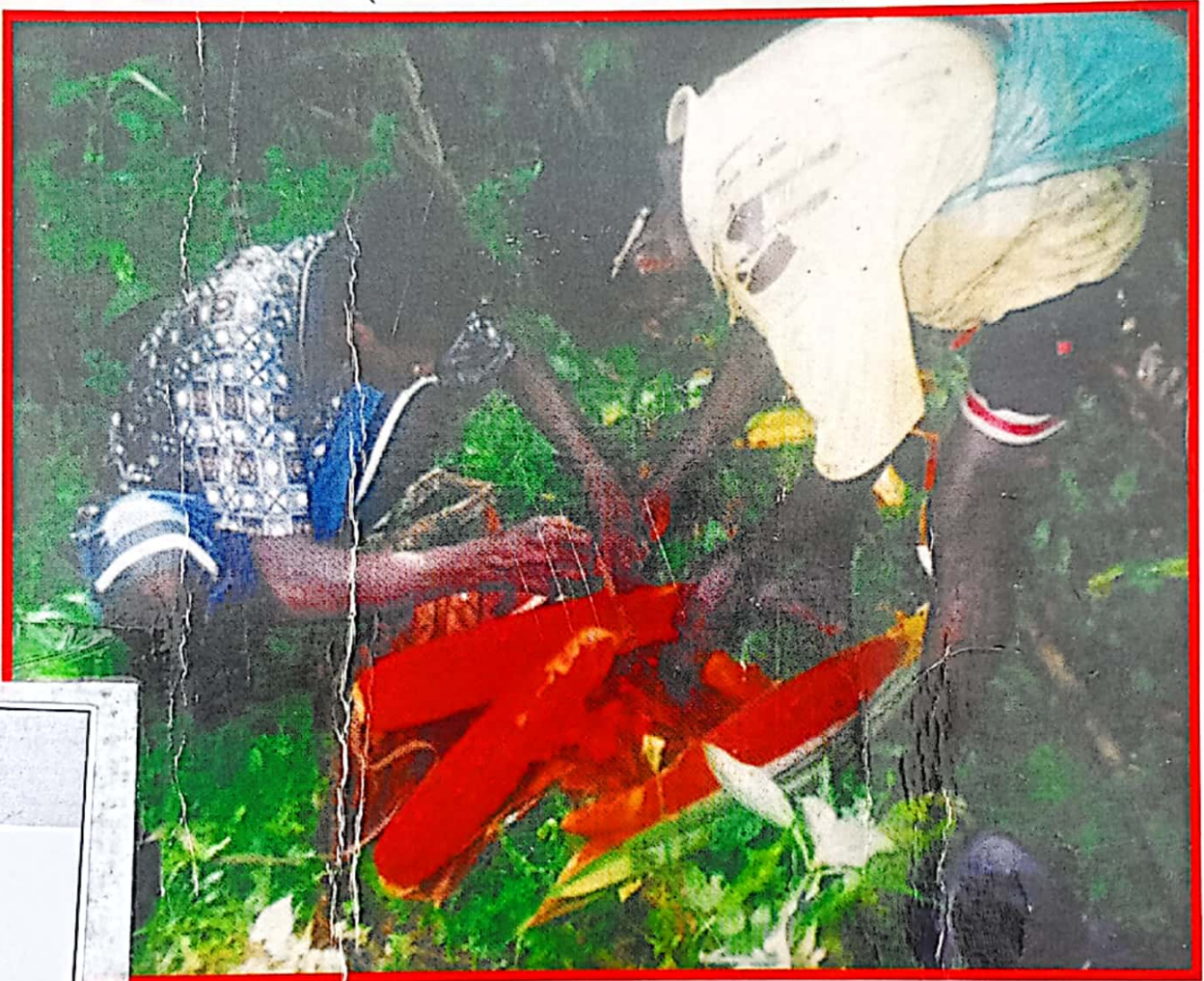


MENGENAL POTENSI DAN MANFAAT BUAH MERAH

(Pandanus conoidus Lank)



kaan
Timur



DEPARTEMEN PERTANIAN

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SOSIAL

EKONOMI PERTANIAN

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN PAPUA

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
PENDAHULUAN	1
DESKRIPSI BUAH MERAH	3
P. <i>Conoideus</i> Kultivar Merah Pendek	3
P. <i>Conoideus</i> Kultivar Merah Coklat	4
P. <i>Conoideus</i> Kultivar Merah Sedang	5
P. <i>Conoideus</i> Kultivar Merah Panjang	6
P. <i>Conoideus</i> Kultivar Kuning Panjang	7
P. <i>Conoideus</i> Kultivar Kuning Pendek	7
NILAI GIZI	15
PENGENALAN DAN PEMANFAATAN	18
Pengenalan	18
Pemanfaatan	19
Bahan Pangan	19
Pembuatan Tikar	21
Bahan umpan buruan	22
Pembuatan Lantai	22
DAFTAR PUSTAKA	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Komposisi Zat Gizi per 100 gram bahan pada Buah Merah dan Sambal Buah Merah	16
Tabel 2. Komposisi Gizi pada minyak goreng dari buah merah	17
Tabel 3. Penggolongan buah merah oleh suku Arfak dan Suku Meibrat	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>P.conoideus</i> Kultivar Merah Pendek dan Kultivar Merah Coklat	9
Gambar 2. <i>P.conoideus</i> Kultivar Merah Sedang dan Kultivar Merah Panjang	11
Gambar 3. <i>P.conoideus</i> Kultivar Kuning Panjang dan Kultivar Kuning Pendek	13
Lampiran Gambar 1. Cara Pembuatan minyak buah merah	23
Lampiran Gambar 2. Pemanfaatan buah merah sebagai bahan pangan dan tikar serta tudung hujan	25

PENDAHULUAN

Papua sebagai salah satu provinsi di Indonesia memiliki potensi hutan tropis seluas 41.066.000 Ha, dengan jumlah flora melebihi 20.000 jenis (Petocz, 1987). Salah satu jenis flora yang banyak tumbuh di daerah ini dan bermanfaat bagi kehidupan masyarakat adalah jenis – jenis Pandanus.

Pandanus merupakan marga terbesar dalam suku Pandanaceae dengan jumlah jenis sekitar 600 yang penyebarannya merata di daerah tropis dan sub tropis (Heywood, 1993). Beberapa jenis diantaranya dilaporkan oleh Heyne (1978) telah dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat baik di daerah sub tropis maupun tropis untuk menunjang kehidupan sehari – hari.

Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk.) adalah salah satu jenis tumbuhan dari marga Pandanus yang merupakan tanaman endemis dan hanya ditemukan di daerah Papua dan Papua New Guinea. Menurut Hynman (1984) meliputi 12 kultivar dan persebarannya cukup luas sampai 2.300 m diatas permukaan laut. Persebarannya meliputi lembah Baliem Wamena, daerah Kepala Burung dan daerah pedalaman lainnya di Papua (Pegunungan Arfak Manokwari, Pegunungan Jayapura dan Pegunungan Bintang).

Sistem pengenalan dan penanaman akan buah merah berbeda diantara suku-suku yang mendiami dataran Papua. Sebagai contoh masyarakat asli Jayawijaya (suku Dani) mengenal buah merah dengan nama Tawi. Untuk masyarakat Ayamaru (suku Meibrat) dikenal dengan nama Aweat. Sedangkan bagi masyarakat asli Manokwari (suku Meyah, Sougb dan Hattam) yang mendiami pegunungan Arfak dikenal dengan nama Mongka (suku Meyah), Ub merah (suku Sougb) dan Hiba (suku Hattam).

Buah merah merupakan potensi unggulan yang secara tradisional telah dimanfaatkan oleh masyarakat baik yang bermukim di daerah pantai maupun di pegunungan sebagai sumber lemak nabati (minyak Karotenoid). Di samping itu juga sebagai penyedap untuk berbagai jenis pangan olahan dalam peningkatan cita rasa. Sebagai contoh masyarakat Jayawijaya memanfaatkan buah merah sebagai sumber pangan alternatif bila terjadi kekeringan dan sebagai tumbuhan pembatas kepemilikan tanah. Sedang di daerah pedalaman pegunungan Arfak buah merah dimanfaatkan secara tradisional sebagai sumber lemak, penyedap dan pewarna makanan. Dengan demikian dapat dikatakan buah merah (*Pandanus conoideus* Lamk) ini mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi dalam kehidupan mereka, sehingga kegiatan budidaya buah merah mulai dikembangkan sejalan dengan perkembangan kelompok masyarakat tersebut.

DESKRIPSI Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk)

Ciri morfologi yang mantap dalam populasi *Pandanus conoideus* yang dapat dipakai untuk membedakan kultivarnya adalah: warna buah, ukuran buah, bentuk buah, bagian atas buah, dan bentuk tempurung.

1. Pandanus conoideus Kultivar Merah Pendek

Perawakan: pohon sedang; tumbuh berkelompok; kerapatan 4 -7; tinggi 1.47 – 8. Batang: diameter 4 -7 individu; warna coklat dengan bercak-bercak putih; bentuk bulat; berkas pembuluh tidak tampak jelas; keras; arah tumbuh vertikal atau tegak; percabangan sedikit; permukaan berduri. Akar: tunjang tinggi 0.10 – 1.5 meter: Diameter : 2-6.8 cm: warna cokelat dengan bercak-bercak putih; bentuk bulat; permukaan berduri. Daur: ukuran 102 x 3.35 cm – 108 x 6.27 cm; ujung daun bertusuk (mucronate); pangkal merompong; tepi berduri dengan jarak 5.8 – 26.4 mm; tulang daun permukaan bawah daun berduri sepanjang $\frac{1}{4}$ panjang daun dimulai dari ujung daun; duri berbulu kejur (setose); komposisi daun tunggal dengan susunan daun berseling (alternate), daun tidak lentur warna hijau tua; pola pertulangan daun sejajar; tanpa tangkai daun (sessile); tidak beraroma. Buah: ukuran buah 6.6 x 3.3 mm – 8.7 x 3.6 mm; epikarp bersegi lima. Sinkarp: bentuk sinkarp silindris ujung membulat; warna sinkarp muda coklat; warna sinkarp matang merah

kecoklatan; panjang tangkai sinkarp 22 – 26 cm; panjang sinkarp 18 – 23 cm; diameter sinkarp 5.3 – 6.4 cm;. Bunga: tidak ditemukan.

PENYEBARAN : Dijumpai pada ketinggian 2 – 2. 300 m diatas permukaan laut

NAMA DAERAH : Buah merah kecil, Mongka Yahomna (Meyah), Ubmera Mogurei (Sougb), Hiba Ninjenija (Hattam), Singgari (Ayamaru)

2. Pandanus conoideus Kultivar Merah Coklat

Perawakan. pohon sedang; Tumbuh berkelompok; kerapatan 5 – 8 pohon; tinggi 5- 7 m; Batang. diameter batang 6,25 – 12,7 cm; tinggi percabangan pertama 3-5 m di atas permukaan tanah; warna coklat dengan bercak-bercak putih; bentuk bulat; berkas pembuluh tidak tampak jelas; keras; arah tumbuh vertical atau tegak; percabangan sedikit. Akar. panjang akar tunjang 75–173 cm; diameter akar 6–8,5cm. Daun 98–124 cm x 5,3–7,2 cm; ujung meruncing; pangkal rompong; tepi berduri; panjang 1 mm; tulang daun utama permukaan bawah daun berduri sepanjang 1/6 panjang daun dimulai dari ujung daun. Buah: ukuran buah 13.3 x 3.3 mm – 15 x 4 mm. Sinkarp. panjang tangkai sinkarp 8,7 cm; bentuk sinkarp silindris, panjang 27–3 cm; diameter 6,9–12 cm; daun pelindung meruncing, tulang utama daun pelindung sepanjang 2/3 bagian. Bentuk sinkarp silindris, ujung membuldar, pangkal menjantung; sinkarp muda coklat, matang merah kecoklatan; kering coklat tua

kemerahan, buah 7–13,5 x 4 – 5x 3 – 4 mm; epikarp bersegi 4, bagian atas dari tempurung menumpul.

PENYEBARAN : Pada ketinggian 15 – 2.300 m diatas permukaan laut.

NAMA DAERAH : Buah merah coklat: Ukro (Ayamaru), Mongka Menjib (Meyah), Ubmera Mogurei (Sougb), Miba Minjenija (Hattam)

3. Pandanus conoideus Kultivar Merah Sedang

Perawakan: pohon besar; tumbuh berkelompok; kerapatan 12 individu; tinggi 3 – 6m. Batang: diameter 10 – 15 cm; warna coklat dengan bercak-bercak putih; bentuk bulat, berkas pembuluh tampak jelas; keras; arah tumbuh vertical atau tegak; percabangan sedikit; permukaan berduri. Akar: akar tunjang tinggi 0.10 – 2.50m; diameter 0.5 – 6 cm; warna coklat dengan bercak-bercak putih; bentuk bulat; permukaan berduri. Daur: ukuran 205 x 13.3 cm – 317 x 14.6 cm; ujung daun bertusuk (mucronate); pangkal merompong; tepi berduri dengan jarak 6.2 – 15.6 mm; tulang daun permukaan bawah daun berduri sepanjang 1/7 panjang daun di mulai dari ujung daun; duri berbulu kejur (setose); komposisi daun tunggal dengan susunan daun berseling (alternate), warna hijau tua; pola pertulangan daun sejajar; tanpa tangkai daun (sessile); tidak beraroma. Buah: ukuran 15.3 x 6 – 17.3 x 7 mm; epikarp bersegi empat. Sinkarp: bentuk sinkarp silindris ujung membulat; warna sinkarp muda merah muda; warna sinkarp

matang merah cerah: panjang tangkai sinkarp 22 – 28 cm; panjang sinkarp 69 – 80 cm; diameter sinkarp 19 – 30 cm.
Bunga: tidak ditemukan

PENYEBARAN : Tumbuh pada ketinggian 350 m diatas permukaan laut.

NAMA DAERAH : Buah Merah Sedang: Aweat Bayi (Ayamaru)

4. Pandanus conoideus Kultivar Merah Panjang

Perawakan: pohon besar; tumbuh berkelompok; kerapatan 6 – 15 individu tinggi 1 – 10 m. Batang: diameter 5 -12 cm; warna coklat dengan bercak-bercak putih; bentuk bulat, berkas pembuluh tampak jelas; keras; arah tumbuh vertical atau tegak; percabangan banyak; permukaan berduri. Akar. Akar tunjang tinggi 0.10 – 2 m; diameter 1 – 6 cm; warna coklat dengan bercak-bercak putih; bentuk bulat; permukaan berçuri. Daun: ukuran 96 x 9.3 cm – 323 x 12.3 cm; ujung daun bertusuk (mucronate); pangkal merompong; tepi daun berduri dengan jarak 3.4 – 12.2 mm; bagian bawah tulang daun utama berduri di mulai dari ujung sampai pangkal daun; bagian atas lipatan antara tulang daun berduri sepanjang $\frac{1}{4}$ bagian dari ujung daun; daun berbulu kejur (setose); komposisi daun tunggal dengan susunan daun berseling (alternate), daun lentur; warna hijau tua; pola pertulangan daun sejajar; tanpa tangkai daun (sessile); tidak beraroma. Buah: ukuran buah 11.3 x 2 – 19 x 3.3 mm; epikarp bersegi lima. Sinkarp: Bentuk sinkarp silindris ujung membulat; warna

sinkarp muda merah pucat; warna sinkarp matang merah cerah; panjang tangkai sinkarp 16 – 24 cm; panjang sinkarp 47 – 90 cm; diameter sinkarp 9.3 - 11.6 cm. Bunga: tidak ditemukan.

PENYEBARAN : Pada ketinggian 5 -2.300 m diatas permukaan laut

NAMA DAERAH: Buah merah panjang/ besar, Sait (Dani), Mongka Memyeri (Meyah), Ubmera Goije (Sougb), Hiba Menaurena (Hattam), Aweat Krere (Ayamaru)

5. Pandanus conoideus Kultivar Kuning Panjang

Perawakan: pohon; tinggi 3 – 5 m, Batang: diameter batang 4,5 – 12 cm. Tinggi percabangan pertama 2 m diatas permukaan tanah.

Akar: Panjang akar tunjang 63,8 – 75 cm; diameter 5,5–6,75cm.

Daun: ukuran 110 –115 cm x 5,8 – 8,8 cm; ujung meruncing; tepi berduri; panjang 1 mm; permukaan bawah tulang daun utama berduri 1/6 panjang daun di mulai dari bagian ujung. Sinkarp: panjang tangkai sinkarp 8,7 – 11,9 cm; bentuk sinkarp silindris, panjang 35 – 42 cm; diameter 11,3 – 11,7 cm, daun pelindung melancip, tulang utama berduri, sepanjang 1/3 dari bagian ujung.

Buah: muda hijau, matang kuning; ukuran 11 –20 x 3,5–4 x 2,5 mm; epikarp bersegi 6, bentuk bagian atas tempurung bersegi tiga.

Bunga: tidak ditemukan

PENYEBARAN : Pada ketinggian 15 sampai 2.300 m diatas permukaan laut

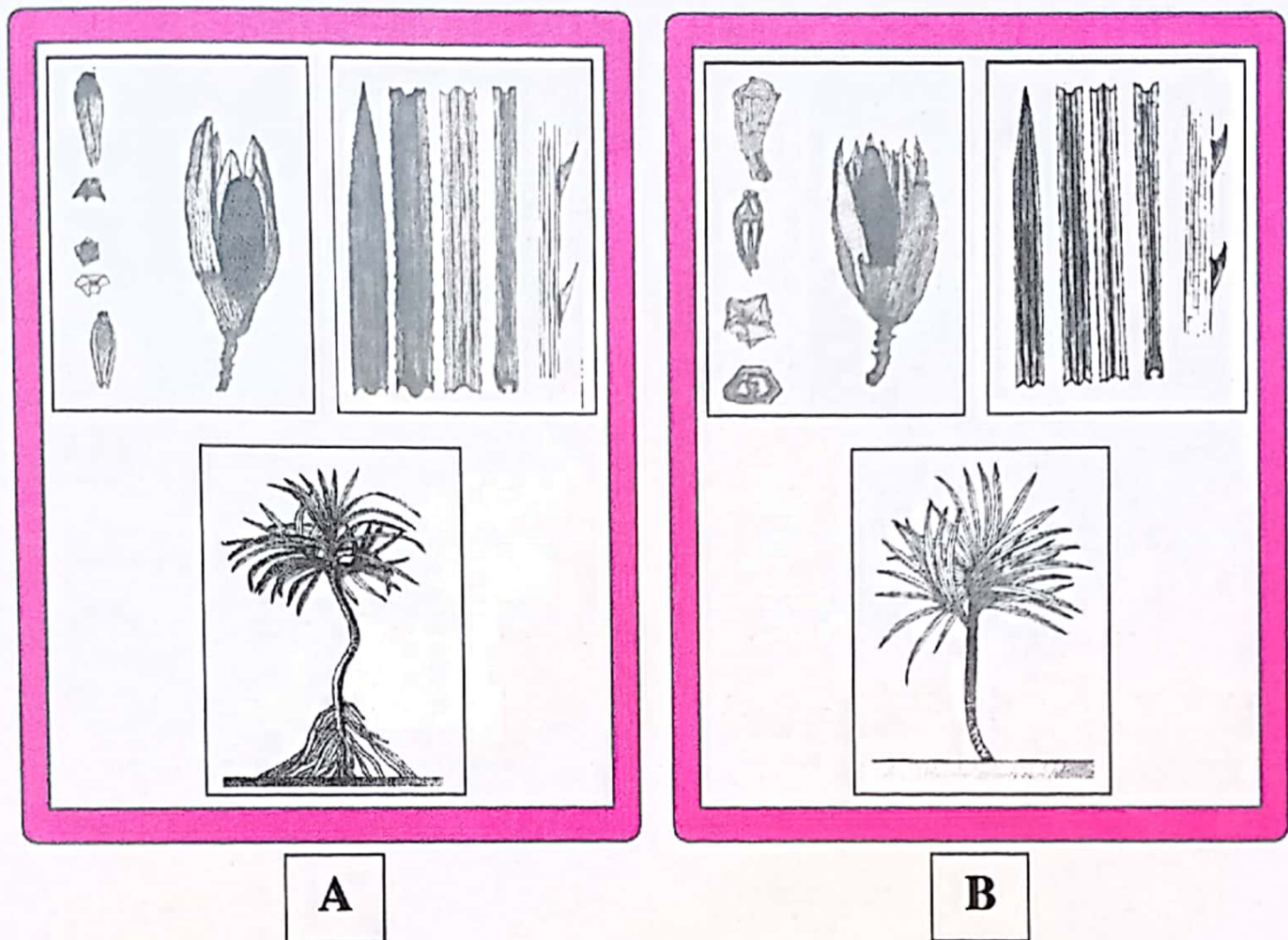
NAMA DAERAH : Buah merah kuning, Mongka monsor (Meyah),
Ubmera Gohoseri (Sougb), Hiba Manauba (Hattam)

6. Pandanus conoideus Kultivar Kuning Pendek

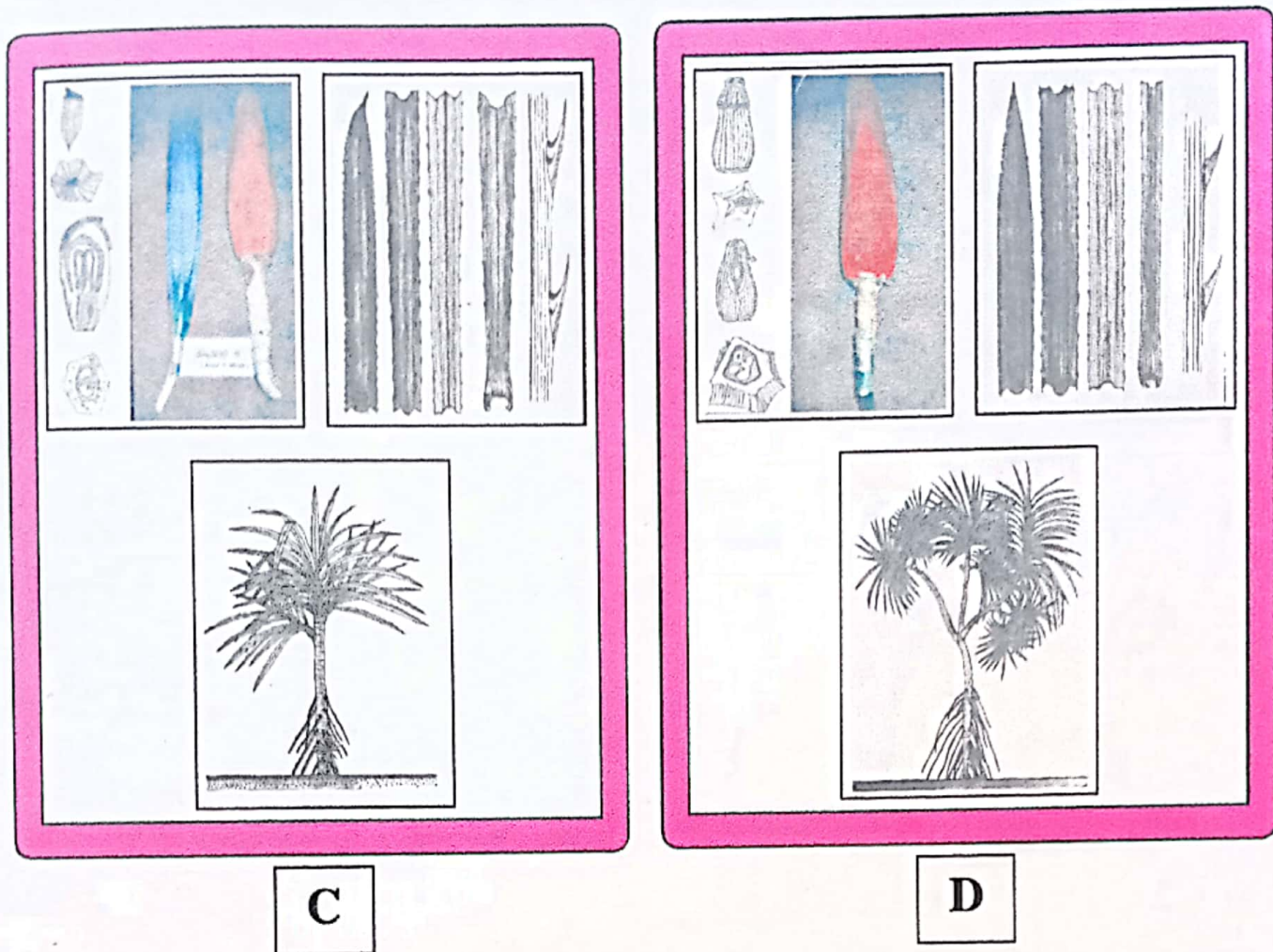
Perawakan: pohon; tinggi 0.50–2.50 m. Batang: diameter batang 3.7–9,1 cm; berkas pembuluh tidak jelas.; Akar: Akar tunjang tinggi 0,15–1,03 m; warna coklat dengan bercak-bercak putih; bentuk bulat; permukaan berduri; diameter akar 1,0–5,0 cm.; Daun: ukuran 69 x 2 cm–100 x 3 cm; ujung daun bertusuk; pangkal merompong; tepi berduri dengan jarak 1.6–3,1 mm; permukaan bawah tulang daun berduri $\frac{3}{4}$ panjang daun mulai dari ujung; duri bersusunan (strigose); komposisi daun tunggal dengan susunan daun berseling (alternate); daun tidak lentur; warna hijau pucat; pola pertulangan sejajar; tanpa tangkai daun (sessile); tidak beraroma. Buah: buah 12 x 4 mm; epikarp bersegi enam; Sinkarp muda kuning cerah, sinkarp matang kuning kecoklatan; ujung sinkarp silindris.; Bunga: bentuk tandan; benang sari terkumpul rapat pada tongkol; kepala sari beruang; jumlah benang sari satu, warna benang sari coklat serbuk sari berwarna kuning; terbungkus dalam daun pelindung; aroma bunga wangi.

PENYEBARAN : Pada ketinggian 315 – 320 m diatas permukaan laut

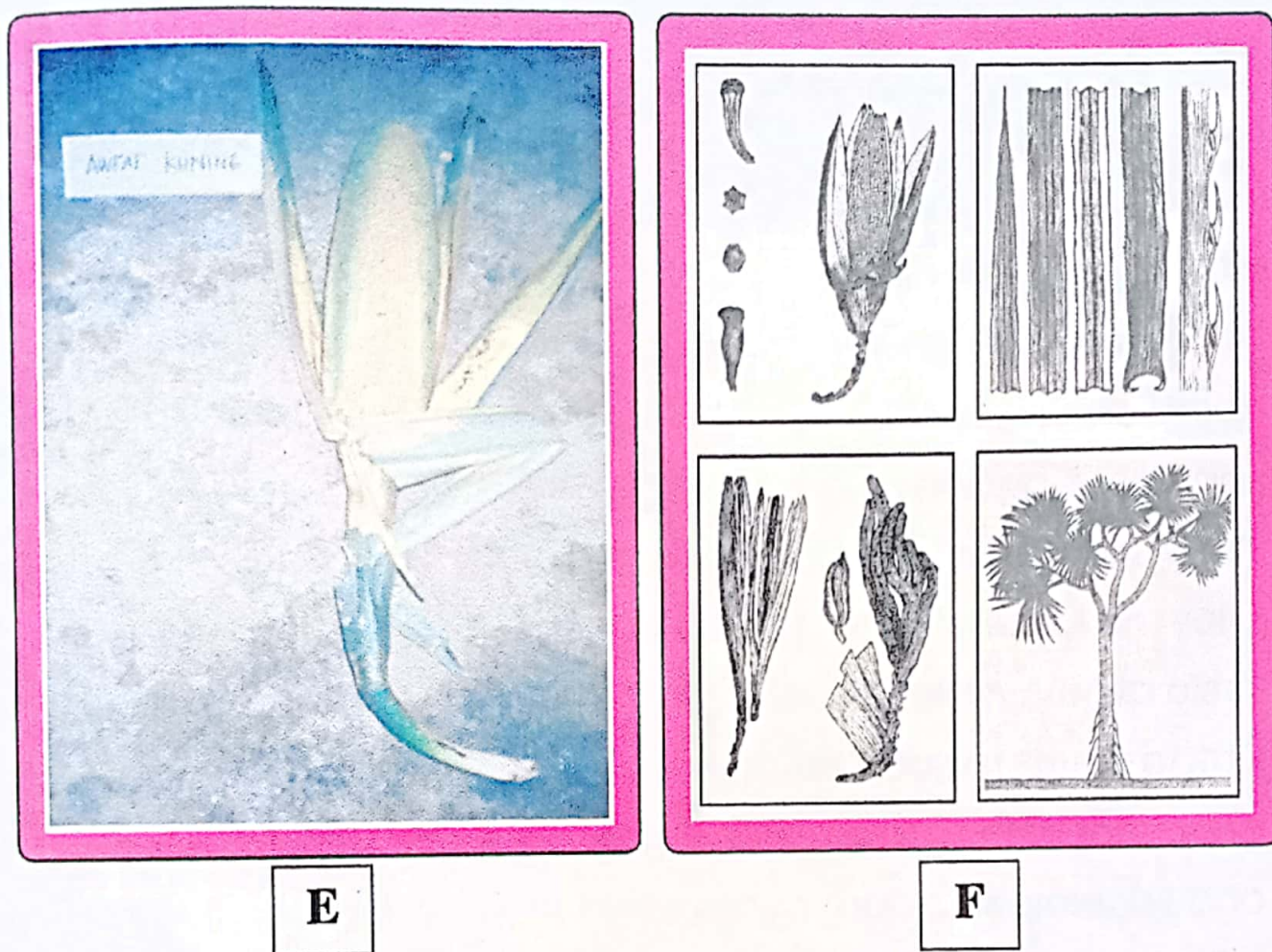
NAMA DAERAH : Singgari (Ayamaru)



Gambar 1. A: *Pandanus conoldeus* Kultivar Merah Pendek
B: *Pandanus conoldeus* Kultivar Merah coklat
a. Bentuk sinkarp dan buah (Bentuk buah, epikarp samping, Irisan melintang, epikarp atas, Irisan membujur); b. Bentuk daun dan duri; c. Tipe tumbuh



Gambar 2. C: *Pandanus conoideus* Kultivar Merah Sedang
D: *Pandanus conoideus* Kultivar Merah Panjang
a. Bentuk sinkarp dan buah (Bentuk buah, epikarp samping, lisan melintang, epikarp atas, lisan membujur);
b. Bentuk daun dan duri; c. Tipe tumbuh



Gambar 3. E: *Pandanus conoideus* Kultivar Kuning Panjang
(Warna dan Bentuk sinkarp)
F: *Pandanus conoideus* Kultivar Kuning Pendek
(a. Bentuk sinkarp dan buah (Bentuk buah, epikarp
samping, Irisan melintang, epikarp atas, Irisan
membujur); b. Bentuk daun dan duri; c. Tipe tumbuh)

NILAI GIZI

Meskipun dikenal dengan sebutan buah merah, buah tumbuhan ini bisa berwarna merah, kuning dan coklat. Ketiga jenis buah tersebut baik yang berwarna merah, kuning maupun coklat mempunyai kandungan gizi yang sangat potensial diantaranya lemak menyerupai minyak zaitun yang didominasi oleh omega-3, omega-6 dan omega 9. Dari total lemak yang terkandung dalam buah merah, komposisi asam lemak oleat lebih banyak ditemukan yaitu sekitar 30% dari total lemak yang ada. Asam lemak khususnya oleat yang terkandung dalam buah merah dapat membantu meningkatkan status gizi masyarakat. Disamping itu mengandung antoksidan yang cukup tinggi diantaranya adalah Karotenoid dan Tokoferol 11.000 – 12.000 ppm. Serta kandungan mineral yaitu Fe, mg, Ca dan Zn.

Senyawa lain yang terkandung dalam buah merah yaitu Beta-carotene mencapai 12.000 ppm atau 12 kali lebih tinggi dari kelapa sawit merah. Senyawa ini berfungsi mencegah terjadinya kebutaan (Xeroptalmie) dan pencegahan masalah gangguan terhadap penyakit gondok serta dapat digunakan sebagai obat anti kanker. Komposisi zat gizi per 100 gram bahan pada buah merah dan komposisi gizi pada minyak Buah Merah secara lengkap tersaji pada Tabel 1 dan Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 1. Daftar Komposisi Zat Gizi per 100 Gram Bahan pada Buah Merah dan Sambal Buah Merah

Zat Gizi	Bahan makanan	
	Buah merah	Sambal buah merah
Energi (kal)	394	482
Protein (mg)	3.300	1.400
Lemak (mg)	28.100	27.300
Hidrat arang:		
-total (mg)	31.900	57.80
-serat (mg)	20.900	4.900
Kalsium (mg)	554	303
Fosfor (mg)	30	18
Besi (mg)	2,5	1,8
Karotin Total (ug)	200.000	175.000
Vitamin B1 (mg)	0,96	5,98
Vitamin C (mg)	15,7	1,7
Niacin (mg)	1,8	1,7
Air (mg)	34.900	13.000
Bagian yang dapat dimakan (%)	100	100

Sumber : Departemen Kesehatan, 1994

Tabel 2. Komposisi gizi pada minyak goreng dari buah merah

Zat Gizi	Prosentasi
Air	42,9
Lemak	40,3
Protein	15,3

Sumber: Departemen Kesehatan, 1994

Melalui proses pemucatan minyak buah merah akan mengalami perubahan secara fisik yang hasilnya dapat digunakan sebagai minyak goreng berkualitas tinggi nonkolesterol dan kaya karotene. Pemucatan penting dilakukan selain untuk membuat minyak goreng, juga untuk minyak pelembab, kosmetik, sehingga dapat meningkatkan kualitas produk yang diinginkan. Pigmen karotene yang cukup tinggi dalam buah merah dapat juga digunakan sebagai bahan baku industri farmasi. Dari hasil ekstraksi secara tradisional diperoleh kandungan protein 3,32 %, lemak 9,68 % dan serat 4,56 %.

PENGENALAN DAN PEMANFAATAN

Pengenalan

Buah merah (*Pandanus conoideus* Lamk) dalam kehidupan masyarakat Papua merupakan salah satu jenis tumbuhan yang cukup berperan penting, sehingga mendapat perhatian masyarakat setempat dalam upaya pemanfaatan dan pembudidayaannya. Masyarakat Papua kebanyakan membedakan buah merah berdasarkan warna dan ukuran buah. Khusus untuk bunga jarang mereka temukan. Berikut penggolongan buah merah oleh suku Arfak (Meyah, Soughb dan Hattam) dan suku Meibrat (Ayamaru)

Tabel 3. Penggolongan buah merah oleh suku Arfak dan suku meibrat.

Pertelaan	Suku besar Arfak			Suku Meibrat Ayamaru
	Suku Meyah	Suku Soughb	Suku Hattam	
Buah merah:	Mongka	Ub mera	Hiba	Aweat
Panjang	Memyeri	Gojie	Manaurena	Aweat Krere
Pendek	Yahoma	} Mogurei	} Ninjenij	Singgari
Merah coklat	Menjib			Ukro
Kuning Panjang	Monsor	Gohoseri	Manauba	
Kuning pendek	-	-	-	Usen
Sedang	-	-	-	Aweat Bayi

Sumber : Sadsoeitoeboen, 1999 dan Kore, 2002

pemanfaatan

Masyarakat Papua memanfaatkan Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk) sebagai:

- a. Bahan Pangan
- b. Pembuatan Tikar
- c. Bahan Umpan Buruan
- d. Bahan Pembuatan Lantai Rumah

a. Bahan Pangan

- Pembuatan Sari/ Minyak Buah Merah

- Pilih buah yang benar-benar matang
- Buah dibelah, keluarkan empulurnya, lalu daging buah dipotong – potong dan di cuci bersih
- Daging buah di kukus atau direbus selama 1 – 1.5 jam. Setelah matang dan lunak daging diangkat dan didinginkan
- Tambahkan sedikit air lalu di remas dan diperas hingga menjadi pasta
- Pasta di saring dengan saringan untuk memisahkan biji dari pasta
- Pasta di saring dengan saringan untuk memisahkan biji dari pasta
- Masak pasta selama 4 – 5 jam, setelah mulai mendidih tetap dibiarkan pasta diatas api selama 10 menit sampai muncul minyak menghitam di atas permukaan

- Angkat dan diamkan selama 1 hari, minyak yang terbentuk diambil perlahan-lahan dengan menggunakan sendok
- Pindahkan minyak ke wadah transparan lalu diamkan lagi selama 2 jam hingga minyak terpisah dari air dan pasta
- Perlahan – lahan minyak di pisahkan dan ditampung ke wadah transparan lain. Diamkan lagi selama 2 jam. Proses pengolahan dihentikan bila tak ada lagi air di bawah lapisan minyak. Bila masih terdapat air, ulangi seperti semula
- Kadar air pada minyak pada langkah ke tujuh dapat pula dihilangkan dengan cara pemanasan. Caranya, panaskan minyak pada suhu 95 – 100 °C selama 2 – 3 menit sampai tidak ada lagi gelembung gelembung air. Angkat dan didinginkan sebelum dikemas.

- Untuk campuran langsung dengan ubi-ubian

Cara lain untuk mengolah buah merah adalah dengan jalan mencampurkan langsung dengan ubi-ubian. Sebelum dicampur, buah dipotong kecil - kecil setelah di buang bagian tengahnya. Potongan-potongan ini direbus, air rebusan di buang dan diganti dengan air baru. Tujuannya untuk menghilangkan rasa gatai yang diakibatkan oleh kalsium oksalat yang ada dalam buah. Baru kemudian dimasukan air baru bersama dengan ubi sampai kulit buah merah menjadi lunak dan ubi masak. Campuran buah merah dan ubi yang telah masak siap untuk dimakan.

- Untuk campuran langsung dengan sagu

Untuk campuran sagu (papeda), buah merah di belah dan dipotong-potong menurut selera. Setelah di rebus air rebusan pertama dibuang dan diganti dengan air baru dan direbus kembali sampai mendidih. Selagi air tersebut mendidih, air rebusan bersama buah merah yang ada di dalam air tersebut langsung disiramkan ke sagu yang sudah dicairkan, lalu diaduk terus sehingga sagu berubah menjadi kental dan mengkilap serta warnanya kemerah-merahan.

b. Pembuatan Tikar

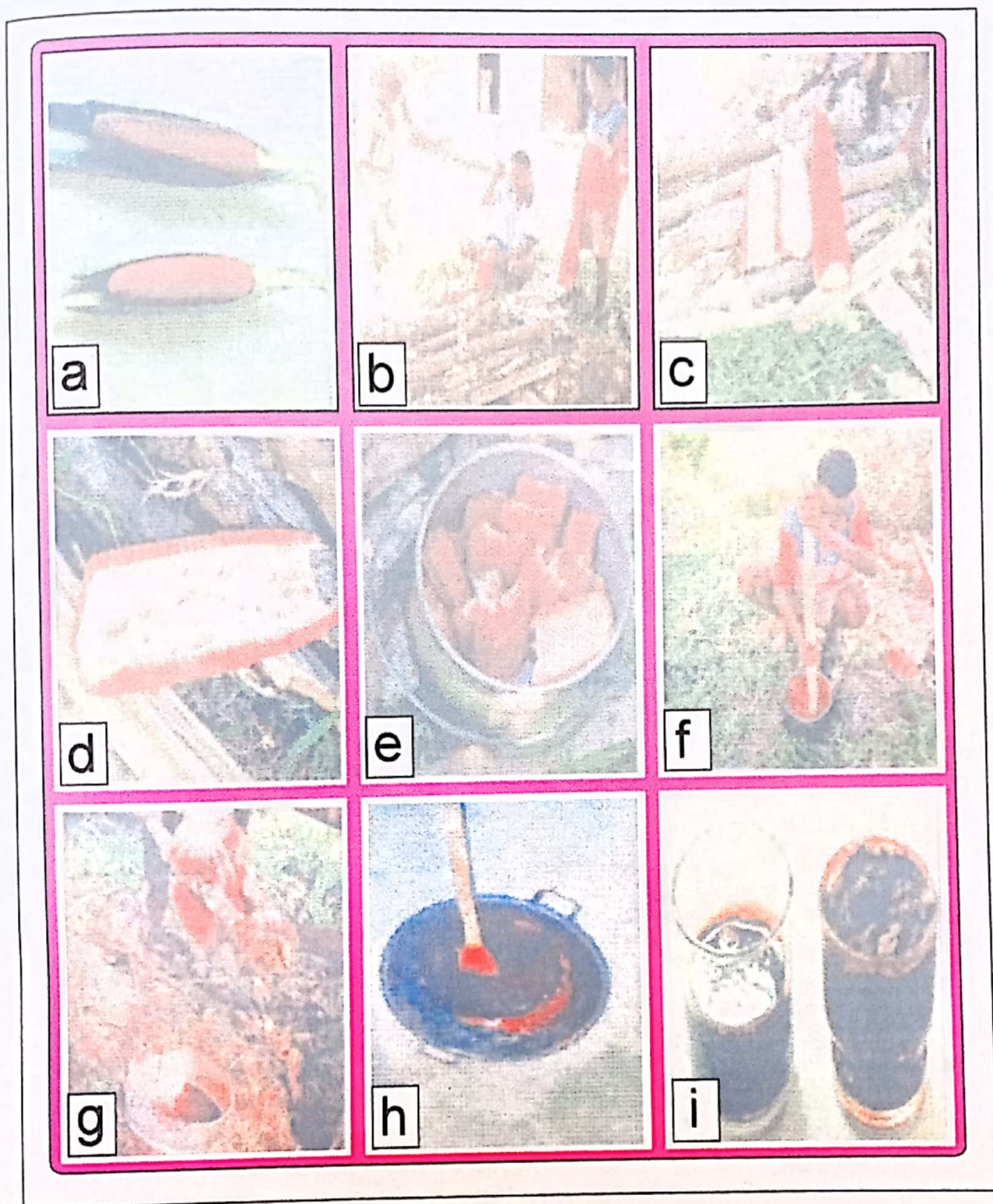
Daun diambil dari pohon tanpa merusak/menebang pohon. Durinya dibuang, daun dibuka melebar, lalu digulung pada sebuah penjepit dari kayu/bamboo (gata-gata). Setelah tergulung, diasapkan di atas tungku hingga layu. Baru kemudian dibuka penjepitnya, kemudian digulung kembali sampai diameter gulungan mencapai kurang lebih 15–25 cm. Gulungan-gulungan ini lalu disimpan di dekat tungku/perapian, tujuannya agar daun tersebut tetap kering dan awet. Setelah cukup untuk ukuran satu tikar, gulungan tadi di buka dan disusun lalu dijahit lapis dua dengan menggunakan tali dari kulit kayu *Gnetum gnemon* atau kulit batang dari tunas air (wiwilan) kakao (*Theobroma cacao*). Umumnya tali dari kedua jenis tumbuhan ini menjadi kuat dan lentur bila kering.

c. Bahan Umpan Buruan

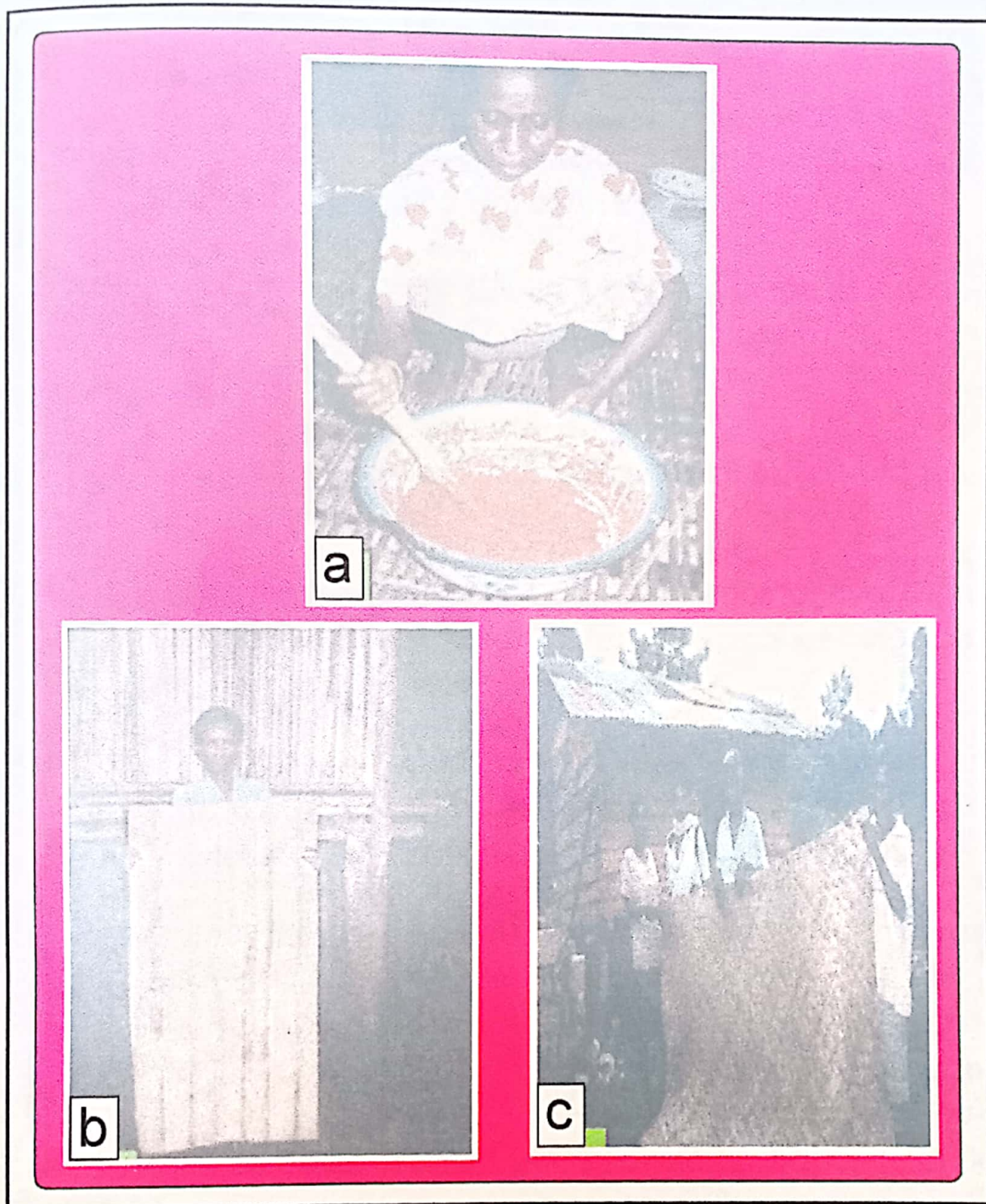
Berdasarkan pengalaman masyarakat Papua buah yang sudah matang atau bunga akan mengeluarkan aroma yang harum dan rasa manis sehingga menarik banyak binatang yang datang untuk memakannya. Contoh binatang yang sering diumpan dengan buah merah yaitu; kus-kus, burung terutama burung cenderawasih dan kelelawar.

d. Bahan Pembuatan Lantai Rumah

Batang yang telah mencapai diameter 20 cm ditebang dan dibelah menjadi dua atau empat sesuai keinginan yang menggunakan. Setelah bagian dalam dikeluarkan hingga rata atau bentuknya menjadi seperti papan, kemudian dikeringkan atau langsung untuk lantai rumah.



Lampiran Gambar 1. Cara pembuatan minyak dari buah merah (*P. conoideus*). (Sumber Foto : Sadsoeltoeboen, 1999)



Lampiran Gambar 2. Pemanfaatan buah merah: Sebagai (a) bahan pangan, (b&c) pembuatan tikar & tudung hujan (Foto oleh: Penulis)

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Kesehatan. 1994. Buah Merah di Wamena Mulai dilirik. Kabar dari Kampung No. 66/Th XII

Heyne,K. 1978. Pandanaceae dalam Tumbuhan berguna Indone-
sia. Edisi ke I. Koperasi Karyawan Departemen Kehutanan
Wanabakti, Jakarta Pusat. Hal 115 – 129.

Heywood,V.H. 1993. Flowering Plants of the world. BT Batsford Ltd,
London.

Kore, G.I. 2002. Variasi Pandanus dan Pemanfaatannya Oleh
Masyarakat Ayamaru. Skripsi Sarjana Kehutanan
Manokwari (Tidak diterbitkan)

Made Budi. 2003, Potensi Kandungan Gizi Buah Merah (*Pandanus
conoideus* Lamk.) Sebagai sumber Pangan Alternatif Untuk
Mendukung Ketahanan Pangan Masyarakat Papua.

Petocz, R.G. 1987. Konservasi Alam dan Pembangunan di Irian Jaya.
Cetakan-1. Temprint press. Jakarta.

Sadsoeitoeboen,M.J. 1999. Pandanaceae: Aspek Botani dan
Etnobotani dalam Kehidupan Suku Arfak di Irian Jaya. Pro-
gram Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (Tidak
diterbitkan).