komoditi hortikultura (sayuran) sebagai tanaman sela	Dinas Kehutanan dan Perkebunan	
9	Pemeliharaan Tanaman	Petani tidak terbiasa melakukan pemeliharaan tanaman pala	Semua distrik yang disurvei	Terciptanya tanaman pala dengan kondisi yang sehat, serta minim gangguan akibat serangan hama maupun penyakit	Pendampingan cara memupuk, menyiang, serta mengidentifikasi serangan hama dan penyakit tanaman - Tindakan pemeliharaan bagi tanaman pala	- Tindakan pemeliharaan bagi tanaman pala	Dukungan pupuk, perlengkapan lapangan, serta pestisida nabati( jika diperlukan)	Dinas Kehutanan dan Perkebunan		

1	Pemanenan	Panen buah muda	Semua distrik studi (Kaimana, Tel. Arguni Atas; Tel. Arguni Bawah; Tambrau; Buruwai)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meningkatkan kualitas biji dan daging biji kering pala</li> <li>- Harga jual sesuai standar tertinggi di daerah setempat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyuluhan tentang arti penting menjaga kualitas biji pala</li> <li>- Dibuat aturan larangan panen buah pala muda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyuluhan tentang arti penting menjaga kualitas biji pala</li> <li>- Dibuat aturan larangan panen buah pala muda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyuluhan tentang arti penting menjaga kualitas biji pala</li> <li>- Dibuat aturan larangan panen buah pala muda</li> <li>- Pembuatan lantai pengering biji dan fulli pala.</li> <li>- Penyuluhan tentang pentingnya menjaga kualitas fulli dan biji pala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dukung fasilitas kegiatan dan pembuatan aturan</li> </ul>	Dinas Kehut dan Perkebun., L. Penyuluh Pertanian, Perg. Tinggi, Kelompok Masyarakat
2	Panganan pascapanen	1. Fluktuasi kadar air pada fulli dan biji kering 2. Kualitas fulli dan biji pala kering belum sesuai SNI	Semua Distrik yang disurvei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berkurangnya biji dan fulli yang benjur dan rusak.</li> <li>- Harga jual sesuai standar tertinggi di daerah setempat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan lantai pengering biji dan fulli pala.</li> <li>- Penyuluhan tentang pentingnya menjaga kualitas fulli dan biji pala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan lantai pengering biji dan fulli pala.</li> <li>- Penyuluhan tentang pentingnya menjaga kualitas fulli dan biji pala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan lantai pengering biji dan fulli pala.</li> <li>- Penyuluhan tentang pentingnya menjaga kualitas fulli dan biji pala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dukung prasarana penunjang</li> </ul>	Dinas Kehutanan dan Perkebunan, L. Penyuluh Pertanian, Perg. Tinggi,
3	Pengolahan Hasil	Belum dijumpai produk olahan komoditi pala yang dihasilkan oleh masyarakat Kabupaten Kaimana	Semua Distrik yang disurvei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meningkatkan mutu fulli dan biji pala sesuai dengan standar minimal SNI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perakuan tambahan di tingkat pedagang besar untuk menjaga kualitas produk fulli dan pala (pengeringan, fumigasi, dll)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perakuan tambahan di tingkat pedagang besar untuk menjaga kualitas produk pala (pengeringan, fumigasi, dll)</li> <li>- Perlu dibuat laboratorium lapangan di sentra produksi pala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya perakuan tambahan di tingkat pedagang besar untuk menjaga kualitas produk pala (pengeringan, fumigasi, dll)</li> <li>- Perlu dibuat lab. lapangan di sentra produksi pala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dukung prasarana penunjang</li> </ul>	Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Lembaga Penyuluh Pertanian, Kelompok Masyarakat
3	Pengolahan Hasil	Belum dijumpai produk olahan komoditi pala yang dihasilkan oleh masyarakat Kabupaten Kaimana	Semua Distrik yang disurvei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meningkatkan nilai tambah buah pala.</li> <li>- Sumber pendanaan keluarga petani pala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fasilitas Pelatihan teknik pembuatan aneka olahan komoditi pala</li> <li>- Fasilitas pengadaan alat dan paket teknologi tepat guna untuk menunjang pelatihan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fasilitas Pelatihan teknik pembuatan aneka olahan komoditi pala</li> <li>- Fasilitas pengadaan alat dan paket teknologi tepat guna untuk menunjang pelatihan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengarahkan agar masyarakat mampu membuat aneka produk olahan pala secara mandiri</li> <li>- Promosi produk olahan pala sebagai salah satu ciri khas oleh-oleh Kabupaten Teluk Bintuni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dukung fasilitas kegiatan dan pengabaan alat</li> </ul>	Dinas Perindogkop dan UKM,

1	Ekonomi	Blaya transportasi mahal dan jumlah transportasi terbatas	Semua distrik studi (Kaimana, Tel. Arguni Atas; Tel. Arguni Bawah; Tembrauw; Buruway)	Petani mudah memasarkan produk pala dengan biaya transportasi terjangkau dan transportasi tersedia kapan saja dibutuhkan petani	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bantuan sarana angkutan transportasi untuk membawa produk pala,</li> <li>- Subsidi biaya transportasi untuk pengangkutan produk pala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya transportasi umum (pemerintah dan swasta) yang secara rutin melayani wilayah sentra produksi pala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adanya sarana jalan darat yang memungkinkan dapat menghubungkan kawasan sentra produksi pala dengan pusat pasar di kota Kaimana, sehingga transportasi umum skala besar dapat mudah terjangkau</li> </ul>	Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Bappeta, Dinas Pemukiman dan Dinas Pekerjaan Umum
2	Posisi tawar petani	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posisi tawar petani rendah karena tingkat pengetahuan petani tentang pemasaran masih rendah,</li> <li>- peran dominan pemasaran ada pada lembaga pemasaran (para pedagang)</li> </ul>	Semua distrik survei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petani sebagai pemilik produk pala mempunyai posisi tawar yang tinggi</li> <li>- Petani berperan aktif dalam tatalaga pala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembentukan kelompok/ asosiasi petani pala pada sentra produksi</li> <li>- Peningkatan pengetahuan petani dalam pemasaran skala lokal, nasional dan global</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembentukan kelompok/ asosiasi petani pala k. kab. Kaimana dengan asosiasi petani pala daerah lain dalam skala nasional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalijn Kerja sama kelompok/ asosiasi petani pala k. kab. Kaimana dengan asosiasi petani pala daerah lain dalam skala nasional</li> </ul>	Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas Perindagkop dan UKM
3	Harga pasar pala	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harga pasar pala rendah dan tidak seragam</li> <li>- Diabaikan Informasi harga pasar yang berlaku tidak diketahui petani,</li> <li>- Kualitas biji rendah, panen dan pascapanen belum dikelola dengan baik</li> </ul>	Semua distrik survei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harga pasar sesuai dengan harga yang berlaku dan memberi keuntungan petani.</li> <li>- Petani mudah memperoleh informasi harga pasar nasional maupun global</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembentukan kelembagaan pasar / koperasi di sentra produksi (lingkat kampung) yang berfungsi memasarkan produk pala petani</li> <li>- Informasi perkembangan harga pala mudah diperoleh petani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembentukan kelembagaan pasar di kota kabupaten Kaimana yang berfungsi memasarkan produk pala petani ke luar Kaimana</li> <li>- Perbaikan pengolahan pasca panen pala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelembagaan pasar / koperasi kota Kaimana menjalin mitra dengan lembaga pemasaran secara nasional dan global</li> </ul>	Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas Perindagkop dan UKM

4	<p>Kualitas produk pada</p> <p>Karakter masyarakat peramu</p>	<p>Kualitas produk tidak seragam, karena Pengerahan panen dan pengolahan produk pasca panen terbatas, buah pada siap panen dalam satu potoni/kebun tidak seragam, Lelek kebun jauh</p>	<p>Semua distrik survival</p>	<p>- Kualitas produk sesuai standar yang ditetapkan dan dilakukan Grade berdasarkan standar mutu yang berlaku</p> <p>- Pengerahan panen dan pengolahan pasca panen pada meningkat</p>	<p>- Perbaikan sarana prasana pengolahan pasca panen pada</p> <p>- Peningkatan pengetahuan petani saat umur panen pada dan pengolahan pasca panen pada</p> <p>- Pembentukan unit usaha simpan pinjam pada lembaga pemasaran/koperasi yang dibentuk mulai tingkat kampung</p> <p>- Adanya akses pinjaman modal usaha ke bank pemerintah/swasta yang difasilitasi instansi terkait dengan bunga rendah</p>	<p>- Peningkatan kualitas produk pada sesuai SNI melalui peningkatan sarana prasana pengolahan pascapanen dan pengetahuan petani. Kegiatan dapat dilakukan melalui kelompok tani</p>	<p>- Meningkatkan kualitas produk pada sesuai SNI melalui peningkatan sarana prasana pengolahan pascapanen dan pengetahuan petani. Kegiatan dapat dilakukan melalui kelompok tani</p>	<p>Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas Perindagkop, Lembaga Penyuluhan Pertanian, Perguruan Tinggi,</p>
5	<p>Modal Usaha</p> <p>Karakter masyarakat peramu</p>	<p>Modal usahatani untuk memenuhi kebutuhan faktor-faktor produksi dan pengolahan pascapanen terbatas</p>	<p>Semua distrik survival</p>	<p>- Modal produksi yang dibutuhkan petani terpenuhi, sehingga mutu produk pada dapat ditingkatkan</p>	<p>- Membangun mitra usaha dengan lembaga pemasaran lokal/nasional dan perbankan dalam penyediaan modal usaha dengan jaminan yang tidak memberatkan petani</p>	<p>Dukungan dalam peningkatan modal usaha petani, berupa pemberian bantuan modal usaha dan kemudahan dalam peninjauan kredit usahatan dengan bunga rendah</p>	<p>Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas Perindagkop dan UKM, Lembaga Penyuluhan Pertanian, Perguruan Tinggi, Lembaga Sosial</p>	
1	<p>Sosial Budaya</p> <p>Karakter masyarakat peramu</p>	<p>Karakter masyarakat peramu sebagai petani peramu</p>	<p>Semua distrik survival</p>	<p>- Mengaktifkan kelompok tani sebagai sarana peningkatan pengetahuan petani</p> <p>- Peningkatan pengetahuan kualitas produk pada yang dibutuhkan pasar, sehingga pendapatan/ keuntungan dapat diperoleh bila produk yang berkualitas di jual dengan harga tinggi</p>	<p>- Mengembangkan petani tentang pengopruaan bibit unggul, pupuk dan teknologi pasca panen dalam rangka menghasilkan produk pada yang berkualitas dan di butuhkan pasar</p>	<p>- Menjalin mitra usaha antara kelompok tani yang ada dengan lembaga pemasaran/ pengusahan pada tingkat lokal dan nasional</p>	<p>Dukungan sarana pendukung berupa perlatan pertanian, bibit unggul, pupuk, sarana prasana pasca panen yang dapat meningkatkan kualitas produk pada dan pendanaan organisasi kelompok tani</p>	<p>Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas Perindagkop dan UKM, Lembaga Penyuluhan Pertanian, Perguruan Tinggi, Lembaga Sosial Keagamaan, Kelompok Masyarakat</p>

2	Adopsi inovasi teknologi budidaya rendah	Adopsi inovasi teknologi budidaya rendah. Teknologi produksi sangat sederhana, karena adopsi inovasi yang lambat	Semua distrik subur	Adopsi inovasi teknologi budidaya mudah dan cepat diperoleh petani sehingga teknologi dalam budidaya pala dan buah-buahan meningkat,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peningkatan pendidikan non formal petani melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi plot (demplo)</li> <li>- Mengaktifkan kelompok tani yang dibentuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelatihan dan penerapan teknik budidaya pala/ buah-buahan di kebun petani/ masyarakat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peningkatan teknologi budidaya pala mulai dari pembuatan bibit yang unggul sampai dengan pembibitan</li> </ul>	Dukungan sarana dan prasana pendukung berupa faktor-faktor produksi seperti peralatan pertanian, bibit unggul, pupuk dll dan pendanaan organisasi kelompok	Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Lembaga Penyuluhan Pertanian, Perguruan Tinggi, Lembaga sosial Keagamaan, kelompok masyarakat
---	--	--	---------------------	--	---	---	---	--	---



## DAFTAR PUSTAKA

- Arijani, 2005. Biologi dan Konservasi Marga *Myristica* di Indonesia. *Biodiversities*. 6(2). 147-151).
- Badan Pusat Statistik, 2014. Kabupaten Fakfak dalam Angka
- De Guzman dan Siemonsma, 1999. *Spices Vol 13*. Bogor: Plant Resources of South-East-Asia, Porsea Foundation. Bogor.
- Djubaedah, E, Tiara dan P. Astuti. 1995. Pengaruh Perlakuan Daging Buah Pala Tua terhadap Mutu Sirup yang Dihasilkannya. *Warta IHP*. Vol 12. No.1-2:25.
- Hadad MEA dan Firman C. 2003. *Budidaya Pala*. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 34 hal. Bogor.
- Hadad MEA dan Syakir M. 1992. *Pengadaan Bahan Tanaman Pala. Perkembangan Penelitian Tanaman Pala dan Kayu Manis*. Bogor:
- Haddad, E.A, S. Suhirman dan Lince, 2005. Pengaruh Jenis Bahan Penghilang Tannin dan Pemilihan Jenis Pala terhadap Sari Buah Pala. *Bulletin Tanaman Rempah dan Obat Vol XVII*. No. 1 (39-52).
- Hardjowigeno, 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Press.
- Herodian, S. 2015. *Nutmeg Business Model Development at Fakfak Regency, West Papua*. Paper International Workshop on Spices in Fakfak Regency.
- Ishak MUSAAD, Irnanda A. F. Djuuna; Noval Attamimi, 2016. *Land Characteristics and Their Relationship to Papua Nutmeg (Myristica argentea Warb.) Population in Fakfak Regency*.
- Josep, 1980. Dalam *Dewan Rempah Indonesia Wilayah Maluku*. Berita Rempah. Barampah. Volume 1, Januari 2015.
- Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia, 2014. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014 tentang Peraturan Daerah*.
- Ma'mun, 2012. Karakteristik Minyak dan Isolasi Trimiristin Biji Pala Papua (*Myristica argentea*). *Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Jurnal Littri* 19(2), Juni 2013. Hlm. 72-77. ISSN 0853-8212.

- Mudlofar, D. 2012. Analisis Komposisi Minyak Atsiri Fuli dan Biji Pala Papua (*Myristica argentea*) dengan GC-MS. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor
- Purseglove JW, Brown EG, Gree SL and Robbins SRJ, 1981. Spices New York Longman. 439 p.
- Sekretaris Daerah Kabupaten Fakfak, 2000. Peraturan Daerah Kabupaten Fakfak Tentang Pemberdayaan dan Pelestarian Serta Pengembangan Adat Istiadat dan Lembaga Adat.
- Sekretaris Daerah Kabupaten Fakfak, 2002. Peraturan Daerah Kabupaten Fakfak Tentang Retribusi Pengujian Mutu Komoditi Pala.
- Soenarsih, Sri Diah A. Soeroso, 2012. Pala (*Myristica* spp.) Maluku Utara Berdasarkan Keragaman Morfologi, Kandungan Atsiri, Pendugaan Seks Tanaman dan Analisis Marka ssr. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Tamongmere A.B, Patamsya A.R, Sumule, A. 2015. Potensi Pengembangan Agribisnis dan Agroindustri Pala di Kabupaten Fakfak. Makalah Workshop Internasional Rempah di Fakfak.
- Tim UNIPA, 2013. Inventarisasi Potensi dan Rencana Pengembangan Komoditas pala di Kabupaten Fakfak. Kerjasama Bappeda Kabupaten Fakfak dengan Universitas Negeri Papua.
- Tim UNIPA, 2015. Studi Kelayakan Pengembangan Komoditas Pala dan Buah-buahan di Kabupaten Teluk Bintuni. Kerjasama Tangguh LNG dengan Universitas Papua.
- Tim UNIPA, 2015. Survei Inventarisasi Potensi dan Rencana Pengembangan Komoditas Pala di Kabupaten Kaimana. Kerjasama Bappeda Kabupaten Kaimana dengan Universitas Papua.
- Tim Peneliti IPB, 2012. Pengembangan Agribisnis dan Agroindustri Pengolahan Pala di Kabupaten Fakfak, Provinsi Papua Barat, 2012. Kerjasama antar Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Fakfak dengan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor
- Utami, NW and Brink M, 1999. *Myristica Gronoy*. Di dalam: de Guzman CC and Siemonsma JS, editor. Plant Resources of South-East Asia. 13 (139-143).  
<http://www.scribd.com/doc>. Informasi Budidaya Pala. Diakses tanggal 24-04-2015  
<http://www.pom.go.id>. aflatoksin.asp. diakses 28-04-2015.

# LAMPIRAN – LAMPIRAN

## 1. Lampiran Perda Pala. Pemda Kabupaten Fakfak (2016)



**BUPATI FAKFAK  
PROVINSI PAPUA BARAT  
PERATURAN DAERAH KABUPATEN FAKFAK  
NOMOR 6 TAHUN 2016  
TENTANG  
PEMBINAAN, PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN  
KOMODITI PALA FAKFAK  
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA  
BUPATI FAKFAK,**

- Menimbang : a bahwa Pala Negeri atau Pala Fakfak (*Myristica Argentea Warb*) merupakan salah satu tanaman perkebunan rakyat yang spesifik dan menjadi komoditi unggulan daerah, memiliki nilai manfaat beragam terutama digunakan sebagai bahan baku industri makanan, obat-obatan, pengawetan ikan, kosmetik dan parfum, dan diperdagangkan untuk konsumsi dalam negeri maupun ekspor;
- b. bahwa Kabupaten Fakfak memiliki potensi lahan pala yang luas dan hasil produksinya memiliki ekonomi nilai tinggi guna meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat;
- c. bahwa tata kelola produksi, pemanenan dan kegiatan paska panen pala belum di wujud nyatakan secara optimal dan profesional dalam upaya meningkatkan kualitas produksi dan daya saing perdagangan sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) maupun standar perdagangan internasional;
- d. bahwa untuk menciptakan tata kelola produksi, pemanenan dan usaha paska panen Pala Negeri atau Pala Fakfak agar berdampak meningkatkan nilai ekonomi dan kesejahteraan masyarakat, maka perlu dilakukan upaya pembinaan, pengawasan dan pengendalian

secara terus menerus terhadap petani pala dan usaha perdagangan pala di Kabupaten Fakfak;

- e. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, huruf c, dan huruf d, perlu menetapkan Peraturan Daerah Kabupaten Fakfak tentang Pembinaan, Pengawasan dan Pengendalian Komoditi Pala Fakfak;

- Mengingat :
1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
  2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1969 tentang Pembentukan Propinsi Otonom Irian Barat dan Kabupaten Otonom di Propinsi Irian Barat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1969 Nomor 47, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2947);
  3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1992 Nomor 46, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3478);
  4. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1992 tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1992 Nomor 56; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3482);
  5. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1994 tentang Pengesahan Agreement Establishing The World Trade Organization (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1994 Nomor 57, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3564);
  6. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3821);
  7. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2001 tentang Otonomi Khusus Bagi Provinsi Papua (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 135, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4151) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2008 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2008 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2001 tentang Otonomi Khusus Bagi Provinsi Papua Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4884);
  8. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 92, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4660);

9. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 93, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4866);
10. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2012 tentang Perkoperasian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 212, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5355);
11. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 227, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5360);
12. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 131, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5433);
13. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 45, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5512);
14. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
15. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 308, Tambahan Negara Republik Indonesia Nomor 5613);
16. Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 131, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3867);
17. Peraturan Pemerintah Nomor 102 Tahun 2000 tentang Standardisasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 199, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4020);
18. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4424);

19. Keputusan Presiden Nomor 147 Tahun 1996 tentang Penanganan Pascapanen;
20. Peraturan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Nomor 36 Tahun 2007 tentang Pemberian Surat Izin Usaha Perdagangan;
21. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 20/Permentan/OT.140/2/2010 tentang Sistem Jaminan Mutu Pangan Hasil Pertanian;
22. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 53/Permentan/OT.140/9/2012 tentang Pedoman Penanganan Pascapanen Pala;
23. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 2036);
24. Peraturan Daerah Kabupaten Fakfak Nomor 8 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Fakfak (Lembaran Daerah Kabupaten Fakfak Tahun 2012 Nomor 08);
25. Peraturan Daerah Kabupaten Fakfak Nomor 10 Tahun 2012 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kabupaten Fakfak Tahun 2005 – 2025 (Lembaran Daerah Kabupaten Fakfak Tahun 2012 Nomor 09, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Fakfak Nomor 005);
26. Peraturan Daerah Kabupaten Fakfak Nomor 2 Tahun 2016 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Fakfak Tahun 2016 – 2021 (Lembaran Daerah Kabupaten Fakfak Tahun 2016 Nomor 02);
27. Peraturan Daerah Kabupaten Fakfak Nomor 5 Tahun 2013 tentang Pokok-Pokok Pengelolaan Keuangan Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Fakfak Tahun 2013 Nomor 05, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Fakfak Nomor 010);

Dengan Persetujuan Bersama  
**DEWAN PERWAKILAN DAERAH KABUPATEN FAKFAK**  
dan **BUPATI FAKFAK**

**MEMUTUSKAN:**

Menetapkan:

**PERATURAN DAERAH TENTANG PEMBINAAN, PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN KOMODITI PALA FAKFAK.**

**BAB I**  
**KETENTUAN UMUM**

**Pasal 1**

Dalam Peraturan Daerah ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Kabupaten Fakfak.
2. Pemerintah Daerah adalah Bupati dan Perangkat Daerah sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah.
3. Bupati adalah Bupati Fakfak.
4. Dewan Perwakilan Rakyat Daerah yang selanjutnya disingkat DPRD adalah Lembaga Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten Fakfak sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah.
5. Dinas adalah Dinas Perkebunan Kabupaten Fakfak atau dengan nama lain.
6. Dinas Penyuluhan dan Ketahanan Pangan atau dengan nama lain adalah Instansi teknis di bidang Penyuluhan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Fakfak.
7. Petani Pala adalah orang yang memiliki lahan pala dan bermata pencaharian sebagai petani pala.
8. Pelaku Usaha adalah setiap orang pribadi atau badan usaha yang melakukan kegiatan usaha dalam bidang komoditas pala.
9. Badan Usaha adalah badan usaha tertentu dalam bidang pengusahaan komoditi/ perkebunan pala dengan bentuk badan hukum PT, CV, Fa, Koperasi atau dengan nama lain yang tunduk pada hukum perdata Indonesia.
10. Pedagang Pengumpul adalah orang perorang dan atau badan usaha yang menerima atau mengumpulkan pala dengan cara membeli hasil panen pala dari Petani Pala.
11. Badan Pemasaran Bersama adalah badan yang dibentuk oleh Asosiasi Pala memiliki tugas memberikan informasi harga, permintaan dan pemasaran pala dalam dan atau ke luar negeri.
12. Pengawasan dan Pengendalian adalah serangkaian kegiatan yang diawali pengamatan kasat mata, pengujian, penelitian dan survei terhadap mutu dan keamanan komoditas hasil pertanian, guna memastikan kesesuaian standar mutu dan label yang ditetapkan.
13. Blok Penghasil Tinggi yang selanjutnya disingkat BPT adalah suatu blok tanaman pala yang mempunyai produksi tinggi setiap musim panen, yang akan dijadikan sebagai sumber benih.

14. Pala adalah Pala Tomandin Fakfak atau dengan nama latin *Myristica Argentea Warp*, merupakan tanaman asli (endemik) yang dikembangkan di Kabupaten Fakfak dan daerah sekitarnya.
15. Panen adalah serangkaian kegiatan pengambilan hasil tanaman pala dengan cara dipetik pada saat masak petik yang ditandai oleh warna buah berwarna kuning kecoklatan, beberapa buah sudah mulai merekah (membelah) melalui alur belahnya, kulit biji (tempurung) berwarna coklat tua sampai hitam mengkilat, warna fuli memerah.
16. Pascapanen adalah suatu kegiatan yang meliputi pemisahan daging buah, biji dan fuli, pengeringan, pengawetan, penyortiran, pengemasan, penyimpanan, standarisasi mutu dan transportasi hasil.
17. Buah Pala adalah buah tanaman pala yang merupakan hasil panen dari pohon pala.
18. Biji Pala adalah biji buah tanaman pala yang masih berada dalam batok atau tempurung dan atau setelah dikuliti/diketok tempurungnya.
19. Asaran pala adalah Bangunan permanen/semipermanen/tradisional yang digunakan untuk mengeringkan biji pala dengan teknik pengasapan;
- ~~20.~~ Biji Pala Kulit Kering adalah biji pala dengan batok (Tempurung).
21. Biji Pala Ketok adalah biji pala tanpa batok (Tempurung).
22. Fuli (Bunga) adalah Selubung biji pada buah pala yang berbentuk jala berwarna merah terang.
23. Ketok pala adalah Proses pemisahan biji pala dari tempurung/kulit/cangkangnya setelah proses pengeringan.
24. Sortasi basah adalah proses pemilihan hasil panen pala dan fuli yang masak, baik dari pala dan fuli yang kecil, rusak atau cacat, utuh atau tidak utuh serta benda lainnya.
- ~~25.~~ Sortasi kering adalah pemilahan hasil pengolahan pala dan fuli berdasarkan tingkat mutunya.
- ~~26.~~ Pengeringan merupakan kegiatan untuk menurunkan kadar air sampai kadar air keseimbangan sehingga aman untuk disimpan dan dapat meningkatkan mutu hasil.
27. Laboratorium Uji Mutu adalah tempat sarana teknis Dinas untuk melaksanakan kegiatan pengamatan secara makroskopis dan pengujian mutu komoditi unggulan strategis tanaman pala.
- ~~28.~~ Standardisasi Nasional Indonesia selanjutnya disingkat SNI.
29. Pengujian Mutu adalah proses pemeriksaan mutu biji pala dan fuli sebagai dasar penerbitan Surat Keterangan Standarisasi Kualitas Pala sebelum diantar pulaukan atau diekspor.
- ~~30.~~ Surat Keterangan Pengujian Mutu yang disingkat SKPM adalah Surat yang menerangkan Kuantitas dan kualitas mutu pala sebagai kelengkapan dokumen kegiatan pemasaran antar pulau maupun ekspor.
- ~~31.~~ Standar mutu dan keamanan komoditas adalah spesifikasi atau persyaratan teknis yang dibakukan termasuk tata cara dan metode yang disusun berdasarkan



consensus semua pihak yang terkait dengan memperhatikan syarat-syarat keselamatan, keamanan, kesehatan, lingkungan hidup, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pengalaman perkembangan masa kini untuk mengantisipasi perkembangan masa yang akan datang guna memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya.

32. Surat Keterangan Asal Komoditas yang disingkat SKAK adalah Surat Keterangan Asal Komoditas Pala yang masuk atau keluar dari Daerah Kabupaten Fakfak.
33. Surat Perdagangan Antar Pulau yang disingkat SPAP adalah Surat yang digunakan dalam rangka perdagangan antar pulau atau ekspor yang mencakup pengujian mutu pala.
34. Sarana/tempat usaha adalah ruang atau tempat yang digunakan sebagai tempat usaha perdagangan komoditas pala.
35. Pengemasan merupakan kegiatan mewedahi atau membungkus produk pala dan fuli dengan karung plastik kemudian dilapisi dengan karung goni untuk melindungi produk dari gangguan faktor luar yang dapat mempengaruhi kualitas dan daya simpan.
36. Penyimpanan adalah merupakan kegiatan untuk mengamankan dan memperpanjang masa penggunaan suatu komoditi sehingga mutu hasil komoditi tetap terjaga dengan baik yang dilakukan pada ruang dengan suhu, tekanan dan kelembaban udara yang sesuai sifat dan karakteristik pala dan fuli.
37. Pengangkutan adalah kegiatan atau serangkaian kegiatan dalam rangka memindahkan komoditas hasil pertanian dari satu tempat ke tempat lain dengan cara atau sarana angkutan apa pun dalam rangka peredaran dan perdagangan.
38. Antarpulau adalah kegiatan memindahkan suatu komoditas dari daerah asal ke luar daerah di dalam satu Negara.
39. Ekspor adalah kegiatan memindahkan suatu komoditas dari negara asal ke luar negara Asal, istilah lain pengiriman barang dagangan ke luar negeri.
40. Retribusi Daerah, yang selanjutnya disebut Retribusi, adalah pungutan Daerah sebagai pembayaran atas jasa atau pemberian izin tertentu yang khusus disediakan dan atau diberikan oleh Pemerintah Daerah untuk kepentingan orang pribadi atau Badan.
41. Setiap orang adalah orang-perseorangan atau korporasi, baik yang berbentuk badan hukum maupun tidak.
42. Fumigasi adalah suatu proses untuk membasmi hama atau penyakit pada biji pala dan fuli dengan menggunakan gas beracun (*methyl bromide*) atau *carbon bisulfide* di dalam ruangan yang tertutup.

## BAB II MAKSUD DAN TUJUAN Pasal 2

Peraturan Daerah ini dimaksudkan sebagai landasan hukum bagi Pemerintah Daerah dan masyarakat pemilik serta petani Pala maupun pedagang Pala dalam rangka membangun kearifan pengelolaan dan pengembangan komoditas pala yang bertujuan

meningkatkan mutu dan produksi komoditi pala yang optimal dimulai dari proses panen, pasca panen dan perdagangan antara pulau serta ekspor.

### **BAB III**

## **STANDAR PANEN DAN PASCAPANEN PALA**

### **Bagian Kesatu**

#### **Standar Panen**

##### **Pasal 3**

Untuk menjaga kualitas standar panen dan mutu Pala yang diperdagangkan antar pulau maupun kualitas ekspor, perlu memperhatikan:

1. Waktu Panen yang baik adalah ketika buah pala telah memasuki matang petik yaitu telah berumur 6(enam) bulan sejak berbunga.
2. Pala matang petik sebagaimana disebutkan pada ayat (1), ditandai oleh kulit buah yang berwarna kuning kecoklatan, sudah mulai merekah (membelah) melalui alur belahnya atau buah pala yang sudah tua jatuh ke tanah dan bila dibelah daging buahnya maka nampak kulit biji (tempurung) berwarna coklat tua sampai hitam mengkilat atau hitam serta warna fuli kemerahan.
3. Cara Panen buah pala yaitu dipetik langsung dari pohon bila sudah matang petik dan/atau dipungut buah pala yang telah jatuh.
4. Buah pala matang petik yang telah jatuh diambil sebelum biji termakan ulat.
5. Cara panen sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan dengan menggunakan alat panen yang dianjurkan petugas teknis Dinas.

### **Bagian Kedua**

#### **Pascapanen**

##### **Pasal 4**

- (1) Buah pala yang telah dipanen, selanjutnya dikumpulkan dan dibelah untuk memisahkan biji termasuk fuli dari daging buahnya.
- (2) Biji pala termasuk fuli ditempatkan pada wadah yang bersih dan kering dalam karung atau wadah lainnya.
- (3) Pelepasan fuli dari biji dilakukan dengan hati-hati dari pangkal ke arah ujung agar diperoleh fuli yang utuh.

### **Paragraf 1**

#### **Pengeringan Biji Pala**

##### **Pasal 5**

- (1) Biji Pala segar yang telah dipisahkan fulinya segera dikeringkan setelah diperam 2 sampai dengan 3 hari.
- (2) Pengeringan biji pala dapat dilakukan dengan cara pengasapan pada dapur perapian atau asaran pala dengan menggunakan hantaran panas secara system konveksi.
- (3) Dapur perapian yang dimaksud pada ayat (1) memiliki tinggi bangunan dari lantai dasar ke lantai asar setinggi antara 1,50 sampai dengan 2,50 meter.
- (4) Ketebalan hamparan biji pala di asaran pala dianjurkan paling tinggi 40 cm.

- (5) Pengasapan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) suhu berkisar 30 sampai dengan 40<sup>0</sup> C guna menghasilkan biji pala kering goyang secara keseluruhan dengan kadar air sesuai dengan yang ditentukan.
- (6) Setiap 3 (tiga) hari sekali dilakukan pembalikan biji pala.
- (7) Pengasapan untuk pengeringan biji pala dibutuhkan waktu 14 sampai dengan 21 hari.
- (8) Untuk menghindari jamur *Aspergillus* pada biji pala yang dikeringkan maka Kadar air yang ditetapkan 8 sampai dengan 10%.

#### **Paragraf 2**

### **Pemisahan Biji Pala**

#### **Pasal 6**

- (1) Biji pala yang telah kering kemudian dipecahkan untuk memisahkan daging biji dari tempurung/cangkangnya.
- (2) Pemecahan biji pala dapat dilakukan secara manual ataupun dengan menggunakan mesin pemecah.
- (3) Pemisahan tempurung secara manual harus dilakukan dengan posisi tegak dan bagian yang agak runcing diketok secara perlahan agar diperoleh daging biji yang baik.

#### **Paragraf 3**

### **Sortasi Biji Pala**

#### **Pasal 7**

- (1) Sortasi biji pala dilakukan pada biji pala kering kulit maupun biji pala ketok.
- (2) Biji pala kering kulit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibedakan menjadi 2 (dua) kriteria yaitu:
  - a. Pala kering goyang;
  - b. Pala kering tuli.
- (3) Kualitas biji pala ketok dipisahkan menjadi 3 (tiga) kriteria yaitu:
  - a. Kualitas I/Pala Ketok ABC dengan ciri-ciri sebagai berikut:
    1. daging biji relatif berat dan bernas atau mengkilap;
    2. bentuknya sempurna dan tidak keriput;
    3. tidak terkena penyakit atau rusak mekanis; dan
    4. ukuran daging biji tidak seragam.
  - b. Kualitas II/Pala ketok rimpel dengan ciri-ciri sebagai berikut:
    1. biji relative berat;
    2. berkeriput;
    3. tidak pecah; dan
    4. tidak terkena penyakit.
  - c. Kualitas III/Pala ketok Broken Warmy Punky dengan ciri-ciri sebagai: berkeriput;
    1. kerusakan mekanis/hancur;
    2. diserang hama dan penyakit; dan
    3. biji relatif ringan.

**Paragraf 4**  
**Sortasi Fuli**  
**Pasal 8**

- (1) Sortasi fuli dilakukan untuk memisahkan fuli yang utuh dan tidak utuh.
- (2) Hasil penyortiran fuli sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diklasifikasi menjadi 5 (lima) mutu, yaitu:
  - a. Mutu Whole I, (mutu utuh satu) dengan ciri utuh dan pecahan besar sampai sepertiga dari utuh. Warna kuning dan atau kuning kemerahan sampai merah;
  - b. Mutu Whole II, (mutu utuh kedua) dengan ciri utuh dan pecahan besar, sampai kira-kira sepertiga dari utuh dan berwarna gelap atau buram;
  - c. Mutu Gruis/Broken I, (mutu pecah satu) dengan ciri pecahan-pecah dengan ukuran sampai minimum satu per dua belas dari yang utuh dan berwarna kuning dan atau kuning kemerah-merahan sampai merah;
  - d. Mutu Gruis/Broken II, (mutu pecah dua) dengan ciri pecahan-pecah dengan ukuran sampai minimum satu per dua belas dari yang utuh dan berwarna buram kekuningan dan atau buram kemerah-merahan; dan
  - e. Black mace (fuli hitam) yang berwarna gelap hampir hitam.

**Paragraf 5**  
**Pengeringan Fuli**  
**Pasal 9**

- (1) Pengeringan fuli menggunakan sumber panas sinar matahari selama 3 sampai dengan 5 hari.
- (2) Wadah yang digunakan untuk proses pengeringan Fuli menggunakan bahan berupa tikar pandan, terpal dan atau rumah pengeringan yang tidak mengandung bahan logam.
- (3) Warna fisik fuli berwarna merah.
- (4) Kadar air yang ditetapkan sebesar 8 sampai dengan 10%.

**Paragraf 6**  
**Pengemasan**  
**Pasal 10**

- (1) Komoditi Pala harus menggunakan kemasan yang terbuat dari bahan yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yakni:
  - a. pengemasan biji pala dalam kategori sesuai Pasal 7 ayat (2) a dan b yakni dalam karung goni, dengan rata-rata berat lebih kurang 100 kilogram;
  - b. pengemasan biji pala dalam kategori sesuai Pasal 7 ayat (3) yakni dalam kemasan karung goni, dengan berat sebagai berikut: a. Kualitas I = 90 kg, b. Kualitas II = 80 kg dan c. Kualitas III = 75 kg;
  - c. pengemasan fuli dalam kategori sesuai Pasal 8 dalam kemasan karung goni dengan berat 45 Kg; dan

- d. setiap kemasan biji pala dan fuli wajib dibubuhi label Uji Mutu Pala sesuai Standar Nasional Indonesia.
- (2) Pengemasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, huruf b, huruf c, dan huruf d, harus memenuhi kaidah atau prinsip penanganan pasca panen yang baik.

#### **Paragraf 7**

#### **Penyimpanan**

#### **Pasal 11**

- (1) Untuk menjaga kesegaran, kebersihan dan keamanan komoditi Pala dari pengaruh kontaminasi bahan kimia, biologis dan fisik, harus dilakukan penyimpanan dengan baik.
- (2) Penyimpanan dilaksanakan pada gudang penyimpanan atau tempat yang mempunyai ventilasi baik.
- (3) Dalam waktu yang lama, penyimpanan biji pala atau fuli yang sudah dikemas tidak diperbolehkan menyentuh lantai gudang atau dinding.

#### **Paragraf 8**

#### **Fumigasi**

#### **Pasal 12**

- (1) Fumigasi Pala dapat dilakukan apabila Daerah produsen juga berfungsi sebagai daerah eksportir.
- (2) Apabila sebagai Daerah eksportir maka, fumigasi biji dan fuli dapat dilakukan setelah biji pala dipisahkan dari cangkangnya dan setelah pengepakan dalam karung menjelang ekspor, atau fuli sebelum dilakukan sortasi dan setelah pengepakan menjelang ekspor.
- (3) Dilaksanakan dalam ruangan tertutup selama 2 x 24 jam dengan menggunakan *methyl bromide* (CH<sub>3</sub>B<sub>1</sub>) atau *Carbon Bisulfide* (BS<sub>2</sub>).

#### **Paragraf 9**

#### **Pengangkutan**

#### **Pasal 13**

- (1) Sarana pengangkutan yang digunakan mengangkut komoditas Pala dari gudang penyimpanan ke pelabuhan harus menggunakan angkutan yang dapat memenuhi syarat teknis.
- (2) Sarana pengangkutan antar pulau dan ekspor dapat menggunakan kontainer yang dimuat dengan kapal laut.

### **BAB IV**

## **PERAN PEMERINTAH DAERAH DALAM PEMBINAAN, PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN KOMODITI PALA**

#### **Pasal 14**

Bupati melalui Dinas melakukan pembinaan, pengawasan dan pengendalian komoditi Pala.

### **Pasal 15**

Tata cara pembinaan, pengawasan dan pengendalian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ditetapkan dengan Peraturan Bupati.

### **Bagian Pertama**

#### **Pembinaan**

### **Pasal 16**

- (1) Pembinaan teknis panen dan pascapanen komoditi Pala sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14, dapat dilaksanakan dengan metode:
  - a. penyuluhan;
  - b. pelatihan;
  - c. kursus;
  - d. orientasi lapangan;
  - e. magang;
  - f. pendampingan; dan
  - g. Forum temu petani pala.
- (2) Pendekatan pembinaan kesejahteraan petani pala pada masa menjelang panen dan pascapanen dapat dilakukan dengan pemberian dana bergulir atau kerja sama perkreditan dengan lembaga keuangan perbankan di Daerah.
- (3) Pemerintah Daerah menyelenggarakan suatu sistem informasi tentang pembinaan, pengawasan dan pengendalian serta keamanan komoditi Pala-melalui kerja sama dengan Winter Data dan/atau media informasi lainnya di Daerah yang handal.

### **Bagian Kedua**

#### **Pengawasan**

### **Pasal 17**

Pengawasan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Pengawasan terhadap proses panen, pengolahan, peredaran, pemanfaatan, keamanan dan perdagangan antar pulau atau ekspor baik biji pala kering kulit dan biji pala ketok maupun full.
- b. Melakukan proteksi terhadap komoditi pala yang masuk di Daerah baik berupa biji pala kering kulit dan biji pala ketok serta full.
- c. Menunjuk petugas pengawas komoditi pala yang ditempatkan di pelabuhan laut, pelabuhan udara dan di tempat atau lokasi tertentu di Daerah dengan Keputusan Bupati.

### **Pasal 18**

Setiap orang atau badan usaha yang akan memasukkan komoditi pala lain yang berasal dari luar ke dalam Daerah untuk diperdagangkan terlebih dahulu harus melapor dan menunjukkan surat asal komoditas serta menjalani pengujian mutu oleh Dinas.

**Bagian Ketiga**  
**Pengendalian**  
**Pasal 19**

- (1) Komoditi Pala Fakfak yang akan diperdagangkan antar pulau atau diekspor harus terlebih dahulu dilakukan pengujian mutu oleh Dinas.
- (2) Setiap pengusaha baik perorangan atau yang berbadan usaha wajib memiliki Surat Keterangan Pembelian Pala yang dikeluarkan oleh Dinas serta memiliki bangunan asaran pala yang memenuhi syarat.
- (3) Setiap biji pala segar hasil panen harus di asar pada bangunan asaran pala atau oven pengering yang ditetapkan suhunya dan tidak diperkenankan dijemur dibawah sinar matahari terkecuali fuli.

**Pasal 20**

Untuk melaksanakan pembinaan, pengawasan dan pengendalian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 sampai dengan Pasal 18 Pemerintah Daerah mengalokasikan dana melalui APBD.

**Paragraf 1**  
**Larangan**  
**Pasal 21**

- (1) Petani Pala atau pihak lain dilarang melakukan panen pala sebelum matang petik.
- (2) Larangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan dengan sistem Sasi.
- (3) Para pedagang pengumpul, pedagang antar pulau dan eksportir dilarang membeli pala yang belum matang petik.
- (4) Para Pedagang Pengumpul, Pedagang Antar Pulau dan Eksportir dilarang mengirim atau memperdagangkan pala yang mempunyai kadar air lebih dari 10 % (sepuluh persen) baik biji maupun fuli.

**BAB V**  
**KELENGKAPAN DOKUMEN**  
**Pasal 22**

- (1) Setiap komoditi Pala yang masuk, beredar, dan atau diperdagangkan antar pulau atau ekspor harus dilengkapi persyaratan sebagai berikut:
  - a. Surat Keterangan asal komoditi pala.
  - b. Surat Keterangan Pengujian Mutu Pala.
- (2) Komoditi Pala sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan pemeriksaan oleh petugas pengawas mutu dan atau pengujian ulang sebelum diantar pulaukan atau diekspor.
- (3) Apabila komoditi pala, tidak dilengkapi persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2), Pemerintah Daerah dapat menolak dan atau menarik dari peredaran.
- (4) Persyaratan dan tata cara pelaksanaan ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2) dan ayat (3), diatur dengan Peraturan Bupati.

### **Pasal 23**

- (1) Setiap Orang atau badan usaha sebelum memperdagangkan komoditi pala antar pulau ataupun ekspor berdasarkan ijin usaha yang dimiliki, wajib melakukan pengujian mutu komoditi Pala.
- (2) Pengujian mutu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) untuk mengetahui tingkat kadar air dan mutu serta keamanan komoditi sebelum diperdagangkan dan atau diekspor.
- (3) Pengujian mutu dilakukan di Laboratorium Uji Mutu Pala milik Pemerintah Daerah.
- (4) Petunjuk pelaksanaan pengujian mutu di laboratorium uji mutu dalam bentuk SOP ditetapkan dengan Peraturan Bupati.

### **Pasal 24**

- (1) Setiap komoditi pala yang masuk dan keluar Daerah untuk diperdagangkan harus memenuhi standar mutu meliputi:
  - a. persyaratan teknis;
  - b. persyaratan higienis;
  - c. aman dari pengaruh pencemaran bahan kimia, hama penyakit.
- (2) Setiap komoditi pala yang memenuhi standar mutu harus diberikan label mutu.
- (3) Standar mutu sebagaimana dimaksud pada ayat (2), disesuaikan dengan SNI sebagai berikut:
  - a. standar mutu biji pala dengan SNI: 01-0006-1993.
  - b. standar mutu fuli dengan SNI: 01-0007-1993.

## **BAB VI**

### **PERIZINAN USAHA**

#### **Pasal 25**

- (1) Setiap orang atau badan usaha yang menyelenggarakan usaha pembelian atau pengumpul, memasukkan, memperdagangkan antar pulau dan usaha ekspor komoditi pala di Daerah wajib terlebih dahulu memperoleh izin usaha dari Bupati atau Pejabat yang ditunjuk.
- (2) Izin Usaha sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri dari Izin Usaha Pengumpul, Izin Usaha Antar Pulau dan Izin Usaha Ekspor dan setiap jenis izin usaha tersebut berlaku selama kegiatan usaha masih beroperasi, dengan ketentuan harus didaftar ulang setiap 1 (satu) tahun sekali, yang dibuktikan dengan penerimaan Sertifikat Tanda Daftar Ulang.
- (3) Pemegang izin usaha wajib menyampaikan laporan kegiatan usahanya setiap 6 (enam) bulan kepada Bupati melalui Dinas.
- (4) Setiap orang maupun badan usaha dilarang menyelenggarakan usaha komoditi pala di Daerah sebelum memperoleh ijin usaha dari Bupati atau Pejabat yang ditunjuk.

#### **Pasal 26**

Tata cara dan syarat untuk memperoleh surat izin usaha, pendaftaran ulang izin usaha dan pelaporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 diatur dengan Peraturan Bupati.



### **Pasal 27**

Bupati atau Pejabat yang ditunjuk dapat mencabut setiap izin usaha yang masih berlaku sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25, apabila pemegang izin:

- a. tidak lagi memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam izin antara lain terjadi perubahan kepemilikan usaha kepada pihak lain, terjadi perubahan domisili perusahaan;
- b. tidak menunjukkan dan atau melaporkan kegiatan usahanya dalam waktu 6 (enam) bulan berturut-turut;
- c. melanggar peraturan perundang-undangan yang terkait dalam kegiatan usaha.

## **BAB VII KERJASAMA**

### **Pasal 28**

- (1) Pemerintah Daerah dapat melakukan kerjasama dengan pihak lain dalam rangka pembinaan, pengembangan, pengawasan mutu dan keamanan komoditi Pala.
- (2) Kerjasama sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilaksanakan atas dasar prinsip-prinsip:
  - a. saling menguntungkan kedua belah pihak;
  - b. saling membantu dalam pembinaan, pengembangan, dan pengawasan mutu komoditi Pala;
- (3) Tata cara, ruang lingkup dan pelaksanaan kerjasama sebagaimana dimaksud pada ayat (1), diatur dalam perjanjian kerjasama.

## **BAB VIII KETENTUAN PIDANA**

### **Pasal 29**

Pelanggaran terhadap ketentuan yang tercantum dalam Pasal 19 ayat (1), ayat (2) dan (3), Pasal 21 ayat (1), ayat (2), ayat (3) dan ayat (3), Pasal 22 ayat (1) dan Pasal 25 ayat (4) Peraturan daerah ini, diancam dengan pidana kurungan paling lama 6 (enam) bulan kurungan atau denda sebanyak-banyaknya Rp 50.000.000,00 (Lima Juta Rupiah) dengan atau tidak merampas barang tertentu untuk daerah, kecuali ditentukan lain dalam peraturan perundang-undangan.

## **BAB IX SANKSI ADMINISTRASI**

### **Pasal 30**

- (1) Setiap orang atau badan usaha yang melanggar kewajiban uji mutu dan pelaporan serta pendaftaran ulang kegiatan usaha dapat dikenakan sanksi administrasi berupa:
  - a. peringatan tertulis;
  - b. pembatalan kerja sama;
  - c. pembatalan pendaftaran ulang izin usaha;
  - d. pencabutan izin.

- (2) Tata cara pelaksanaan sanksi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), diatur dengan Peraturan Bupati.

**BAB X**  
**SANKSI ADAT**  
**Pasal 31**

- (1) Petani Pala dan pihak lain baik perorangan maupun badan usaha yang melanggar ketentuan Sasi Pala sebagai aturan adat, dikenakan sanksi adat oleh Dewan Adat Mbaham Matta.
- (2) Sanksi adat sebagaimana disebutkan pada ayat (1), ditetapkan dengan Keputusan Dewan Adat Mbaham Matta.

**BAB XI**  
**PENUTUP**  
**Pasal 32**

Peraturan Daerah ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Daerah ini dengan penempatannya dalam Lembaran Daerah Kabupaten Fakfak.

Ditetapkan di Fakfak  
pada tanggal 29 November 2016  
**BUPATI FAKFAK,**  
**MOHAMMAD USWANAS**

Diundangkan di Fakfak  
pada tanggal 29 November 2016  
**Pt. SEKRETARIS DAERAH**  
**KABUPATEN FAKFAK,**  
**NASRUN P. ELAKE**

**LEMBARAN DAERAH KABUPATEN FAKFAK TAHUN 2016 NOMOR 06**  
**NOREG PERATURAN DAERAH KABUPATEN FAKFAK**  
**PROVINSI PAPUA BARAT NOMOR: 6 TAHUN 2016 (6/2016)**  
**PENJELASAN ATAS PERATURAN DAERAH KABUPATEN FAKFAK NOMOR 6**  
**TAHUN 2016**  
**TENTANG PEMBINAAN, PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN KOMODITI PALA**  
**FAKFAK**

**UMUM**

Pembangunan perkebunan memiliki peran yang sangat strategis dalam perekonomian baik secara nasional maupun daerah melalui kontribusinya dalam penyediaan bahan pangan, bahan baku industri, bio-energi, penyerap tenaga, sumber devisa negara dan sumber pendapatan masyarakat serta berperan pula dalam pelestarian lingkungan.

Dalam upaya meningkatkan peran strategis perkebunan tersebut, maka Pemerintah Daerah Kabupaten Fakfak telah menetapkannya melalui pengembangan perekonomian daerah yang tangguh, berdaya saing dan berkeadilan melalui pemberdayaan dan peningkatan produktivitas secara lestari dan menciptakan iklim investasi yang kondusif dengan pendekatan pembangunan berkelanjutan. Namun untuk mewujudkannya tentu tidak mudah mengingat pembangunan perkebunan masih dihadapkan pada beberapa permasalahan dan hambatan yang sangat mendasar dan mutlak perlu memerlukan penanganan secara cermat dan cepat. Adapun permasalahan dan hambatan tersebut diantaranya adalah kurangnya usaha pengembangan komoditi perkebunan, kurangnya usaha pemeliharaan tanaman perkebunan, luas kepemilikan lahan yang dimiliki petani dan atau pekebun umumnya relative kecil rata-rata 0,5 ha, rendahnya pengetahuan dan ketrampilan petani dan atau pekebun, produksi dan produktivitas yang masih rendah, penerapan teknologi yang masih rendah, mutu produksi umumnya masih rendah, kelembagaan petani dan posisi tawar petani dan atau pekebun yang masih lemah, dukungan dana yang relative terbatas, kurang sehatnya system perdagangan komoditi perkebunan, belum memadainya sarana dan prasarana perkebunan, belum optimalnya sistem perbenihan dan pembibitan di daerah serta kurang ketatnya pengawasan dan koordinasi terhadap petugas di lapangan maupun kurang harmonisnya koordinasi kerja antar sector terkait di daerah.

Sehubungan hal tersebut di atas, maka salah satu cara yang dapat ditempuh secara cepat untuk dapat ditangani dalam pembangunan perkebunan khususnya peningkatan produksi dan kualitas komoditi pala adalah melalui pembentukan Peraturan Daerah Kabupaten Fakfak tentang Pembinaan, Pengawasan dan Pengendalian Komoditi Pala Fakfak. Hal ini mengingat komoditi pala di daerah Kabupaten Fakfak, merupakan komoditi unggulan lokal yang diusahakan oleh Perkebunan Rakyat dengan pemilikinya

adalah masyarakat pribumi Fakfak sekitar 99% dan tanaman pala ini termasuk tanaman asli Fakfak.

PASAL DEMI PASAL:

Pasal 1  
Cukup jelas  
Pasal 2  
Cukup jelas  
Pasal 3  
Cukup jelas  
Pasal 4  
Cukup jelas  
Pasal 5  
Ayat (1)  
Cukup Jelas.  
Ayat (2)  
Cukup Jelas.  
Ayat (3)  
Cukup Jelas.  
Ayat (4)  
Cukup Jelas  
Ayat (5)  
Cukup Jelas  
Ayat (6)  
Ayat (7)

*Aspergillus flavus* adalah salah satu jenis jamur yang sering mengkontaminasi makanan. Jamur jenis ini dapat menyebabkan infeksi *Aspergillosis* dan juga merupakan jamur yang paling banyak menghasilkan aflatoksin. Aflatoksin adalah jenis toksin yang bersifat karsinogenik.

Menurut *Roy tahun 2008* aflatoksin dapat mengakibatkan keracunan dengan gejala mual dan muntah, dan bila berlangsung lama penyakit yang timbul adalah kanker hati dan berakibat meninggal dunia dan apabila seseorang mengkonsumsi bahan pangan yang terkontaminasi aflatoksin konsentrasi rendah secara terus-menerus, maka hal itu dapat merusak hati serta menurunkan sistem kekebalan pada tubuh. *Aspergillus flavus* merupakan jamur yang biasa tumbuh pada hasil panen yang mengandung minyak, misalnya kacang-kacangan, jagung, cabe, biji kapas dan sereal (Supardi, 1999).

Pasal 6  
Ayat (1)  
Cukup Jelas.

Ayat (2)  
Cukup Jelas.

Ayat (3)

Yang dimaksud dengan daging biji yang baik adalah daging biji yang tidak rusak atau hancur akibat proses pemisahan daging biji dari tempurung.

Pasal 7

Ayat (1)

Cukup jelas

Ayat (2)

Pala kering tuli yaitu biji pala yang telah mengalami proses pengasapan dan mengering tetapi jika digoyang daging biji pala di dalam cangkang tidak bergoyang dan berbunyi sehingga disebut pala kering tuli.

Ayat (3)

Cukup jelas

Pasal 8

Cukup jelas

Pasal 9

Cukup jelas

Pasal 10

Cukup jelas

Pasal 11

Cukup jelas

Pasal 12

Cukup jelas

Pasal 13

Ayat (1)

Syarat teknis sarana angkutan yang dimaksud yaitu angkutan truck atau sejenis yang memiliki box penyimpanan barang atau terbuka, landasan tidak basah dan berkarat dan dilapisi bahan kayu untuk menimbun muatan, terlindungi dari hujan atau basah, biji dan fuli pala yang diangkut tidak bercampur dengan angkutan barang lain yang mengandung bahan kimia beracun dan dapat menimbulkan kontaminasi.

Ayat (1)

Cukup jelas

Pasal 14

Cukup jelas

Pasal 15

Cukup jelas

Pasal 16

Cukup jelas

Pasal 17  
Cukup jelas  
Pasal 18  
Cukup jelas  
Pasal 19  
Cukup jelas  
Pasal 20  
Cukup jelas  
Pasal 21  
Ayat (1)  
Cukup jelas  
Ayat (2)

Sistem Sasi yaitu sistem pengendalian waktu panen Pala yang diberlakukan dengan pemasangan tanda larangan panen sebelum matang petik (kera-kera) untuk jangka waktu tertentu (paling lama 6 bulan) oleh pemilik Pala dan diawasi oleh tokoh masyarakat peduli pala, Pemerintah dan Badan Permusyawaratan Kampung, tokoh adat di lingkungan kampung dan distrik dan jika larangan tersebut dilanggar dapat dikenakan sanksi pidana maupun sanksi adat.

Ayat (3)  
Cukup jelas  
Pasal 22  
Cukup jelas  
Pasal 23  
Cukup jelas  
Pasal 24  
Cukup jelas  
Pasal 25  
Cukup jelas  
Pasal 26  
Cukup jelas  
Pasal 27  
Cukup jelas  
Pasal 28  
Cukup jelas  
Pasal 29  
Cukup jelas

**TAMBAHAN LEMBARAN DAERAH KABUPATEN FAKFAK  
TAHUN 2016 NOMOR 015**

## TENTANG PENULIS

**Ishak Musaad.** Staf Pengajar di Fakultas Pertanian, Universitas Papua sejak tahun 1989. Penulis juga mengajar beberapa mata kuliah di Program Pascasarjana Universitas Papua. Gelar Sarjana Pertanian dalam bidang Agronomi diperoleh dari Faperta Uncen Manokwari. Magister Pertanian dalam bidang Kimia dan Kesuburan Tanah dari Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada tahun 1996. Gelar Doktor dengan konsentrasi Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman diperoleh dari Universitas Padjadjaran Bandung pada tahun 2009. Pria asal Kabupaten Fakfak ini aktif melakukan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, baik yang dibiayai melalui dana Hibah Penelitian dari Kemenristek Dikti, maupun kerja sama dengan Pemerintah Daerah di Tanah Papua. Khusus penelitian dan kajian untuk pengembangan komoditas pala Fakfak dilakukan penulis sejak tahun 2013 di Kabupaten Fakfak, Kaimana, dan Teluk Bintuni. Beberapa artikel ilmiah telah dipublikasikan di Jurnal Nasional maupun Internasional, salah satunya tentang pala Fakfak dengan judul *Land Characteristics and Their Relationship to Papua Nutmeg (*Myristica argentea* Warb.) Population in Fakfak Regency*. Saat ini penulis dipercayakan sebagai Ketua Jurusan Tanah dan Sumber Daya Lahan di almaternya.

**Herman Wafom Tubur.** Staf Pengajar di Fakultas Pertanian, Universitas Papua. Gelar Sarjana Pertanian dalam Bidang Agronomi diperoleh dari Universitas Papua Tahun 2004 dan Magister Pertanian dengan konsentrasi Agronomi dan Hortikultura dari Institut Pertanian Bogor pada Tahun 2011. Selain sebagai staf pengajar, penulis menjabat sebagai pengelola di Akademi Komunitas Sagu di Sorong Selatan. Penulis juga terlibat di beberapa kegiatan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat diantaranya: Penyusunan *Master Plan* Pembangunan Pertanian Kabupaten Tambrauw (2012), Penataan lahan Pertanian Kabupaten Maybrat (2013), Inventarisasi Potensi dan Rencana Pengembangan Komoditas Pala di kabupaten Fakfak (2013).

**Kunto Wibowo.** Berlatar belakang pendidikan bidang Agribisnis dan sebagai staf pengajar di Fakultas Pertanian Universitas Papua. Aktif mengajar sejak tahun 1995 dengan bidang konsentrasi mata kuliah ekonomi pertanian, agribisnis, pemasaran, dan kewirausahaan. Berbagai penelitian terkait sosial ekonomi pertanian, pengembangan agribisnis, *master plan* pengembangan ekonomi daerah telah dilakukan penulis. Khusus penelitian dan kajian pengembangan komoditas pala Fakfak dilakukan penulis sejak tahun 2013. Berbagai daerah penghasil pala seperti di Kabupaten Fakfak, Kaimana, dan Teluk Bintuni telah menjadi kajian secara intens. Kegiatan seminar diikuti di tingkat lokal maupun nasional. Beberapa artikel ilmiah telah dimuat di beberapa jurnal ilmiah.

**Budi Santoso.** Staf Pengajar pada Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Papua. Pendidikan S1 bidang Agronomi diselesaikan pada Tahun 1992 pada Universitas Cenderawasih. Magister Ilmu Teknologi Hasil Perkebunan diperolehnya dari Universitas Gadjah Mada pada Tahun 1999, dan selanjutnya penulis menyelesaikan S3 pada *Mie University Japan* di bidang Rekayasa Proses Pengolahan. Kajian tentang Pala yang telah dilakukan adalah Studi Inventarisasi Potensi dan Rencana Pengembangan Komoditas Pala di Kabupaten Kaimana pada tahun 2015. Pada tahun 2016 terlibat dalam Kegiatan Penyusunan Master Plan Pengembangan Kawasan Perkebunan Berbasis Komoditas Pala yang merupakan kerja sama dengan Pemerintah Provinsi Papua Barat. Beberapa artikel Ilmiah yang dihasilkan penulis dimuat dalam Jurnal nasional maupun Internasional antara lain: *Effects of Micro Powder Milling on Physicochemical Properties of Sago Starch* pada tahun 2015.