

SIFAT FISIK DAN KANDUNGAN GIZI BUAH ANGKAM, PEHNGAN, DAN TAPA' KERA DI KALIMANTAN BARAT

Jemmi¹, Entin Daningsih², Titin³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Tanjungpura

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124

¹e-mail: ar.jemmi@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui potensi buah berdasarkan sifat fisik dan kandungan gizi. Penelitian ini terdiri dari 2 metode penelitian dengan sampel yang diperoleh menggunakan teknik *simple random sampling*. Pertama, penelitian deskriptif bertujuan menggambarkan karakteristik sifat fisik buah angkam, pehngan dan tapa' kera meliputi bentuk, ukuran, aroma buah dll. Kedua, penelitian eksperimen bertujuan mengukur kandungan gizi buah angkam, pehngan, dan tapa' kera. Analisis data kandungan gizi menggunakan ANOVA model RAL dilanjutkan uji LSD jika signifikan. Sifat fisik ketiga buah berbeda satu sama lain. Buah angkam, pehngan, tapa' kera berpengaruh secara nyata terhadap 10 uji yaitu karbohidrat total, glukosa, fruktosa, sukrosa, lemak, air, lemak, seratkasar, vitamin C, abu.

Kata Kunci: Angkam, Kandungan gizi, Sifat Fisik, Peh Ngan, Tapa' Kera

Abstract

This study aimed to identify fruits potential based on physical traits and nutritional content. The study was made up of two research methods with a sample obtained using simple random sampling technique. First, descriptive study aimed at describing the characteristics of the physical characteristics of the fruit "angkam", "pehngan" and tapa' kera" covering the shape, size and smell of fruit etc. Second, the experimental study aimed at measuring the nutrients content of the "angkam", "pehngan", "tapa' kera" fruits. Nutrient content data analysis using ANOVA models continued CRD LSD test if it was significant. The physical traits of all three fruits is different from each other. "Angkam", "pehngan", tapa' kera" fruits influenced on the 10 tests of total carbohydrates, glucose, fructose, sucrose, fats, water, rough fibers, vitamin C, ashes.

Keywords: Angkam, Nutritional content, Tapa' Kera, Peh Ngan, Physical characteristics

PENDAHULUAN

Kalimantan Barat memiliki keanekaragaman hayati yang cukup melimpah, karena memiliki hutan hujan tropis yang cukup luas. Keanekaragaman hayati tersebut memiliki potensi yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat secara luas bahkan belum dikenal. Potensi tersebut antara lain berupa buah-buahan hutan

tropis yang langka. Buah langka merupakan buah yang jarang ditemui sehingga banyak buah tersebut belum diketahui potensinya. Menurut Susi (2014), seringkali buah lokal yang termasuk dalam buah *indigenous* dianggap sebagai buah pinggiran dan manfaat nutrisi didalamnya dianggap kurang penting. Buah-buah tersebut biasanya tidak diperjualbelikan. Buah-buah yang layak diperjualbelikan memiliki beberapa keunggulan dibanding buah-buah lainnya. Menurut Nazarudin dkk (1996), suatu jenis buah disebut unggul apabila memiliki ciri-ciri meliputi produktivitas buah per pohon dalam suatu musim panen lebih besar daripada buah sejenis, tanaman mampu berproduksi pada umur relatif muda, tahan terhadap hama dan penyakit, kelezatan (rasa) dan aroma buah, dan keseragaman bentuk ukuran, dan warna buah. Mengonsumsi buah baik bagi tubuh untuk pola diet seimbang sebagai cara yang efektif untuk mengatasi masalah kesehatan seperti kekurangan gizi dan kekurangan vitamin.

Buah-buahan langka tumbuh di alam secara liar dan bebas, akan tetapi hanya di wilayah-wilayah tertentu (Susi, 2014). Salah satunya di desa Serimbu Kecamatan Air Besar Kabupaten Landak Kalimantan Barat yang digunakan sebagai lokasi penelitian karena memiliki beberapa jenis buah hutan yang langka diantaranya buah angkam (*Salacca zalacca*), peh ngan (*Artocarpus odoratissimus*), dan tapa' kera (*Aglaia angustifolia*).

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat di desa Serimbu Kecamatan Air Besar Kabupaten Landak, buah angkam, peh ngan dan tapa' kera merupakan buah yang biasanya dikonsumsi masyarakat Desa Serimbu Kabupaten Landak secara langsung tanpa diproses terlebih dahulu. Ketiga buah tersebut memiliki bentuk dan rasa buah yang berbeda, contohnya buah angkam memiliki bentuk mirip salak dengan rasa buah yang manis sepat, peh ngan memiliki bentuk mirip nangka dengan rasa buah manis dengan aroma khas, dan buah tapa' kera memiliki bentuk mirip lengkung dengan rasa buah manis sedikit tawar. Akan tetapi, ketiga buah tersebut terancam kelestariannya yang disebabkan alih fungsi lahan oleh masyarakat menjadi perkebunan sawit dan karet. Ketiga buah tersebut belum banyak dikenal masyarakat luas. Penelitian ini bertujuan mengetahui sifat fisik dan kandungan gizi buah angkam, peh ngan, dan tapa' kera.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan dua metode penelitian yaitu deskriptif dan eksperimen. Metode deskriptif pada penelitian ini bertujuan mengetahui sifat fisik buah angkam, peh ngan, dan tapa' kera yang terdiri dari 12 karakteristik buah meliputi warna kulit muda, warna kulit matang, permukaan kulit, warna daging, warna biji, ukuran buah, bentuk buah, jumlah biji, ukuran biji, tekstur daging buah, rasa daging buah, dan aroma buah. Metode eksperimen pada penelitian ini bertujuan mengetahui kandungan gizi yang terdiri dari karbohidrat total, glukosa, fruktosa, sukrosa, vitamin C, protein, serat kasar, air, abu, dan lemak buah angkam, peh ngan, dan tapa' kera.

Populasi pada penelitian ini yaitu buah angkam, peh ngan, dan tapa' kera di hutan Desa Serimbu Kecamatan Air Besar Kabupaten Landak. Sampel penelitian sifat fisik dan kandungan gizi didapat dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Buah yang digunakan merupakan buah hutan di Desa Serimbu yang langka dan dapat dikonsumsi langsung tanpa harus diolah terlebih dahulu, yaitu buah angkam, peh ngan, dan tapa' kera. Sampel dalam penelitian ini diambil masing-masing buah minimal tiga buah dari setiap jenis buah yang disesuaikan dengan ukuran buah untuk didapatkan 168 gram yang digunakan dalam uji proksimat.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi blender, pisau, neraca *ohaus*, kaca arloji, cawan porselen, gelas kimia, batang pengaduk, pipet tetes, corong, buret, batang statis, klem buret, penjepit tabung, korek api, spektrofotometer, cuvet, sentrifug, tabung reaksi, gelas ukur, labu takar, *stopwatch*, *soxhlet*, *thimble*, kondensor, staples, penangas air, batang statis, gunting jepit, oven, desikator, neraca analitik, desikator, erlenmeyer, spatula, *hot plate*, kaca penutup, tabung, *krus gooch*, refractometer, dan desikator.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi buah angkam, peh ngan, dan tapa' kera di Desa Serimbu Kecamatan Air besar, bahan kimia yang digunakan untuk uji proksimat meliputi benedict, akuades, larutan amido black, petroleum ether, larutan amilum 1%, yodium 0.01 N, larutan H₂SO₄ 0.2 N, larutan

NaOH 0.2 N, larutan K₂SO₄, alkohol 96%, kertas saring, pH indikator, dan aluminium foil.

Penelitian sifat fisik dan kandungan gizi buah dilakukan pada minggu keempat bulan Maret 2017 sampai minggu kedua bulan Mei. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil buah angkam, peh ngan, dan tapa' kera dengan kondisi buah sudah matang dan tidak masak. Kadar gula diketahui dari refraktometer dan kadar asam dengan pH indikator. Sifat fisik ketiga buah tersebut terdiri dari 12 karakteristik meliputi warna kulit muda, warna kulit matang, permukaan kulit, warna daging, warna biji, ukuran buah, bentuk buah, jumlah biji, ukuran biji, tekstur daging buah, rasa daging buah, dan aroma buah. Saat dilakukan uji proksimat dicek kembali kadar gula dan kadar asam ketiga buah untuk mengetahui perbedaan kadar gula saat dipetik dan diuji. Data buah dianalisis kandungan gizinya yang meliputi kadar karbohidrat total, glukosa, fruktosa, sukrosa (Plummer, 1971), protein, lemak, kadar air, vitamin C, serat kasar dan abu (Sudarmadji dkk, 1977). Data kandungan gizi buah angkam, peh ngan, dan tapa' kera dalam penelitian ini dianalisis menggunakan aplikasi SAS 6.12 1996 dengan model RAL (Rancangan Acak Lengkap) dan dilanjutkan uji LSD (*Least Square Different*) jika data yang didapatkan signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Buah-buahan hutan tropis jarang dikonsumsi oleh masyarakat karena langka dan tidak diperjualbelikan. Padahal buah-buahan tersebut memiliki manfaat bagi tubuh. Menurut Susi (2014), buah tropis merupakan sumber penting dari vitamin, serat, dan komponen gizi lainnya seperti antioksidan.

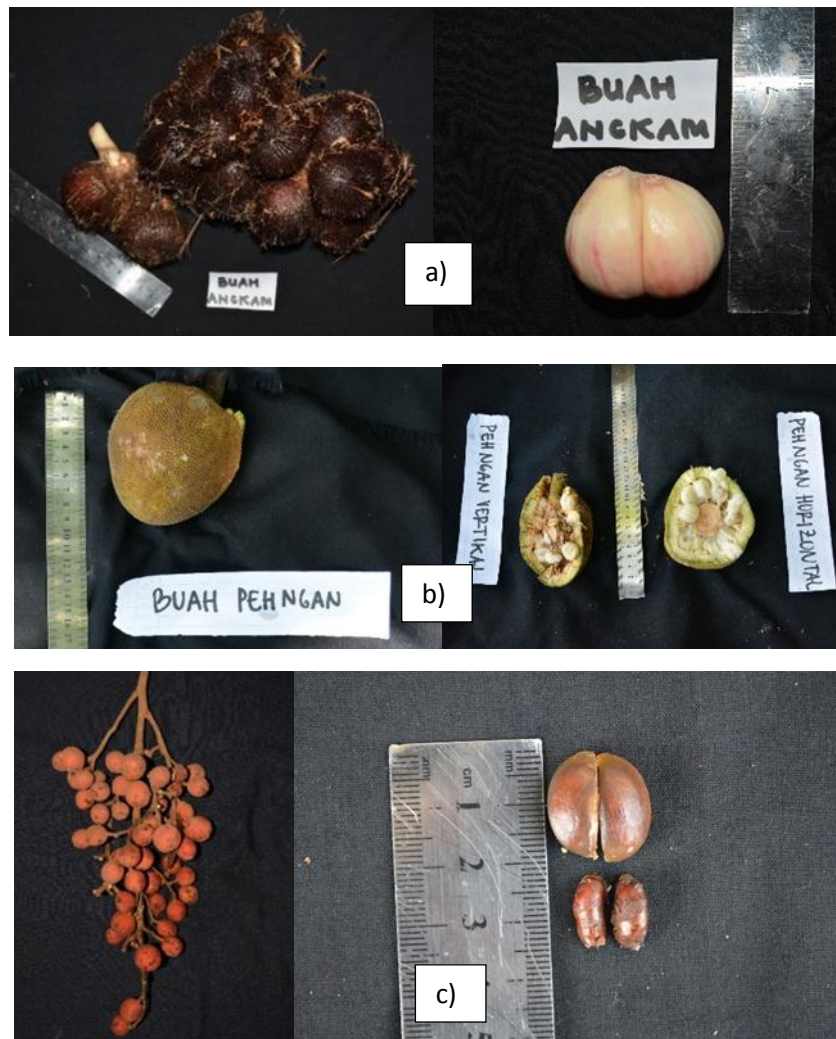
Buah-buahan langka saat berbuah terbagi dua yaitu buah musiman dan buah sepanjang tahun. Buah angkam dan tapa' kera termasuk buah sepanjang tahun. Buah sepanjang tahun adalah jenis-jenis buah yang tersedia sepanjang tahun yang dihasilkan dari tanaman yang berbuah sepanjang tahun tidak tergantung musim, contoh buah nanas, pisang, pepaya, jambu air (Hendri dkk, 2010). Buah peh ngan termasuk buah musiman yaitu buah musiman yang hanya ada di waktu musim tertentu, dimana ada suatu saat berbuah banyak dan pada saat

lain tidak berbuah sama sekali, contoh buah durian, mangga, kedondong, duku, dan rambutan (Hendri dkk, 2010). Selain itu, buah-buahan tersebut memiliki sifat fisik dan rasa buah yang berbeda satu sama lain. Hal ini terlihat juga pada buah angkam, peh ngan, dan tapa' kera yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Sifat Fisik Buah Angkam, Peh Ngan, dan Tapa' Kera

No	Karakteristik	<i>Salacca zalacca</i> (Angkam)	<i>Artocarpus odoratissimus</i> (Peh Ngan)	<i>Aglaia angustifolia</i> (Tapa' Kera)
1	Warna kulit muda	Coklat muda	Hijau	Hijau
2	Warna kulit matang	Coklat tua	Kuning kecoklatan	Cokelat
3	Permukaan kulit	Berduri Putih	Berduri tumpul	Agak kasar
4	Warna daging	kekuningan	Putih	Cokelat bening
5	Warna biji	Coklat muda	Coklat muda	Coklat tua
6	Ukuran buah	Kecil	Sedang	Kecil
7	Bentuk buah	Kerucut bulat	Bulat	Bulat
8	Jumlah biji	1-3	Tak terhingga	1
9	Ukuran biji	2 – 2.5 cm	1 – 1.5 cm	1.1 – 2.5 cm
10	Tekstur daging buah	Lentur padat	Lembut berair	Lembut, Padat
11	Rasa daging buah	Manis sepat	Manis	Sedikit manis
12	Aroma buah	Aroma seperti salak	Aroma seperti cempedak	Aroma seperti langsung

Dari Tabel 1, sifat fisik buah angkam berbeda satu sama lain, seperti pada buah peh ngan memiliki ukuran buah lebih besar dengan bentuk buah kerucut bulat dibanding buah angkam dan tapa' kera dengan bentuk buah bulat. Buah angkam memiliki daging buah putih kekuningan yang lentur dengan rasa manis sepat. Buah peh ngan memiliki warna daging buah putih yang lembut berair dengan rasa buah cenderung manis. Pada buah tapa' kera memiliki warna daging buah cokelat yang lembut padat dengan rasa buah sedikit manis. Sifat fisik dan rasa buah yang berbeda satu sama lain memudahkan masyarakat mendeskripsikan buah angkam, peh ngan, dan tapa' kera. Morfologi buah angkam, peh ngan dan tapa' kera dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Morfologi Buah a) Angkam, b) Pehngan, c) Tapa' nera

Biasanya buah-buahan hutan tropis memiliki rasa buah asam manis saat kondisi matang. Buah matang dapat diketahui dengan mengecek kadar gula dan kadar asam. Buah yang matang biasanya memiliki tekstur buah yang lunak. Menurut Fitriningrum dkk (2013), selama pematangan buah terjadi perubahan dalam berbagai segi antara lain perubahan struktur, tekstur, warna, rasa dan proses biokimia yang terjadi di dalamnya. Buah angkam, peh ngan, dan tapa' nera saat dipetik dan sebelum uji proksimat dicek kadar gula dengan refraktometer dan kadar asam dengan pH indikator. Kadar gula dan kadar asam ketiga buah terdapat perbedaan dapat diketahui pada Tabel 2.

Tabel 2. Kadar Gula dan Kadar Asam Buah Angkam, Peh Ngan, dan Tapa' Kera

Buah	<i>Salacca zalacca</i> (Angkam)	<i>Artocarpus odoratissimus</i> (Peh Ngan)	<i>Aglaia angustifolia</i> (Tapa' Kera).
Saat dipetik			
Total kadar gula (°brix)	19.87	21	16.2
Total kadar asam	5	4	5
Saat akan diuji			
Total kadar gula (°brix)	17.33	26	11.17
Total kadar asam	4	6	4

Pada Tabel 2, kadar gula buah angkam dan buah tapa' kera saat diuji mengalami penurunan. Hal ini karena buah angkam termasuk buah nonklimaterik yaitu tidak dapat masak setelah dipetik dan kualitas tetap saat dipetik (Antarlina, 2013) yang berbanding terbalik dengan buah angkam dan buah tapa' kera, kadar gula peh ngan mengalami peningkatan. Peningkatan kadar gula terjadi karena buah peh ngan termasuk buah klimaterik yaitu buah yang tidak perlu menunggu buah masak penuh di pohon (Antarlina, 2013). Kadar asam untuk buah angkam dan tapa' kera mengalami peningkatan. Pada buah peh ngan kadar asam mengalami penurunan hal ini karena kandungan asam pada buah akan menurun saat buah semakin matang (Hasmoro dkk, 2014).

Tabel 3. Hasil Analisis RAL Kandungan Gizi Pada Buah Angkam, Peh Ngan, dan Tapa' Kera

Kandungan Gizi	<i>Salacca zalacca</i> (Angkam)	<i>Artocarpus odoratissimus</i> (Peh Ngan)	<i>Aglaia angustifolia</i> (Tapa' Kera)
Karbohidrat (gr/100 gr)	12.43 b	25.07 a	13.72 b
Glukosa (gr/100 gr)	4.11 c	7.33 b	9.16 a
Fruktosa (gr/100 gr)	4.33 c	7.77 b	9.71 a
Sukrosa (gr/100 gr)	4.03 c	7.18 b	8.95 a
Protein (gr/100 gr)	3.70 a	3.40 b	3.39 b
Lemak (gr/100 gr)	3.85 a	2.26 b	1.73 b
Air (gr/100 gr)	79.06 a	67.41 b	79.98 a
Abu (gr/100 gr)	0.94 b	1.85 a	1.16 b
Serat kasar (gr/100 gr)	2.36 a	1.24 c	1.79 b
Vitamin C (mg/100 gr)	63.10 c	253.24 a	117.26 b

Keterangan: Nilai mean dengan huruf yang tidak sama setiap baris berarti mempunyai perbedaan yang signifikan berdasarkan perhitungan LSD dengan taraf 5%.

Buah-buahan hutan tropis yang langka tingkat konsumsinya masih rendah oleh masyarakat karena buah tersebut berada di hutan, tidak diperjualbelikan oleh masyarakat, dan pemanfaatan buah tersebut masih rendah oleh masyarakat. Padahal kandungan gizi buah tersebut tidak kalah baik bagi tubuh dibandingkan buah pada umumnya. Buah-buahan hutan tropis yang langka tersebut salah satunya buah angkam, peh ngan, dan buah tapa' kera. Data hasil analisis RAL kandungan gizi buah angkam, peh ngan, dan tapa' kera disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis RAL kandungan gizi buah angkam peh ngan dan tapa' kera yang dilanjutkan dengan uji LSD diketahui $F\text{-Test} < 0.05$, uji proksimat ketiga buah berbeda nyata (Tabel 3). Karbohidrat total merupakan suatu uji yang dilakukan untuk melihat kandungan karbohidrat keseluruhan. Dari hasil analisis SAS, karbohidrat total tertinggi ada pada buah peh ngan dengan rata-rata sebesar 25.07 gram, diikuti tapa' kera sebesar 13.72 gram dan angkam sebesar 12.43 gram, sehingga peh ngan berbeda nyata dengan tapa' kera dan angkam, sedangkan tapa' kera tidak berbeda nyata dengan angkam. Karbohidrat yang tinggi pada buah peh ngan digunakan oleh tubuh sebagai sumber energi. Kandungan energi suatu bahan makanan berhubungan erat dengan kandungan karbohidratnya dan ini sesuai dengan teori yang menjelaskan bahwa karbohidrat di dalam sel terutama berfungsi sebagai sumber energi (Fitriningrum dkk, 2013).

Monosakarida yang banyak terdapat di dalam tumbuhan ialah glukosa dan fruktosa yang keduanya isomer satu dengan yang lain, sedang disakarida yang banyak terdapat di dalam tumbuhan ialah sukrosa, maltosa dan selobiosa (Fitriningrum dkk, 2013). Dari hasil analisis SAS, kadar glukosa tertinggi terdapat pada tapa' kera sebesar 9.16 gram yang diikuti peh ngan sebesar 7.33 gram dan angkam sebesar 4.11 gram. Didapatkan kesimpulan tapa' kera berbeda nyata terhadap peh ngan dan angkam, serta peh ngan berbeda nyata dengan angkam. Kadar fruktosa tertinggi terdapat pada tapa' kera sebesar 9.71 gram, diikuti peh ngan sebesar 7.77 gram dan angkam 4.33 gram. Jadi tapa' kera berbeda nyata terhadap peh ngan dan angkam, juga peh ngan berbeda nyata dengan angkam. Kadar sukrosa tertinggi terdapat pada tapa' kera 8.95 gram diikuti peh ngan sebesar 7.18 gram dan angkam yang sebesar 4.03 gram. Jadi tapa' kera berbeda

nyata dengan peh ngan, dan angkam, serta peh ngan berbeda nyata dengan angkam.

Dari data tersebut buah peh ngan memiliki glukosa, fruktosa, dan sukrosa lebih rendah dibandingkan tapa' keras, padahal buah peh ngan memiliki rasa manis (Tabel 3) dan kadar karbohidrat total lebih tinggi dari buah lainnya. Hal ini dapat terjadi disebabkan, sebagian gula menjadi bahan respirasi, juga bahan sintesis senyawa lain. Jadi, gula reduksi turun dan kadar karbohidrat meningkat. Hal tersebut dapat pula terjadi ketika sukrosa diangkut floem dan dibawa ke buah belum didegradasi menjadi monosakarida sehingga gula reduksi belum naik, tetapi karbohidrat meningkat (Fitrieningrum dkk, 2013).

Protein bagi tubuh adalah untuk membantu dan mempertahankan jaringan tubuh, menghasilkan neurotransmitter bagi otak dan fungsi saraf, menghasilkan asam amino lainnya, pembentukan berbagai hormon, mempertahankan fungsi imunitas tubuh, mempertahankan keseimbangan cairan dan sebagai sumber energi. Satu gram protein menghasilkan energi sebesar 4 kalori (Punakarya, 2009). Dari hasil analisis SAS, kadar protein tertinggi terdapat pada angkam sebesar 3.70 gram, diikuti pehngan sebesar 3.40 gram dan peh ngan sebesar 3.39 gram. Angkam berbeda nyata dengan peh ngan dan tapa' keras. Tetapi, peh ngan tidak berbeda nyata dengan tapa' keras. Dari hasil data SAS, kadar lemak tertinggi terdapat pada angkam sebesar 3.85 gram, diikuti oleh peh ngan sebesar 2.26 gram, dan tapa' keras sebesar 1.73 gram. Dari data tersebut angkam berbeda nyata terhadap peh ngan dan tapa' keras. Sedangkan peh ngan tidak berbeda nyata dengan tapa' keras.

Air dapat berasal dari energi zat gizi pangan selama metabolisme, atom karbon dan atom H bergabung dengan oksigen menghasilkan CO₂ dan H₂O. Air berfungsi sebagai media hampir semua reaksi kimia dalam tubuh dan ikut serta dalam reaksi kimia tersebut. Dari hasil analisis SAS yang didapatkan kadar air tertinggi terdapat pada tapa' keras sebesar 79.98 gram, sedangkan angkam 79.06 gram, dan peh ngan sebesar 67.41 gram. Oleh karena itu, tapa' keras berbeda nyata dengan peh ngan tetapi tidak berbeda nyata dengan angkam. Adapula angkam berbeda nyata dengan peh ngan.

Pada uji kadar abu, dari hasil analisis SAS didapatkan hasil uji abu tertinggi terdapat pada peh ngan sebesar 1.85 gram, diikuti tapa' kera sebesar 1.16 gram dan angkam sebesar 0.94 gram. Jadi peh ngan berbeda nyata terhadap tapa' kera dan angkam. Adapun tapa' kera berbeda nyata dengan angkam. Menurut Sudarmadji (1997), besarnya kadar abu berhubungan dengan mineral suatu bahan, sedangkan fungsi dari uji kadar abu adalah sebagai indikator yaitu semakin tinggi kadar abu dalam satu bahan pangan maka semakin buruk satu kualitas pangan tersebut (Amelia dkk, 2005).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa serat mempunyai efek yang berperan dalam pencegahan beberapa penyakit. Serat makanan merupakan komponen penting untuk fungsi saluran cerna (Zaimah 2008). Dari hasil analisis SAS diperoleh kadar serat kasar tertinggi terdapat pada angkam sebesar 2.36 gram diikuti tapa' kera sebesar 1.79 gram, dan peh ngan sebesar 1.24 gram. Angkam berbeda nyata dengan tapa' kera dan angkam serta tapa' kera berbeda nyata dengan peh ngan.

Vitamin C bagi tubuh yaitu sebagai sistem kekebalan tubuh, memperbaiki sel tubuh dan jaringan kulit yang rusak akibat radikal dan melancarkan peredaran darah sehingga kulit terasa lebih segar dll (Beck, 2000). Dari hasil analisis SAS, diperoleh kadar vitamin C tertinggi terdapat pada peh ngan sebesar 253.24 mg, diikuti tapa' kera sebesar 117.26 mg, dan angkam sebesar 63.10 mg. Oleh karena itu, peh ngan berbeda nyata dengan tapa' kera dan angkam serta tapa' kera berbeda nyata dengan dengan angkam. Buah peh ngan yang memiliki kadar vitamin C paling tinggi dibandingkan buah lainnya karena peh ngan termasuk buah klimaterik seperti pisang. Buah klimaterik yaitu buah yang tidak perlu menunggu buah masak penuh di pohon (Purwati dkk dalam Antarlina, 2013). Menurut Harris dkk (1989), beberapa data tentang perubahan vitamin C selama pemanenan dan penanganan, antara lain kadar vitamin C menjadi dua kali lipat, contohnya pisang diperam dari keadaan hijau menjadi kuning kecoklatan.

SIMPULAN

Sifat fisik buah angkam, peh ngan, dan buah tapa' kera berbeda satu dengan yang lain berdasarkan 12 karakteristik. Buah peh ngan memiliki ukuran buah yang lebih besar dibandingkan 2 jenis buah lainnya dan memiliki rasa buah yang manis. Oleh karena itu, peh ngan memiliki potensi diperjualbelikan. Buah angkam memiliki kadar protein, kadar lemak, dan serat kasar paling tinggi dibandingkan peh ngan, dan tapa' kera. Peh ngan memiliki kadar karbohidrat total, kadar abu, dan kadar vitamin C lebih tinggi dari buah angkam, dan tapa' kera. Tapa' kera memiliki kadar glukosa, fruktosa, sukrosa, dan kadar air lebih tinggi dibandingkan dengan peh ngan, dan angkam. Berdasarkan kandungan gizi, karbohidrat dan vitamin C buah peh ngan lebih tinggi dibandingkan buah lainnya, sehingga berpotensi sebagai sumber energi dan menjaga kesehatan. Konservasi angkam, peh ngan, dan tapa' kera perlu dilakukan agar tumbuhan tetap ada dan lestari karena hutan yang dialih fungsikan sebagai perkebunan kelapa sawit dan perkebunan karet.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada tim payung penelitian buah langka dengan dana mandiri dan FKIP Untan yang memberikan dana DIPA untuk payung penelitian ini. Kepada Kepala Desa Serimbu Kecamatan Air Besar Kabupaten Landak. Serta Kepala Laboratorium Kimia Fakultas Pertanian Untan yang telah memfasilitasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Antarlina, S. S. 2009. Identifikasi Sifat Fisik dan Kimia Buah-buahan Lokal Kalimantan. *Buletin Plasma Nuftah*, 15 (2): 80-90.
- Beck, M. E. 2011. *Ilmu Gizi dan Diet*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Hasmoro, H.B., S. Trisnowati, dan R. Rogomulyo. 2014. Pengaruh Kadar CaCl₂ Terhadap Pematangan dan Umur Simpan Buah Sawo (*Manikara zapota* (L.) van Royen). *Vegetalika*, 3 (4): 52-62.

- Hendri, L. Marlina, dan Liferdi. 2010. Diversifikasi Pangan dan Gizi dengan Alpukat, Pisang, dan Sukun. *Seminar Nasional Program dan Strategi Pengembangan Buah Nusantara: Solok*.
- Nazarudin dan F. Muchlisah. 1996. *Buah Komersil*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fitriningrum. R, Sugiyarto, Arisusilowati. 2013. Analisis Kandungan Karbohidrat pada Berbagai Tingkat Kematangan Buah Karika (*Carica pubescens*) di Keajar dan Sembungan, Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah. *Bioteknologi*, 10 (1): 6-14.
- Plummer, D. T. 1971. *An Introduction to practical Biochemistry*. London, New York: McGraw-Hill.
- Purnakarya, I. 2009. Peran Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Demensia Pada Lansia. Studi Literatur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.. 03 (2): 89-92.
- Sudarmadji, B. H. Slamet, dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Susi. 2014. Potensi Pemanfaatan Nilai Gizi Buah Eksotik Khas Kalimantan Selatan. *Ziraa'ah*,39 (3): 144-150.
- Zaimah, Z. T. (2008). *Manfaat Serat Bagi Kesehatan*. USU Repository.