

# POTENSI TANAMAN BUAH MERAH DAN PROSPEK PENGEMBANGANNYA DI PROVINSI PAPUA

Afrizal Malik dan Rohimah Handayani Sri Lestari

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua

Jl. Jahim Sentani PO Box 256 Jayapura

E-mail: s\_kadir@litbang.pertanian.go.id

## ABSTRAK

Buah merah (*Pandanus conoideus* Lamk.) merupakan salah satu marga dari suku Pandanaceae yang mempunyai banyak kegunaan, antara lain sebagai sumber bahan baku obat degeneratif, seperti gangguan jantung, lever, kolesterol, diabetes, asam urat, osteoporosis, serta antiinfeksi HIV. Selain itu, limbah perasan minyak buah merah dapat digunakan sebagai pakan ternak. Potensi keragaman genetik buah merah di habitat alaminya belum diketahui dengan pasti. Makalah potensi tanaman buah merah dan prospek pengembangannya di Papua bertujuan untuk mempelajari status tanaman buah merah, sebaran dan pengembangannya, aspek pelestarian genetiknya, manfaat dan kegunaannya, serta prospek dan peluangnya di masa depan. Banyaknya etnis yang hidup di sekitar Papua berpengaruh pula terhadap penamaan dari setiap aksesi tanaman buah merah. Untuk sementara, ada enam aksesi yang banyak diminati dan dibudidayakan petani di Papua, yaitu Melar, Barugum, Ibagaya, Kuanggo, Kanen, dan Muni. Cara pengolahan yang saat ini berkembang umumnya masih sederhana dan tradisional, sehingga para pelaku industri obat dan perusahaan penjual sari buah merah mengolahnya kembali untuk meningkatkan kualitas dan tingkat higienis.

**Kata kunci:** *Pandanus conoideus* Lamk., potensi, prospek pengembangan.

## ABSTRACT

Red fruit (*Pandanus conoideus* Lamk.) is a member of the family Pandanaceae which has many uses, e.g. as a medicinal source/raw material for degenerative disorders/diseases such as heart, liver, cholesterol, diabetes, gout, osteoporosis, as well as anti-HIV infection. In addition, pulp juice of red fruit oil can be used as animal feed. Genetic potential of red fruit in its natural habitat is unknown. Paper on the potency of red fruit and its development prospect in Papua aimed to determine its status, distribution and development, genetic preservation aspect, benefit and usefulness, prospect and chance in the future. Many ethnic groups living around Papua affected the naming of each accession of red fruit crops. For while, there were six accessions which were much in demand/cultivated by farmers in Papua, i.e. Melar, Barugum, Ibagaya, Kuanggo, Kanen, and Muni. In general, current processing methods are still developing, simple or traditional, therefore the drug industry and red fruit juice seller reprocess it for more qualified and hygienic product.

**Keywords:** *Pandanus conoideus* Lamk., potential, development prospects.

## PENDAHULUAN

Tanaman buah merah (*Pandanus conoides* Lamk.) merupakan aksesi tanaman pandan, tetapi buahnya berwarna merah sehingga disebut sebagai tanaman buah merah. Pada masyarakat yang bermukim di kawasan pegunungan tengah Provinsi Papua, buah merah digunakan sebagai makanan sehari-hari (bumbu makanan pokok). Beberapa tahun terakhir,

dalam perkembangan pemanfaatannya digunakan sebagai bahan baku obat tradisional (Sadsoeitoeboen, 2003). Masyarakat Papua menggunakan ekstrak buah merah sebagai makanan tambahan dan pengobatan berbagai penyakit.

Bagian buah merah yang digunakan adalah kulit buah yang mengandung zat gizi penting, seperti beta-karoten, tokoferol, asam linolenat, asam oleat, dan kanoat. Beta-karoten dan tokoferol (vitamin E) dikenal sebagai senyawa antioksidan yang bisa menghambat perkembangan radikal bebas di dalam tubuh. Hal ini menyebabkan buah merah dapat digunakan sebagai sumber bahan baku obat degeneratif, seperti gangguan jantung, lever, kolesterol, diabetes, asam urat, osteoporosis, serta anti infeksi HIV (Budi, 2003; Lebang *et al.*, 2004; St. John, 1960). Informasi ini menunjukkan bahwa tanaman ini penting karena dapat digunakan sebagai penunjang pendapatan dan makanan pokok penduduk di Papua.

Pengembangan tanaman buah merah oleh masyarakat setempat dilakukan dengan cara pembudidayaan yang sederhana, yakni tanpa olah tanah (TOT), tanpa areal yang khusus. Setek setinggi 0,5–1 m, dipangkas secara asal kemudian ditugalkan ke dalam tanah dan ditutupi dengan sedikit serasah, selanjutnya dibiarkan tanpa pemeliharaan.

Penyebaran pertanaman sporadis di sekitar aliran sungai, lereng, atau lembah seperti yang terdapat di Sentani, Tolikara, dan Pegunungan Jayawijaya (Hadad *et al.*, 2006). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua telah menanam beberapa tipe buah merah di Kebun Percobaan Koya Barat pada ketinggian tempat 150 mdpl, namun belum banyak dilakukan penelitian dan pengkajian secara mendalam, terutama karakter agronomisnya.

Potensi keragaman genetik buah merah di habitat alaminya, belum diketahui dengan pasti. Beberapa aksesori pandan diketahui sebagai pandan liar, yakni pohon pandan yang buahnya kecil pendek (20–30 cm) dengan lingkaran buah 20 cm dan terdapat tiga buah dalam satu tunas. Aksesori ini tidak digunakan sebagai makanan karena rasanya yang pahit. Selain itu, terdapat berbagai macam pandan yang menyerupai pandan tikar yang ditemukan di sekitar hutan pada ketinggian 1.000 mdpl.

Kemudahan pemanenan buah merah yang didasarkan pada potensi alami tanpa adanya usaha untuk pembudidayaan akan mendorong percepatan erosi genetik. Pemanenan yang terus menerus dilakukan tanpa memperhatikan daya dukung lingkungan dan upaya pelestariannya akan menyebabkan kepunahan tanaman ini.

Makalah potensi tanaman buah merah dan prospek pengembangannya di Papua bertujuan untuk mempelajari status tanaman buah merah, sebaran dan pengembangannya, aspek pelestarian genetiknya, manfaat dan kegunaannya, serta prospek dan peluangnya di masa depan.

### **Status Tanaman Buah Merah**

Tanaman buah merah adalah salah satu aksesori pandan dengan ciri khas pada saat berbuah, yaitu buahnya yang berwarna merah akan tumbuh pada bagian pucuk. Beberapa aksesori memiliki buah berwarna kuning dan cokelat. Tanaman ini memiliki akar tunjang yang besar dan banyak, tumbuh dari bagian batang di atas permukaan tanah dan berfungsi sebagai penguat dan penunjang batang tanaman (Hadad *et al.*, 2006; Sadsoeitoeboen, 2003).

Bentuk buah silindris, bulat panjang atau segitiga, ujung tumpul dan pangkal menjantung, dengan warna merah. Panjang buah 45–108 cm dengan diameter 10–20 cm. Buah

pandan tersusun atas ribuan biji yang berbaris rapi membentuk kulit buah. Biji kecil memanjang sepanjang 9–13 mm dengan bagian atas meruncing. Bagian pangkal biji menempel pada bagian jantung (empulur), sedangkan ujungnya membentuk totol di bagian kulit buah, biji berwarna kecokelatan dibungkus daging tipis berupa lemak. Warna daging merah, kuning atau cokelat tergantung aksesinya (Hadad *et al.*, 2006).

Banyaknya etnis yang hidup di Papua berpengaruh terhadap penamaan dari setiap aksesori tanaman buah merah. Nama buah merah dianggap sebagai nama Indonesia dan saat ini banyak disosialisasikan. Penamaan buah merah kemungkinan didasarkan pada buah yang berwarna merah. Akan tetapi, nama ini tampaknya kurang tepat, sebab meskipun banyak tanaman yang berbuah merah, terdapat aksesori yang berbuah kuning atau cokelat (Gambar 1), sehingga membingungkan. Mengacu pada penamaan kerabat pandan yang lain seperti pandan tikar (digunakan untuk bahan tikar), pandan wangi (digunakan sebagai pengharum makanan), maka untuk membedakannya, buah merah lebih tepat bila disebut sebagai pandan berbuah merah atau pandan obat karena buah ini juga sering digunakan sebagai obat. Oleh karena itu, untuk penamaannya diusulkan disebut sebagai pandan merah dan untuk selanjutnya dalam makalah ini disebut sebagai pandan merah.

Keluarga pandan memiliki lebih dari tiga puluh spesies dan yang banyak dimanfaatkan sebagai bumbu makanan dan obat adalah spesies pandan yang berbuah merah panjang, buah merah pendek, buah kuning dan buah cokelat, dengan karakter warna, bentuk, dan ukuran buah yang berbeda-beda.

Klasifikasi pandan merah menurut Harlow (1976) dalam Kore (2002) dan Lebang *et al.* (2004) adalah sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta  
Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Monocotyledonae  
Ordo : Pandanales  
Famili : Pandanaceae  
Genus : *Pandanus*  
Spesies : *Pandanus conoideus* Lamk.

Tanaman pandan merah diduga merupakan tanaman dengan kisaran penyebaran yang luas, tetapi ada juga yang menyebutnya tanaman endemik di sekitar Pulau Papua. Tanaman pandan merah juga dilaporkan ditemukan di Kepulauan Solomon dan Maluku Utara.



**Gambar 1.** Buah pandan merah yang berwarna merah (A) dan kuning (B).

Sadsoeitoeboen (2003) dan Hadad *et al.* (2006) melaporkan ditemukannya berbagai aksesori dan kerabat tanaman buah merah, seperti pandan wangi, pandan tikar, pandan hutan, dan pandan merah yang berbuah tiga buah dari yang tumbuh pada satu pucuk dengan bentuk buah yang sangat kecil. Penemuan berbagai aksesori pandan merah dan kerabat liar yang tumbuh dan berkembang di Papua, maka Papua diduga merupakan asal tanaman pandan merah. Menurut Heyne (1987), Papua New Guinea dan Kepulauan Solomon merupakan asal tanaman buah merah. Hal ini sesuai dengan laporan Sadsoeitoeboen (2003) dan Hadad *et al.* (2006) karena Papua berada pada pulau yang sama. Berdasarkan hal ini, cukup tepat bila tanaman pandan merah ini kemudian disebut sebagai tanaman spesifik lokasi atau biogeografi Papua.

Banyak masyarakat Papua memanen buah pandan merah dari tanaman liar yang tumbuh di hutan, dalam artian bukan hasil pembudidayaan. Pembudidayaan tanaman pandan merah dimulai pada tahun 1980-an. Pada saat pandan merah menjadi barang dagangan yang mahal pada tahun 2004, buah yang dipanen berasal dari tanaman yang berumur 24 tahun (Yuhono dan Malik, 2007). Pembudidayaan pandan merah masih dalam artian terbatas (TOT).

Lebang *et al.* (2004) dan Hadad *et al.* (2006) melaporkan pertanaman buah merah terdapat di Kabupaten Tolikara, Kabupaten Jayawijaya, dan Kabupaten Jayapura. Pertanaman ini berupa gerombolan tanaman yang terdiri atas 25–30 batang/rumpun, tumbuh di sepanjang aliran sungai, lembah atau lereng dengan tinggi pohon 5–15,75 m, dan diperkirakan berumur sekitar 15–24 tahun.

### **Sebaran dan Areal Pengembangan**

Pandan merah termasuk tanaman yang mudah tumbuh. Daerah sebarannya cukup luas pada ketinggian 2–2.500 mdpl atau meliputi tepi pantai hingga dataran tinggi, dengan topografi rata sampai tebing. Lebang *et al.* (2004) dan Hadad *et al.* (2006) melaporkan bahwa lokasi penyebaran tanaman buah merah terdapat pada agroekosistem dataran rendah di Distrik Muara Tami dan Distrik Jayapura Utara (Kota Jayapura), Distrik Sentani, Distrik Sentani Timur, Distrik Sentani Barat (Kabupaten Jayapura), dan Distrik Sota (Kabupaten Merauke). Penyebaran pada agroekosistem dataran tinggi terdapat di daerah Dobon (Kabupaten Jayawijaya) dan Kabupaten Tolikara, Kabupaten Paniai, dan Kabupaten Lanny Jaya.

Berdasarkan ukuran, bentuk, dan warna buah, pengelompokan sementara pandan merah dimasukkan ke dalam empat tipe buah dengan kriteria sebagai berikut:

1. Tipe berbuah merah panjang, memiliki buah segitiga dan silindris, ujung tumpul, dan pangkal menjantung. Panjang buah mencapai 60–105 cm dengan lingkaran buah 35–74 cm, pangkal buah dan ujung buah 14–20 cm. Bobot buah mencapai 6–10 kg. Warna biji merah tajam;
2. Tipe merah pendek, bentuk buah silindris ujung lancip dan pangkal menjantung. Panjang buah mencapai 55 cm dengan diameter 10–15 cm atau lingkaran buah 20–30 cm. Bobot buah sekitar 2,5–4 kg;
3. Tipe berbuah merah kecokelatan, bentuk buah silindris ujung tumpul dan pangkal menjantung panjang buah 27–33 cm, diameter 6,50–12 cm dengan bobot 2,5–4 kg. Warna merah kecokelatan;

4. Tipe buah kuning, bentuk buah silindris, ujung tumpul dengan pangkal menjantung. Panjang buah 35–45 cm dengan diameter 12–14 cm. Bobot 2,5–3,5 kg. Warna buah muda hijau dan buah tua menguning.

Dari hasil wawancara mengenai kepemilikan, pertanaman, cara panen, dan pemasaran serta pengamatan terhadap sebarannya, ditemukan enam aksesori pandan merah yang paling banyak diminati para petani di Papua. Kriteria umum yang paling banyak diminati adalah pandan merah yang memiliki buah besar, panjang, dan berat dengan warna buah merah. Buah yang berukuran besar dan berat mengandung minyak lebih banyak sehingga aksesori ini menjadi paling mahal harganya. Aksesori-aksesori ini menjadi harapan untuk dijadikan varietas unggul setelah diuji multilokasi. Deskripsi hasil analisis setiap aksesori pandan merah tercantum pada Tabel 1.

### Kandungan dan Manfaat

Pandan merah merupakan tanaman yang menghasilkan buah berwarna merah yang tak asing bagi masyarakat Papua, terutama di Puncak Jaya, Timika, Tolikara, Sarmi, Yahukimo, Mulia, dan daerah lainnya, karena dikonsumsi di daerah ini secara turun temurun, sebagai sumber penyedap dan pangan tambahan, obat tradisional (penambah tenaga), dan pewarna alami.

**Tabel 1.** Deskripsi karakter dari tiap calon aksesori yang banyak diminati/dibudidayakan petani di Papua.

Aksesori	Batang/cabang	Daun	Buah
Maler	Berbatang tinggi, besar, dan bercabang 2–15 cabang/batang. Diameter pangkal batang 40–56 cm. Jumlah akar tunjang 6–16 buah/batang. Umur mulai berbuah 3 tahun, berumur dalam	Daun besar, panjang (1,40–2,10 cm), dan lebar daun (7–10 cm). Duri rapat	Buah besar, panjang (60–86 cm). Bentuk bulat agak segitiga, lingkaran pangkal buah (35–54 cm), lingkaran ujung buah (16–28 cm), berat 6–9,50 kg. Biji berwarna merah, berbaris tidak beraturan. Kandungan minyak tinggi
Barugum	Berbatang tinggi, besar, dan bercabang 2–15 cabang/batang. Diameter pangkal batang 40–56 cm. Jumlah akar tunjang 6–16 buah/batang. Umur mulai berbuah 3 tahun, berumur dalam	Daun besar, panjang (1,40–2,10 cm), dan lebar (7–10 cm). Duri rapat	Buah besar, panjang (60–83 cm). Bentuk segitiga. Lingkaran pangkal buah (55–74 cm), lingkaran ujung buah (14–20 cm), berat 7–10 kg. Biji berwarna merah, berbaris tidak beraturan. Kandungan minyak tinggi
Ibagaya	Berbatang pendek, sedang, dan bercabang sedang (2–8 cabang/batang). Diameter batang bawah 30–46 cm. Jumlah akar tunjang 6–13 buah/batang. Umur mulai berbuah 16 bulan, berumur genjah	Daun sedang, panjang (1,10–1,60 cm), dan lebar (4–8 cm). Duri agak jarang	Buah kecil, panjang (30–46 cm). Bentuk agak bulat. Lingkaran pangkal buah (35–44 cm), lingkaran ujung buah (10–15 cm), berat 4–7 kg. Biji berwarna merah, berbaris tidak beraturan. Kandungan minyak rendah, minyak enak dimakan
Kuanggo	Berbatang sedang, dan bercabang sedang (2–8 cabang/batang). Diameter batang bawah 30–46 cm. Jumlah akar tunjang 6–13 buah/batang. Umur mulai berbuah 16 bulan, berumur genjah	Daun sedang, panjang (1,10–1,60 cm), dan lebar (4–8 cm). Duri rapat dan tajam	Buah sedang panjang (35–58 cm). Bentuk agak segitiga. Lingkaran pangkal buah (39–54 cm), lingkaran ujung buah (10–15 cm), berat 5–6 kg. Biji berwarna merah berbaris tidak beraturan. Kandungan minyak sedang
Kenen	Berbatang pendek, sedang, dan bercabang sedang (2–8 cabang/batang). Diameter batang bawah 30–46 cm. Jumlah akar tunjang 6–13 buah/batang. Umur mulai berbuah 16 bulan, berumur genjah	Daun sedang, panjang (1,10–1,60 cm), dan lebar (4–8 cm). Duri agak jarang	Buah kecil, panjang (30–46 cm). Bentuk agak bulat. Lingkaran pangkal buah (35–44 cm), lingkaran ujung buah (10–15 cm), berat 4–7 kg. Biji berwarna merah, berbaris tidak beraturan. Kandungan minyak sedikit, minyak enak dimakan
Muni	Berbatang agak tinggi dan bercabang, 2–9 cabang/batang. Diameter batang bawah 40–56 cm. Jumlah akar tunjang 6–12 buah/batang. Umur mulai berbuah 3 tahun, berumur dalam	Daun besar, panjang (1,40–2,10 cm), dan lebar (7–10 cm). Duri tidak tajam	Buah sedang agak pendek, panjang (50–73 cm). Bentuk segitiga. Lingkaran pangkal buah (55–74 cm), lingkaran ujung buah (14–20 cm), berat 5–8 kg. Biji berwarna merah, berbaris tidak beraturan. Kandungan minyak tinggi

Sumber: Hadad *et al.* (2006); Lebang *et al.* (2004).

Hasil olahan buah merah ini adalah sari minyak buah merah, yang dipasar dikenal sebagai minyak buah merah (Gambar 2). Minyak buah merah ini telah memberikan nilai tambah pendapatan petani di sentra buah merah yang ada di Papua (Wamaer dan Malik, 2009; Yuhono dan Malik, 2007).

Menurut Budi dan Paimin (2005), sari buah merah yang berasal dari Wamena (dataran tinggi) mengandung total karoten 12.000 ppm dan tokoferol 11.000 ppm serta beberapa asam lemak tak jenuh. Karoten dan tokoferol termasuk antioksidan atau penangkal radikal bebas (racun). Karoten (vitamin A) dan tokoferol (vitamin E) larut dalam lemak dan tidak larut dalam air.

Kualitas sari buah merah tidak hanya ditentukan oleh aksesori pandan merah, cara pengolahan juga merupakan faktor utama. Cara pengolahan yang saat ini berkembang umumnya masih sederhana atau tradisional, sehingga industri obat dan perusahaan penjual sari buah merah umumnya akan mengolah kembali sehingga lebih berkualitas dan higienis (Wamaer dan Malik, 2009).

Sebagai bahan pangan, bagian daging buah merah dikonsumsi langsung atau dimasak dengan upacara batu bersama sayur. Buah merah juga digunakan sebagai minyak goreng, pengganti minyak kelapa. Pasta sari buah merah dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan saus dan limbah sisa proses digunakan sebagai pakan ternak dan ikan, serta pupuk organik.

Limbah perasan minyak buah merah dapat digunakan sebagai pakan ternak, terutama pakan ayam. Ampas buah merah berkisar antara 60–65%, yang terdiri atas biji dan pasta, dari berat buah. Usman (2007) melaporkan pemberian 3% limbah minyak buah merah dalam kombinasi pakan dapat meningkatkan bobot badan ayam buras 111,80 gram menjadi 137,90 gram/ekor/minggu. Hal yang berbeda dengan laporan Tirajoh *et al.* (2007) yang melaporkan bahwa pemberian limbah minyak buah merah 5% dicampur dengan jagung 50% dan pakan pabrik 45% belum memperlihatkan pengaruh nyata terhadap produksi bobot badan dan telur ayam buras.

### **Prospek dan Peluangnya di Masa Depan**

Budidaya dan pengolahan pandan merah tidak menjadi masalah dalam pengembangannya. Satu hal lain yang perlu dicermati adalah kandungan bahan aktif buah pandan merah di-



**Gambar 2.** Minyak sari buah merah.

**Tabel 2.** Kandungan unsur kimia minyak buah merah asal Tolikara (dataran tinggi) dan Sentani (dataran rendah).

Unsur kimia	Hasil analisis buah merah Sentani	Hasil analisis buah merah asal Tolikara
Beta-karoten (ppm)	3.698	8.590
Ca (%)	0,058	1,420
Mg (%)	0,291	-
K (%)	0,262	-
Na (%)	0,006	-
Protein (%)	0,186	0,2074
Total tokoferol (%)	1,520	1,7130
Asam lemak, terdiri atas:		
Kaprat (%)	0,075	0,0758
Laurat (%)	0,376	0,84
Miristat (%)	0,175	0,220
Palmitat (%)	14,976	9,363
Stearat (%)	0,370	0,8391
Oleat (%)	72,608	31,834
Linoleat (%)	8,860	4,870
Linolenat (%)	1,281	6,62
<i>Dietary fiber</i> (%)	-	1,54
Total asam lemak	-	56,205

Sumber: Hadad *et al.* (2005).

pengaruh oleh agroekosistem daerah pengembangannya. Budi dan Paimin (2005) menyebutkan kandungan beta-karoten dari buah merah asal dataran tinggi (Wamena) bisa mencapai 700 ppm, sedangkan yang berasal dari dataran rendah (Sentani Jayapura) hanya 50 ppm. Oleh karena itu, para pakar obat dan lingkungan serta pemerhati bioregional berpendapat, sebaiknya tanaman buah merah dikembangkan di dataran tinggi Papua.

Hadad *et al.* (2006) melaporkan kandungan sari buah merah asal Tolikara mengandung beta-karoten 8.590 ppm, sedangkan pastinya mengandung 1.040 ppm. Sari buah yang berasal Sentani lebih rendah, hanya 3.698 ppm (Tabel 2), sedangkan pastinya jauh lebih rendah. Kandungan minyak buah merah asal Tolikara lebih tinggi dibanding dengan asal Sentani. Untuk menghasilkan 1 liter minyak, dengan buah asal Tolikara diperlukan 3–5 buah, sedangkan untuk buah asal Sentani diperlukan 9–10 buah.

Daya tarik tanaman buah merah adalah tingginya kandungan zat gizi penting pada buah (Tabel 2) yang dapat meningkatkan ketahanan tubuh, juga sebagai senyawa antioksidan yang dapat menghambat perkembangan radikal bebas di dalam tubuh. Oleh karena itu, buah merah berpotensi untuk dikembangkan sebagai sumber bahan baku obat degeneratif, seperti gangguan jantung, lever, kolesterol, diabetes, asam urat, osteoporosis, serta antiinfeksi seperti HIV, selain untuk pemenuhan kebutuhan penunjang bahan makanan pokok sehari-hari masyarakat Papua (Budi, 2003; Lebang *et al.*, 2004; Sadsoeitoeboen, 1999). Dibanding dengan sayuran lain, kandungan senyawa yang cukup penting untuk meningkatkan kesehatan, seperti beta-karoten, tokoferol (vitamin E), vitamin C, dan asam lemak bebas, pada buah merah lebih tinggi dan belum ada akses buah-buahan atau sayur-sayuran yang nilai kandungannya melebihi buah merah (Budi, 2003; Winarto, 2007).

## KESIMPULAN

Tanaman buah merah merupakan tanaman yang sekerabat dengan pandan-pandangan dan menjadi sumber pendapatan para petani di pegunungan dan pedalaman di Provinsi Papua. Budi daya buah merah sangat sederhana dan tidak memerlukan input produksi yang besar,

jika dikembangkan akan memberikan nilai tambah pendapatan petani. Sari minyak buah merah mengandung senyawa penting untuk kesehatan, sehingga perlu dilakukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut, terutama untuk peningkatan produksi sari minyak buah merah dengan pendekatan agronomis dan pascapanen.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dilaksanakan dengan anggaran BPTP Papua TA 2014 dengan Nomor SP DIPA-018.09.2.567830/2014.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budi, M. 2003. Potensi kandungan gizi buah merah (*Pandanus conoideus* Lamk.) sebagai sumber pangan alternatif untuk mendukung ketahanan pangan masyarakat Papua. Lokakarya Nasional Pemberdayaan Pangan Spesifik Lokal. Kerjasama Diperta Kabupaten Jayapura dan Universitas Negeri Papua. Jayapura, 2–4 Desember 2004.
- Budi, M. dan Paimin. 2005. Budi daya Tanaman Buah Merah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hadad, M.E.A., Atekan, A. Malik, dan D. Wamaer. 2006. Karakteristik dan potensial tanaman buah merah (*Pandanus conoideus* Lamk.) di Papua. hlm. 243-255. Prosiding Seminar Nasional BPTP Papua. Balai Besar P2TP. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jayapura, 24–25 Juli 2006.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia (terjemahan). Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Jakarta.
- Kore, G.I. 2002. Variasi *Pandanus* dan pemanfaatannya oleh masyarakat Ayamuru. Skripsi, Fakultas Kehutanan, UNIPA Manokwari. Manokwari.
- Lebang, A., Amirudin., J. Limbongan., G.I. Kore., S. Pambunan, dan I.M. Budi. 2004. Usulan pelepasan varietas buah merah Mbarugum. Kerjasama BPSB Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua, BPTP Papua, dan Universitas Cendrawasih. BPSB Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua. Jayapura. 24 hlm.
- Sadsoeitoeboen, M.J. 1999. Pandanaceae: Aspek botani dan etnobotani dalam kehidupan suku Arfak di Irian Jaya. Tesis, Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- St. John, H. 1960. Revision of the genus *Pandanus* Ticman. Part 1: Key to the sections. Pacific Science. Vol. XIV(3):224-241.
- Tirajoh, S., A. Hanafiah, dan D. Tungkeye. 2007. Pemanfaatan limbah buah merah (*Pandanus conoideus* Lamk.) sebagai pakan untuk meningkatkan produktivitas ayam buras. hlm. 319-324. Prosiding Seminar Nasional BPTP Papua. Balai Besar P2TP. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jayapura, 24–25 Juli 2006.
- Usman. 2007. Pemanfaatan pasta buah merah sebagai pakan alternatif ayam buras fase grower. hlm. 238-243. Prosiding Seminar Nasional BPTP Papua. Balai Besar P2TP. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jayapura, 24–25 Juli 2006.
- Wamaer, D. dan A. Malik. 2009. Analisis finansial pascapanen buah merah (*Pandanus conoideus* Lamk.). Jurnal Tambue. Universitas M. Yamin. Solok. Vol. VIII(1):96-100.
- Winarto. 2007. Pengaruh minyak buah merah (*Pandanus conoideus* Lam.) terhadap gambaran sel beta-pankreas dan efek hipoglikemik glibenklamid pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur wista diabetik. Tesis, Sekolah Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Yuhono, T. dan A. Malik. 2007. Keragaan komoditas buah merah (*Pandanus conoideus* Lamk.): Teknologi pendukung dalam solusi arah kebijakannya sebagai sumber pendapatan daerah. hlm. 273-281. Prosiding Seminar Nasional BPTP Papua. Balai Besar P2TP. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jayapura, 24–25 Juli 2006.

#### Form Diskusi

- T: Dengan perbedaan harga minyak buah merah yang diterima petani dengan harga yang dijual oleh penjual/industri yang cukup jauh, apakah ada usaha untuk meningkatkan kualitas minyak buah merah?
- J: Memang harga sangat ditentukan oleh kualitas dan higienitas pengolahan buah merah, sampai saat ini sebagian besar buah merah masih diolah secara sederhana dan higienitasnya sangat kurang. Untuk saat ini, sedang digalakkan pengolahan buah merah yang lebih bersih sehingga harga ditingkat petani dapat meningkat. Selain itu, kita juga sedang mengusahakan alat penyulingan yang lebih baik untuk dapat digunakan oleh petani.