

## MENGENAL PANDAN BUAH MERAH DAN MANFAATNYA

Afrizal Malik dan Anggi Sahru Romdon

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah

BalaiPengkajianTeknologiPertanianJawa Tengah

Jl. Soekarno Hatta KM.26 No.10, Tegalsari, BergasLor, Bergas, Sikunir, BergasLor,

Bergas, Kab. Semarang, Central Java 50552

Email: [malikafrizal62@gmail.com](mailto:malikafrizal62@gmail.com)

### ABSTRACT

*Red fruit (Pandanus conoideus Lamk) is a species of the Pandanaceae tribe that has many uses, including as a source of raw materials for degenerative drugs such as heart, liver, cholesterol, diabetes, gout, osteoporosis, and anti-HIV infections. red can be used as animal feed. The genetic potential of red fruit in its natural habitat is not known with certainty. Besides red fruit, other wild pandanus species were also found, namely the pandan tree with small short fruit (20-30 cm) with a fruit circumference of 20 cm and 3 buds. The pandanus is not used as food because of its bitter taste. At an altitude of 1,000 m asl too found other types of pandanus similar to pandanus mats around the forest. The number of ethnic groups living in the Papua region also influences the naming of each red fruit plant accession. Meanwhile, it is known that there are 6 accessions that farmers in Papua are interested in/cultivated, namely Melar, Barugum, Ibagaya, Kuanggo, Kanen, and Muni. The processing method that is currently developing is generally still traditional. There is a need for wider development of red fruit, both plant propagation (eg by tissue culture) and processing methods.*

**Keywords:** red fruit, pandanus, traditional medicine

### PENDAHULUAN

Tanaman buah merah (*Pandanus conoides* Lamk) merupakan sejenis tanaman pandan, tetapi yang dimanfaatkan adalah buahnya yang pada umumnya berwarna merah sehingga disebut tanaman buah merah atau dengan nama lokal buah Tawi (Murningsih, 1992; Sadsoeitoeboen, 2003). Bagi Masyarakat yang bermukim di kawasan pegunungan tengah Provinsi Papua, buah merah digunakan sebagai bahan makanan sehari-hari (minyak makan/penyedap bumbu makanan pokok). Beberapa tahun terakhir dalam perkembangan pemanfaatannya buah tawi juga potensial sebagai bahan baku obat tradisional (Sadsoeitoeboen, 2003; Moeljoprawiro *et al.*, 2007; Limbongan dan Malik, 2009; Wawo *et al.*, 2016a). Selain itu

masyarakat Papua menggunakan ekstrak buah merah sebagai makanan tambahan dan pengobatan berbagai penyakit. Potongan buah merah yang direbus dengan daun ubi jalar digunakan masyarakat sebagai pakan ternak babi (Wawo *et al.*, 2019)

Bagian yang dimanfaatkan adalah kulit buah yang mengandung zat gizi penting seperti betakarotin, tokoferol, fosfor, asam oleat, linoleat, palmitat, Serat, Protein, anti kanker, penambah energi, Vitamin B, Vitamin C, asam lemak dan proksimat (Wawo *et al.*, 2016b; Sarungallo *et al.*, 2015; Ayomi, 2015; Murningsih 1992). Beta-karotin dan tokoferol (Vit. E) dikenal sebagai senyawa anti oksidan yang bisa menghambat perkembangan radikal bebas di dalam tubuh (Budi, 2003 dan Moeljoprawiro *et al.*, 2007). Karena itu buah

merah diinformasikan berguna sebagai sumber bahan baku obat degeneratif seperti gangguan jantung, lever, kolesterol, diabetes, asam urat, osteoporosis, serta anti infeksi HIV (Jhon, 1960; Budi, 2003; Moeljoprawiro *et al.*, 2007).

Tanaman buah merah tumbuh subur secara alamiah di dataran rendah sampai dataran tinggi (Hadad *et al.*, 2006; Wamaer dan Malik, 2009). Budidaya tanaman buah merah oleh masyarakat di Papua dilakukan secara sederhana, yakni tanpa olah tanah (TOT), stek setinggi 0,5–1 m, pemangkasan seadanya, kemudian ditanam dan ditutup sedikit dengan serasah, selanjutnya dibiarkan tanpa pemeliharaan dan tanpa areal yang khusus (Hadad *et al.*, 2006; Limbongan dan Malik, 2009). BPTP Papua telah mengkoleksi beberapa tipe buah merah di Kebun Percobaan Koya Barat pada ketinggian tempat 150 m dpl. Koleksi buah merah juga dilakukan di Kebun Raya Biologi Wamena (KRBW) sampai dengan tahun 2017 paling tidak 6 kultivar dengan 30 lebih individu tanaman telah dikoleksi (Wawo *et al.*, 2019). Pengumpulan kultivar tersebut dimaksudkan sebagai materi/bahan penelitian fisiologis dan studi biologi lainnya. Buah merah sampai dengan saat belum banyak dilakukan penelitian/pengkajian secara mendalam, terutama aspek agronomis (Limbongan dan Malik, 2009).

Kemudahan pemanenan buah merah yang didasarkan kepada potensi alami tanpa upaya pembudidayaan akan mendorong cepatnya erosi genetik, sebab pemanenan akan terus dilakukan setiap hari tanpa memperhatikan daya dukung lingkungannya dan upaya pelestariannya. Makalah ini bertujuan untuk mengenalkan tanaman buah merah baik dilihat dari morfologi, cara pembudidayaan, aspek pelestarian genetik, manfaat dan kegunaannya.

## MORFOLOGI DAN AKSESI BUAH PANDAN MERAH

### Morfologi Buah Pandan Merah

Tanaman buah merah adalah salah satu bioresources lokal dari pegunungan tengah Papua. Buah merah merupakan anggota Pandanaceae (jenis pandan) dengan ciri khas bila sudah berbuah, yaitu pada bagian pucuk keluar buah pada umumnya berwarna merah. Tetapi ada juga kultivar kuning dan coklat. Akar tunjangnya banyak dan besar, keluar dari bagian batang di atas permukaan tanah berfungsi sebagai penguat dan menunjang batang (Sadsoeitoeben, 2003; Hadad *et al.*, 2006).

Bentuk buah silindris, bulat panjang atau segitiga, ujung tumpul dan pangkal menjantung, dengan warna merah. Panjang buah 54–85,33 cm, diameter 10,7–13,7 cm (Wawo *et al.*, 2019). Buah merah tersusun dari 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 kecoklatan dibungkus daging tipis berupa lemak. Warna daging merah, atau kuning atau coklat tergantung spesiesnya (Hadad *et al.*, 2006; Limbongan dan Malik, 2009).

Beragam suku di Papua, berpengaruh pula terhadap penamaan dari setiap aksesori tanaman buah merah. Buah merah merupakan penyebutan buah dari bahasa Indonesia yang banyak disosialisasikan sekarang, karena buahnya merah dengan bentuk yang khas (Wawo *et al.*, 2019). Hasil olahan dari buah merah ini adalah sari minyak buah merah, dipasaran dikenal dengan minyak buah merah. Minyak buah merah ini telah memberikan nilai tambah pendapatan petani di sentra buah merah yang ada di Papua

(Yuhono dan Malik, 2006; Wamaer dan Malik, 2009).

Penamaan buah merah pada dasarnya kurang tepat mengingat banyak tanaman yang berbuah merah, sehingga membingungkan. Jika mengacu pada kerabat buah merah yaitu pandan maka dijumpai beberapa jenis lainnya yaitu pandan tikar (digunakan untuk bahan tikar), pandan wangi (digunakan sebagai pengharum makanan) (Sadsoeitoeboen, 2003; Hadad et al., 2006). Maka untuk membedakan atau sinonim penamaan buah merah disebut Pandan Berbuah Merah, karena buahnya merah atau Pandan Obat (digunakan sebagai obat) (Malik dan Lestari, 2015). Tapi ada juga buah yang berwarna kuning dan coklat yang juga digunakan sebagai obat seperti buah merah. Oleh karena itu untuk penamaannya diusulkan pandan merah dan untuk selanjutnya dalam tulisan ini disebut *pandan merah*.

Keluarga pandan memiliki lebih dari 600 jenis/spesies (Yusarman, 2016) dan yang banyak dimanfaatkan sebagai penyedap makanan dan obat adalah spesies (kultivar) pandan berbuah merah panjang, pandan berbuah merah pendek, pandan berbuah kuning dan pandan berbuah coklat, dengan karakter warna, bentuk dan ukuran buah yang berbeda-beda (Malik dan Lestari, 2015).

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

Devisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Class	: Monocotyledonae
Ordo	: Pandanales
Famili	: Pandanaceae
Genus	: Pandanus
Species	: <i>Pandanus</i>

*conoideus* Lam

Tanaman pandan merah diduga merupakan antanamendengankisaranpenyebaran yang

luaswalaupun ada juga yang menyebut tanaman endemik sekitar Pulau Papua dan dilaporkan ditemukan juga di Kepulauan Solomon dan kepulauan Maluku (Stone, 1992). Sadsoeitoeboen (2003) dan Hadad et al., (2006) melaporkan ditemukan berbagai aksesori dan kerabat tanaman buah merah seperti pandan wangi, pandan tikar, pandan hutan, dan pandan merah yang berbuah 3 buah dari satupucuk dengan bentuk buah yang sangat kecil. Ditemukannya banyak aksesori dan kerabat liar yang tumbuh dan berkembang di Papua, maka Papua diduga sebagai asal tanaman pandan merah.

Hayne (1987) dalam Sadsoeitoeboen (2003) melaporkan bahwa Papua New Guinea dan Kepulauan Solomon adalah asal tanaman buah merah. Hal ini dimungkinkan, karena Papua terletak dalam satu pulau dengan Papua New Guinea. Cukup tepat bila tanaman pandan merah ini kemudian disebut dengan tanaman spesifik lokasi atau biogeografi Papua. Masyarakat setempat sering menyebutkan bahwa buah dari tanaman pandan merah ini dipanen dari tanaman yang tumbuh alami bukan dari budidaya.

Penduduk setempat mulai menekuni budidaya tanaman pandan merah tahun 1980-an. Pandan merah pernah menjadi komoditas dagang yang mahal (tren/booming) pada tahun 2004. Lebang et al., (2004); Hadad et al., (2006); Moeljoprawiro et al., (2007); Limbongan dan Malik, (2009) melaporkan habitat pertanaman buah pandan merah di Papua tepatnya di Kabupaten Tolikara, Kabupaten Jayawijaya, Kabupaten Jayapura, Kota Jayapura dan Kabupaten Keerom. Pandan merah tumbuh alami secara bergerombol 25–30 batang/rumpun, sepanjang aliran sungai, lembah atau lereng dengan tinggi pohon 5–15,75 m dan umur antara 15–24 tahun.

**Aksesi dan Karakteristik Buah Pandan Merah**

Pandan merah termasuk tanaman yang mudah tumbuh. Daerah sebarannya cukup luas dari ketinggian 2–2.500 m dpl atau meliputi tepi pantai sampai dataran tinggi, dengan topografi datar sampai miring. Pada dasarnya tiap daerah sebaran memiliki nama-nama daerah sendiri-sendiri, sesuai suku dan kebiasaannya masing-masing. Berdasarkan besaran, bentuk dan warna buah, pengelompokan sementara dimasukan kedalam 4 tipe (Lebang et al., (2004); Hadad et al., 2006;Limbongan dan Malik, 2009) dengan kriteria sebagai berikut :

1. Tipe berbuah merah panjang, memiliki buah segitiga dan silendris, 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 silendris 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 kecoklatan, bentuk buah silendris ujung tumpul dan pangkal menjantung panjang buah 27–33 cm, diameter 6,50–12 cm dengan bobot 2,50–4 kg. Warna merah kecoklatan,
4. Tipe buah kuning, bentuk buah silendris, ujung tumpul dengan pangkal menjantung. Panjang buah 35–45 cm dengan diameter 12–14 cm. Bobot 2,50–3,50 kg. Warna buah muda hijau dan buah tua menguning.

Hasil pengamatan terhadap, kepemilikan pertanaman, cara panen, pemasaran dan hasil wawancara serta pengamatan sebarannya ditemukan 6 aksesi yang paling banyak diminati para petani di Papua. Kriteria umum yang banyak diminati, yang memiliki ciri khas pandan merah yang memiliki buah besar, panjang dan berat. Penampilan warnanya merah. Karena kandungan minyaknya lebih banyak, maka harganya pun paling mahal. Deskripsi hasil analisis setiap calon aksesi tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi karakter dari tiap calon aksesi yang banyak dibudidayakan petani di Papua.

No	Aksesi	Batang/cabang	Daun	Buah
1	Maler	Berbintang tinggi, besar dan bercabang 2–15 cabang/batang. Diameter batang bawah 40–56 cm. Jumlah kartunjang 6–16 buah/batang. Umur mula berbuah dalam (3 tahun) termasuk berumur dalam	Daun besar Panjang daun (1,40–2,10 m), lebar daun (7–10 cm) termasuk terbesar. Duri rapat	Buah besar panjang. Buah 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 termasuk yang banyak

2	Barugu m	Ber batangtinggi, besar dan bercabang 2–15 cabang/batang. Diameterbatangbawah 40–56 cm. Jumlahakar tunjang 6–16 buah/batang. Umurmulaiberbuahdalam (3 tahun) termasukberumurdalam	Daun besar Panjang daun (1,40–2,10 m), lebar daun (7–10 cm) termasuk terbesar. Duri rapat	Buah besar dan panjang. Buah panjang (60–83 cm) Berbentuk segitiga. Lingkar pangkal buah (55–74 cm), Lingkar ujung buah (14–20 cm), berat 7–10 kg. Biji berwarna merah berbaris tidak beraturan. Kandungan minyak termasuk yang banyak
3	Ibagaya	Berbatang pendek, sedang dengan bercabang sedang (2–8) cabang/batang. Diameter batang bawah 30– 46 cm. Jumlah akar tunjang 6–13 buah/batang. Umur mulai berbuah dalam (16 bulan) termasuk berumur genjah	Daun sedang Panjang daun (1,10–1,60 m), lebar daun (4–8 cm) termasuk terbesar. Duri agak jarang	Buah kecil. Panjang buah (30 – 46 cm) Berbentuk agak bulat. Lingkar pangkal buah (35–44 cm), Lingkar ujung buah (10–15 cm), berat 4–7 kg. Biji berwarna merah berbaris tidak beraturan. Kandungan minyak termasuk yang sedikit Minyak enak dimakan
4	Kuangg o	Berbatang, sedang dengan bercabang sedang (2–8) cabang/batang. Diameter batang bawah 30–46 cm. Jumlah akar tunjang 6–13 buah/batang. Umur mulai berbuah dalam (16 bulan) termasuk berumur genjah	Daun sedang Panjang daun (1,10–1,60 m), lebar daun (4–8 cm) termasuk terbesar. Duri rapat dan tajam	Buah sedang. Panjang buah (35–58 cm) Berbentuk agak segi tiga. Lingkar pangkal buah (39–54 cm), Lingkar ujung buah (10–15 cm), berat 5–6 kg. Biji berwarna merah berbaris tidak beraturan. Kandungan minyak termasuk yang sedang

5	Kenen	Berbatang pendek, sedang dengan bercabang sedang (2–8) cabang/batang. Diameter batang bawah 30–46 cm. Jumlah akar tunjang 6–13 buah/batang. Umur mulai berbuah dalam (16 bulan) termasuk berumur genjah	Daun sedang Panjang daun (1,10–1,60 m), lebar daun (4–8 cm) termasuk terbesar. Duri agak jarang	Buah kecil. Panjang buah (30–46 cm) Berbentuk agak bulat. Lingkar pangkal buah (35–44 cm), Lingkar ujung buah (10–15 cm), berat 4–7 kg. Biji berwarna merah berbaris tidak beraturan. Kandungan minyak termasuk yang sedikit Minyak enak dimakan
6	Muni	Ber batangagaktinggi dan bercabang 2–9 cabang/batang. Diameterbatangbawah 40–56 cm. Jumlahakartunjang 6–12 buah/batang. Umurmulaiberbuahdalam (3 tahun) termasukberumurdalam	Daunbesar Panjang daun (1,40–2,10 m), lebardaun (7–10 cm) termasukterbesar. Duritidaktajam	Buah sedang agak pendek. Buah panjang (50–73 cm) Berbentuk segitiga. Lingkar pangkal buah (55–74 cm), Lingkar ujung buah (14–20 cm), berat 5-8 kg. Biji berwarna merah berbaris tidak beraturan. Kandungan minyak termasuk yang banyak

Sumber: Lebang et al., (2004); Hadad et el., (2006); Limbongan dan Malik, (2009)

Untuk sementara ke 6 aksesinya inilah yang dianggap nomor harapan. Untuk kepastiannya perlu dilanjutkan dengan uji multilokasi sehingga dapat dikukuhkan sebagai varietas unggul. Permasalahan saat ini adalah perbanyakan tanaman masih didominasi dengan anakan yang berasal dari stek. Perbanyakan seperti ini lebih lambat dan relatif terbatas dibanding dengan perbanyakan secara vegetatif lainnya. Jika akan dilakukan pengembangan lebih luas, perbanyakan melalui kultur jaringan sangat dianjurkan.

**KANDUNGAN DAN MANFAAT BUAH PANDAN MERAH**  
**Manfaat Untuk Kesehatan**

Tanaman pandan merah merupakan tanaman yang menghasilkan buah berwarna merah yang tak asing bagi masyarakat di Provinsi Papua baik dataran tinggi maupun dataran rendah. Terutama di Kabupaten Puncak Jaya, Timika, Tolikara, Sarmi, Yahukimo, Jayapura dan daerah lainnya. Secara turun temurun pandan merah dikonsumsi masyarakat sebagai sumber penyedap, pangan tambahan, obat tradisional (penambah tenaga) serta pewarna alami (Ayomi, 2015; Rohman dan Windarsih, 2017).

Sebagai bahan pangan, konsumsi buah merah dimakan biasa. Daging buahnya disesep lalu bijinya dibuang, atau dimasak pada upacara bakar batu bersama sayur dan daging. Buah merah juga digunakan sebagai minyak

goreng pengganti minyak kelapa, sebagai saos yang bahan baku berasal dari pasta sari buah merah dan ampasnya digunakan sebagai makanan ternak, ikan dan pupuk organik (Susanto et al., 2021).

Menurut Budi dan Paiman (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) yang larut dalam lemak dan tidak larut dalam air (Moeljoprawiro *et al.*, 2007).

Kandungan nutrisi minyak buah merah hasil laboratorium Jepang, menunjukkan bahwa setiap 100 gram ekstrak minyak buah merah mengandung 94,20 lipida; 5,10 gram karbohidrat dan tidak ditemukan protein (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil analisis laboratorium ekstrak minyak buah merah 100 gram

No	Parameter pengamatan	Nilai
1	Air (g)	0,70
2	Energi (kkal)	868
3	Protein	0
4	Lipida (mg)	94,20
5	Karbohidrat (mg)	5,10
6	Abu	0
7	Sodium (mg)	3
8	Alfa-karoten	130
9	Beta-Karoten	1.980
10	Beta-kriptosantin	1.460
11	Vitamin E (alfa-tokoferol) (mg)	21.20

Sumber: Surono *et al.*, (2006) dalam Limbongan dan Malik (2009)

Kandungan alfa kriptosantin dalam ekstrak buah merah, walaupun jumlah sedikit (1.460 µg/100 g sampel), secara *in vitro* dapat menghambat pertumbuhan sel kanker A549 (surono et al., 2006; Waspodo dan Nishigaki, 2007). Hasil pengujian pada 110 ekor tikus putih betina (*Rattus norvegicus*) menunjukkan, presentase tikus yang memperlihatkan gejala tumor menurun setelah diberi minyak buah merah (Munim *et al.*, 2006).

Menurut Sadsoeitoeboen (1999); Budi (2003); Winarto (2007); Moeljoprawiro *et al.*, (2007) daya tarik tanaman pandan merah adalah pada kandungan kimia buahnya seperti yang telah diuraikan di atas, yaitu mengandung zat gizi penting untuk ketahanan

tubuh (betakarotin, tokoferol, asam linolenat, asam oleat dan dkanoot). Betakarotin dan tokoferol (Vit. E) dikenal sebagai senyawa antioksidan yang bisa menghambat perkembangan radikal bebas di dalam tubuh. Bahkan Rohman dan Windarish (2017) menyatakan bahwa minyak buah pandan merah terkenal di dunia karena manfaatnya dapat meningkatkan kesehatan. Oleh karena itu pandan buah merah potensial dikembangkan sebagai sumber bahan baku obat degeneratif seperti gangguan jantung, lever, kolesterol, diabetes, asam urat, osteoporosis, serta anti infeksi seperti HIV, disamping itu untuk pemenuhan kebutuhan penunjang bahan makanan pokok sehari-hari (Budi, 2003; Moeljoprawiro *et al.*, 2007).

Buah pandan merah mengandung senyawa yang cukup penting meningkatkan kesehatan karena mengandung betakaroten, tokoferol (vitamin E) vitamin C dan asam

lemak bebas yang cukup tinggi dan belum ada jenis buah-buahan atau sayur-sayuran yang nilai kandungannya itu lebih tinggi dari buah merah (Budi, 2003; Winarto, 2007).

Tabel 3. Kandungan unsur kimia buah pandan merah asal Karabuga (dataran tinggi) dan Sentani (dataran rendah)

No	Jenis Analisis/Pengujian/Pemeriksaan	Hasil analisa BuahmerahSentani	Hasil analisa buah merah asal Tolikara	
			Minyak	Pasta
1.	B Karoten (ppm)	3.698	8.590	1.040
2.	Ca (%)	0.058	1.420	10.7228
3.	Mg 9%)	0.291	-	-
4.	K (%)	0.262	-	-
5.	Na (%)	0.006	-	-
6.	Protein (%)	0.186	0.2074	8.6200
7.	Total Tokoferol (%)	1.520	1.7130	0.3644
8.	Asam lemak terdiri atas:	:		
9.	Kaprat (%)	0.075	0.0758	0.00201
10.	Laurat (%)	0.376	0.84	0
11.	Miristat (%)	0.175	0.220	0
12.	Palmitat (%)	14.976	9.363	2.594
13.	Stearat (%)	0.370	0.8391	0.156
14.	Oleat (%)	72.608	31.834	10.628
15.	Linoleat (%)	8.860	4.870	1.236
16.	Linolenat (%)	1.281	6.62	2.20
17.	Diatari Fibre (%)	-	1.54	11.59
	<b>Total Asam lemak</b>	-	<b>56.205</b>	<b>15.028</b>

Sumber: Hadad et al., (2006)

Selain jenisnya, cara pengolahan buah merah juga yang menjadi faktor utama dalam menentukan kualitas sari buah merah. Cara pengolahan yang saat ini berkembang umumnya masih sederhana atau tradisional. Oleh karena itu oleh industri obat dan pengusaha penjual sari buah merah ini diolah kembali sehingga lebih berkualitas dan higienis.

Pengembangan buah pandan merah untuk kesehatan perlu dicermati dan dilakukan penelitian lebih lanjut terkait kandungan bahan aktifnya. Hasil penelitian sebelumnya disimpulkan bahwa kandungan

buah pandan merah dipengaruhi oleh agro ekosistem daerah pengembangannya. Budi dan Paiman (2005); Moeljoprawiro et al., (2007) menyebutkan kandungan betakaroten dari buah merah asal dataran tinggi (Wamena) bisa mencapai 700 ppm sedang 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 tidak dikembangkan diluar Provinsi Papua. Demikian pula pengembangannya di Papua sebaiknya dibatasi hanya di dataran tinggi saja.



Hadad *et al.*, (2006) melaporkan kandungan sari buah merah asal Tolikara mengandung beta karoten 8.590 ppm dan pada pastanya 1.040 ppm, sedangkan asal Sentani 3.698 ppm. Demikian pula pada pastanya jauh sangat rendah. Demikian pula tentang kandungan minyak buah pandan merah, asal Tolikara lebih tinggi dibandingkan dari Jayapura (3-5 buah asal Tolikara dapat menghasilkan 1 liter minyak) sedangkan buah asal Jayapura memerlukan 9–10 buah untuk menghasilkan 1 liter minyak. Pada Tabel 3 dapat dilihat kandungan unsur kimia buah merah yang berasal dari dataran tinggi dan dataran rendah di Papua.

#### **Manfaat untuk Pakan**

Masyarakat yang Berada di sentra buah pandan merah Papua setelah mengkonsumsi minyaknya, ampas dimanfaatkan untuk pakan ternak seperti babi (Angrieni, 2008; Tirayohet *al.*, 2004)). Disamping itu ampas pemerasan minyak buah merah dapat digunakan sebagai pakan ternak pada unggas (Susanto, et al., 2021) Ampas dari perasan buah merah tersebut sekitar 60% dari bobot buah. Usman (2007) melaporkan pada ayam fase grower dengan pemberian pasta buah merah sebanyak 3% dalam kombinasi pakan dapat meningkatkan bobot badan ayam periode grower 111,8 gram menjadi 137,9 g/ekor/minggu demikian juga mortalitas anakan menurun dari 12,5% menjadi 0%. Tirayohet *al.*, (2004) melaporkan pemberian ampas buah merah sebanyak 5% dicampur dengan jagung 50% dan pakan pabrik 45% belum memperlihatkan pengaruh yang nyata. Sedangkan Susanto et al., (2021) melaporkan bahwa pemberian jus buah pandan merah sebanyak 200 ml dalam 800 ml dapat meningkatkan performa ayam broiler pada fase strater.

Efek hipoglikemik ekstrak kloroform buah merah pada kelinci New Zealand jantan

diteliti oleh Lestari (2008) hasilnya menunjukkan bahwa dosis estrakloroform 200 dan 300 mg/kg berat badan kelinci dapat menurunkan secara nyata kadar glukosa darah dibanding kontrol. Dari penelitian Winarto (2007) disimpulkan bahwa pemberian minyak buah merah pada tikus dapat menurunkan secara nyata kadar gula darah pada pemeriksaan ke-1, 7 dan 14 dibandingkan kontrol.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Buah pandan merah (*Pandanus conoideus* Lamk) merupakan salah satu species dari suku Pandanaceae yang mempunyai banyak kegunaan antara lain sebagai sumber bahan baku obat degeneratif seperti gangguan jantung, lever, kolesterol, diabetes, asam urat, oestoporosis, serta anti infeksi HIV. Minyak buah merah dapat digunakan sebagai pengganti minyak kelapa sedangkan ampas buah pandan merah dapat dijadikan pakan ternak. Potensi genetik buah merah di habitat alamnya belum diketahui dengan pasti. Tetapi di beberapa lokasi pada ketinggian 1.000 m dpl ditemukan jenis pandan liar menyerupai buah pandan merah, yakni pohon pandan yang buahnya kecil pendek (20-30 cm) dengan lingkaran buah 20 cm dan 3 buah pertunas. Hasil identifikasi diketahui ada 6 aksesori buah pandan merah yang banyak diminati/dibudidayakan petani di Papua yaitu Melar, Barugum, Ibagaya, Kuanggo, Kanen, dan Muni. Cara pengolahan yang saat ini berkembang umunya masih sederhana secara tradisional. Begitu juga perbanyak tanaman masih sederhana menggunakan anakan stek sehingga untuk pengembangan lebih luas disarankan dilakukan melalui kultur jaringan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Angrieni, W. 2008. Pengaruh Pemberian Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk.) Terhadap Berat Dan Gambaran Histologis Limpa Mencit Swis Yang Diinfeksi Plasmodium Berheii Anka. Jurnal Mahasiawa Kedokteran Indonesia 3 (1):5-8
- Ayomi AFM. 2015. Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk) terhadap penyerapan zat besi (Fe) dalam duodenum. Jurnal Kesehatan dan Agromedicine 2 (2) : 90-93.
- 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 Lokasi. Jayapura, 2-4 Desember 2004. Kerjasama Diperta Kabupaten Jayapura-Universitas Negeri Papua.
- Budi M dan Paimin. 2005. Budidaya Tanaman Buah Merah. Penebar Swadaya Jakarta.
- Hadad, M.E.A., Atekan., Afrizal Malik dan Demas Wamaer. 2006. Karakteristik dan Potensial Tanaman Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk) di Papua. Prosiding Seminar Nasional BPTP Papua. Jayapura, 24-25 Juli 2006. Balai Besar P2TP. Badan Litbang Pertanian. Hal. 243-255.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia (terjemahan). Badan Litbang Kehutanan, Jakarta.
- Kore, G.I. 2002 Variasi *Pandanus* dan Pemanfaatannya oleh Masyarakat Ayamuru. Sarjana Kehutanan. UNIPA Manokwari (tidak diterbitkan).
- 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 Prov. Papua; BPTP Prov. Papua dan Univ. Cendrawasih. BPSB Tanaman Pangan Hortikultura Prov. Papua. Jayapura 24p
- Lestari, S.E. 2008. Efek Hipoglikemik Ekstrak Kloroform Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk) Pada Kelinci New Zealand Jantan Yang Dibebani Glukosa. Tesis Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Limbongan, J dan A. Malik. 2009. Peluang Pengembangan Buah Merah (*Pandanus Conoideus* Lamk) di Provinsi Papua. Jurnal Litbang Pertanian 28 (4) 2009. Hal 134-141.
- Malik A., dan R.H.S. Lestari. 2015. Potensi Tanaman Buah Merah dan Prospek Pengembangannya di Provinsi Papua. Prosiding Seminar Nasional Sumberdaya Genetik Pertanian. <http://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/11989/potensi2015.pdf?sequence=1> p 258-266
- Moeljoprawiro, S., T.R. Nuringtyas, R., R. Noveriza Dan O. Trisilawati. 2007. Kajian Bioaktif Antikanker 3 Varietas Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk): Identifikasi Fraksi Bioaktif Antikanker Payudara Dan Kanker Rahim Dan Mikrobial Kontaminan Pada 3 Varietas Buah Merah. Lpaoran Hasil

- Penelitian Kerjasama UGM-Badan LitbangPertanian. 61 Hal.
- Munim, A.R., Andrajati Dan H. Susilowati. 2006. Uji Hambatan Tumorigenesis Sari Buah Merah Terhadap Tikus Putih Betina Yang Diintroduksi 7.12 Dimetil-Benz (A) Antrasene (DMBA). *Majalah Ilmu Kefarmasian III (3):153-161.*
- Murningsih, T. 1992. Kandungan Minyak dan Komposisi Asam Lemak Pada Pandanus conoideus Lamk. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dan Pengembangan Sumber Daya Hayati 1991/1992. Proyek Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Hayati, Pusat Penelitian Dan Pengembangan Biologi, LIPI. Bogor. 373-378.*
- Nainggolan, D. 2001. Aspek Ekologis Kultivar Buah Merah Panjang (*Pandanus conoideus* Lamk) Didataran Rendah Manokwari. *Srikpsi Fakultas Kehutanan UNIPA.*
- Rohman A and Windarsih A. 2017. Characterization, biological activities, and authentication of red fruit (*Pandanus conoideus* Lam) oil. *Food Research 2 (2): 134-138.*
- Sadsoeitoeboen, M.J. 1999. Pandanaceae; Aspek Botani dan Etnobotani dalam Kehidupan Suku Arfak di Irian Jaya. *Program Pacasarjana. IPB. Bogor (tidak diterbitkan).*
- Sarungallo ZL, Hariyadi P, Andarwulan N, Purnomo EH and Wada M. 2015a. Analysis of  $\alpha$ -cryptoxanthin,  $\beta$ -cryptoxanthin,  $\alpha$ -carotene, and  $\beta$ -carotene of pandanus conoideus oil by high-performance liquid chromatography (HPLC). *Procedia Food Science 3: 231- 243.*
- Stone, B.C, 1992. Pandanus Parkinson. *Plant Resources of South East Asia 2. Edible Fruits and Nuts, Editor: Verheij, E.W.M & R>E Coronel Bogor, Indonesia. p 240 – 243*
- St. Jhon, H. 1960. Revision of The Genus PANDANUS TICMAN Pacific Science. *Vo. XIV. No. 3.*
- Surono, I.S., Nishigaki., A. Edaryanto and P. Waspodo. 2006. Indonesia Biodiversitas From Microbes to Herbal Plants as Potensial Functional Food. *J. Fac. Agric. Shinshu Univ. 44 (1-2): 23-27*
- Susanto Susanto, A. Murwanto, A. Gatot, S. Hartini. 2021. Pemanfaatan Jus Buah Merah (*Pandanus conoideus*) sebagai Feed Additive Untuk Meningkatkan Performa Ayam Broiler Fase Starter. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science) 11(2): 173-179.*
- Tirajoh, S., A. Hanafiah dan D. Tungkeye. 2004. Pemanfaatan Limbah Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk) Sebagai Pakan untuk Meningkatkan Produktivitas Ayam Buras. *Prosiding Seminar Nasional BPTP Papua. Jayapura, 24-25 Juli 2006. Balai Besar P2TP. Badan Litbang Pertanian. Hal. 319-324.*
- Usman. 2007. Pemanfaatan Pasta Buah Merah sebagai Pakan Alternatif Ayam Buras Fase Grower. *Prosiding Seminar Nasional BPTP Papua. Jayapura, 24-25 Juli 2006. Balai Besar P2TP. Badan Litbang Pertanian. Hal. 238-243.*

- Wamaer, D dan A. Malik. 2009. Analisis Finansial Pasca Panen Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk). Jurnal Tambue. Universitas M. Yamin Solok. Vol VIII (1).
- Waspodo, P., T. Nishigaki. 2007. Novel Chemopreventive Herbal Plant Buah Merah For Lung Cacer. Association Of Tropical Medicinal Palnt. Japan SEAMEO TROP-MED-RCCN. University Of Indonesia. 15 P.
- Winarto. 2007. Pengaruh Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lamk) Terhadap Gambaran Sel A-Pankreas dan Efek Hipoglikemik Glibenklamid pada Tikus Putih Jantan Galur Wista Diabetik. Tesis Sekolah Pasca Sarjana. Universitas Gajah Mada (tidak diterbitkan)
- Winarno. 2007. Pengaruh Minyak Buah Merah (*Pandanus Conoideus* Lamk) Terhadap Gambaran Sel A-Pankreas Dan Efek Hipokemik Glibenklamid Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar Diabetik. Tesis Sekolah Pascasarjana. UGM. 58 Hal.
- Wawo, AH., A. Agusta& N. Setyowati. 2016a. Studi Cara Perbanyak Buah Merah (*Pandanus conoideus*Lamk) Dan UpayaKonservasinya di Lembah Balim, KabupatenJayawijaya.Papua. Prosiding Seminar Nasional Biologi (SEMABIO), 31 Mei 2016, Bandung, Indonesia.
- Wawo, AH., A. Agusta, W. Sari, D. Budiarto& AS. Kemal. 2016b. Saintifikasi Herbal Lokal Papua: Buah Merah (*Pandanus conoideus*Lamk). Laporan Teknik Tahun 2016. Pusat PenelitianBioMaterial, LIPI. Hal. 169 – 180.
- Wawo, AH., P. Lestari, dan N. Setyowati. 2019. Buah Merah (*Pandanus conoideus*Lamk) Bioresources Pegunungan Tengah Papua: Keanekaragaman dan UpayaKonservasinya. JurnalBiologi Indonesia 15 (1): 107-121
- Yuhono, T dan A. Malik. 2006. KeragaanKomoditasBuah Merah (*Pandanus conoideus*Lamk): TeknologiPendukungdalam Solusi ArahKebijakannyaSebagaiSumberPen dapatkan Daerah. Prosiding Seminar Nasional BPTP Papua. Jayapura, 24-25 Juli 2006. Balai Besar P2TP. Badan LitbangPertanian. Hal. 273-281.
- Yusarman, 2016. Mengenal Tanaman Pandan. Buletin; Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten