

IDENTIFIKASI KOMPONEN KIMIA DAN FITOKIMIA DURIAN LAHUNG (*Durio dulcis*) INDIGENOUS KALIMANTAN

Susi¹⁾

¹Staf Pengajar Jurusan Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru
Email: suzco_5586@yahoo.com

ABSTRACT

South Kalimantan was one of the areas rich in biological resources, including indigenous fruits. Indigenous and exotic fruits have not been widely known and most have not been used optimally. Indonesia is one of the eight centers of plant genetic diversity in the world, especially to tropical fruits such as durian (*Durio spp.*), and Kalimantan is an important distribution center for various types of durian, one of them was Lahung (*Durio dulcis*). Lahung had the sweetest taste among others, but their use is still limited. Based on its chemical characteristics of Lahung showed potential for development as refined products in order to develop agroindustry and also for the development of functional food sources that are beneficial to health. Preliminary analysis conducted on nutrition of fruit, including analysis of water content, fat, protein, ash, fiber, carbohydrates, total acid, and vitamin C, fatty acid composition, amino acid composition and qualitative test of phytochemicals in the fruit flesh and seeds. Test results showed lahung flesh significant containing fat and protein, whereas the seeds containing dominan amino acid sand crude fiber. Essential fatty acids in the flesh of the fruit were γ linoleic, linolenic, EPA and DHA, while essential amino acids in the fruit flesh was tyrosine, and valine in the fruit seeds. The fruit flesh and seeds contain alkaloids.

Keywords : Durio dulcis, fatty acid, amino acid, phytochemical

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu ekosistem yang kaya akan sumberdaya hayati termasuk flora dan buah-buah eksotik dan indigeneous. Buah eksotik sebagai salah satu potensi hutan tropika, termasuk yang berada di lahan rawa seperti Kalimantan Selatan belum banyak dikenal dan sebagian besar dimanfaatkan hanya sebagai buah meja sehingga diperlukan pengembangan untuk optimalisasi pemanfaatan lahan rawa secara luas. Tanaman buah eksotik ini tumbuh dialam secara liar sepertinya telah terpola pada wilayah-wilayah tertentu dan tidak tumbuh disembarang tempat.

Buah-buah eksotik Kalimantan Selatan menunjukkan potensi untuk dikembangkan sebagai buah meja maupun produk olahannya dalam mendukung pengembangan agroindustry sehingga meningkatkan nilai tambah. Hanya saja perluantisipasi adanya beberapakendala seperti umur

panen yang panjang, kesulitan dalam panen buah (pohon tinggi), kesulitan mengupas buah dan tidak berbuah sepanjang tahun (tergantung musim). Pengembangan buah-buahan eksotik yang umumnya adalah buah lokal diarahkan kepada buah-buahan yang bernilai ekonomis.

Indonesia disebut sebagai negara megabiodiversitas karena memiliki kawasan hutan tropikabasah dengan tingkat keanekaragaman hayatitergolong tinggi di dunia. Termasuk juga dengankekayaan keanekaragaman jenis buah-buahan tropisnya. Bahkan Indonesia merupakan salah satudari delapan pusat keanekaragaman genetika tanamandi dunia khususnya untuk buah-buahan tropisseperti durian (Sastrapradja dan Rifai 1989). Marga *Durio* dikelompokkan ke dalam suku *Bombacaceae* bersama-sama dengan marga lainnya. Dilaporkanbahwa dari sekitar 27 jenis *Durio* di seluruhdunia, 18 jenis di antaranya tumbuh di

Kalimantan, 11 jenis di Malaya, dan 7 jenis di Sumatera (Kostermans, 1958). Tingginya jumlah jenis *Durio* yang tumbuh di Kalimantan memberikan gambaran bahwakawasan ini merupakan pusat persebaran terpenting untuk kerabat durian.

Menurut Uji (2005) ditemukan delapan jenis *Durio* yang dapat dimakan buahnya (*edible fruits*), yaitu *D. dulcis* (lahong), *D. excelsus* (apun), *D. grandiflorus* (sukang), *D. graveolens* (tuwala), *D. kutejensis* (lai), *D. lowianus* (teruntung), *D. oxleyanus* (kerantungan), durian *D. testudinarum* (sekura), dan *D. zibethinus* (durian). Lima dari sembilan jenis yang buahnya enak dimakan dilaporkan telah dibudidayakan, yaitu *D. dulcis*, *D. grandiflorus*, *D. Kutejensis*, *D. oxleyanus*, dan *D. zibethinus*. Empat dari lima jenis *Durio* yang telah dibudidayakan tersebut yaitu *D. dulcis*, *D. kutejensis*, *D. oxleyanus*, dan *D. zibethinus* merupakan jenis-jenis yang mempunyai rasa buah manis dan lezat.

Priyanti (2012) menyatakan bahwa masyarakat Dayak memberikan nama lahong atau lajung, pesang (Dayak Tidung) dan durian bala (Dayak Kenyah) untuk *Durio dulcis*. Kata 'bala' dalam bahasa Dayak Kenyah berarti merah. Hal tersebut diberikan karena kulit buah *D. dulcis* berwarna merah.

Seringkali buah lokal yang termasuk dalam buah indigenous dianggap sebagai buah pingiran dan manfaat nutrisi di dalamnya dianggap kurang penting. Buah-buahan sebagai sumber vital serat dan vitamin dapat bertindak sebagai jaring pengaman ketika buah-buahan lainnya pada kondisi langka. Mengonsumsi buah sebagai bagian dari pola diet seimbang adalah cara yang efektif untuk mengatasi masalah kesehatan seperti kesehatan seperti kekurangan gizi dan kekurangan vitamin. Buah berperan penting pada pola pangan manusia untuk melindungi dari kerusakan sel yang disebabkan oleh radikal bebas, membantu pencernaan (Prior dan Cao 2000). Menurut Mahattanatawee *et al.* (2006), hal ini diperoleh dari kandungan antioksidan, vitamin dan E, polifenol, karotenoid dan karbohidrat kompleks yang dapat diperoleh sebagian besar dari buah-buahan.

Sekarang ini perhatian juga diberikan pada pemanfaatan by product pertanian dari prosesing untuk menghasilkan makanan atau dari sumber pangan itu sendiri, hal ini bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan sumber daya dan

meminimalkan limbah. Oleh karena itu perlu pengkajian mengenai potensi pemanfaatan biji buah, namun informasi mengenai komposisi gizi dan kandungan di dalamnya masih terbatas.

Proses penambahan nilai pada buah-buahan lokal penting dilakukan untuk menjaga biodiversitas buah tersebut, salah satunya dengan memanfaatkan kandungan gizi maupun senyawa fitokimia yang terkandung di dalamnya sebagai sumber diet pangan fungsional. Hal ini tentunya akan lebih menyadarkan masyarakat untuk lebih mempertahankan keragaman buah lokal serta memanfaatkan kandungan didalamnya untuk sebagai sumber pangan yang sehat, alami dan aman. Kajian awal kandungan gizi merupakan informasi penting untuk menentukan pemanfaatan selanjutnya sebagai sumber pangan fungsional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kandungan gizi buah lahong (*Durio dulcis*) yang meliputi kadar proksimat, komposisi asam amino, komposisi asam lemak dan senyawa fitokimianya untuk memberikan informasi pemanfaatan lebih lanjut dalam pengembangan agroindustri maupun sebagai pangan fungsional

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini meliputi buah lahong dari Kabupaten Kotabaru. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis meliputi Na oksalat, larutan luff schoorl, H₂SO₄ 26.5%, Na-thiosulfat 0.1N, K₂S₂O₄, HgO, H₂SO₄ pekat, NaOH 50%, HCl 0.1 N, phenolphthalein, NaOH 0.1 N, amilum 1%, larutan iodium 0.01N

Alat yang digunakan meliputi glassware untuk analisis meliputi erlenmeyer, beaker glass, cawan mortar, buret, gelas ukur, labu ukur, labu pemisah, alat destruksi kjeldahl, seperangkat alat ekstraksi soxhlet, oven, tanur dan timbangan analitik, HPLC-FID untuk menguji Asam Amino dan GC dengan standar ester asam lemak untuk menguji kandungan asam lemak.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan memisahkan buah dengan bijinya. Buah segar di analisis proksimat meliputi kadar air metode oven, kadar protein (Kjeldahl), kadar lemak (metode Soxlet),

kadar abu (Gravimetri), kadar serat kasar dan kadartotal gula (luff school), kadar karbohidrat (luff school), serta kandungan total asam (titrimetri), dan vitamin C (titrimetri) (Sudarmadji *et al.* 1997), analisis komposisi asam lemak pada daging buah dan analisis asam amino pada daging buah dan biji buah.

Buah dan biji buah yang telah diiris tipis dikeringkan pada suhu 50⁰ C hingga kering patah kemudian dibubukkan. Minyak buah durian lahung diekstrak menggunakan petroleum ether (40⁰-60⁰ C) kemudian sisa pelarut dipisahkan dengan rotaryvapor. Metil ester asam lemak disiapkan dengan 20% BF₃/MeOH pada suhu ruang selama 2 jam dan dilanjutkan 78⁰ C selama 3 jam kemudian diekstrak dengan petroleum ether. Analisis metil ester asam lemak menggunakan GC (Shimadzu GC-14A), kolom (30 m x 25 mm, 0.25 µm film thickness), menggunakan nitrogen (1 kg/cm²) dan dilengkapi FID (260⁰ C), temperature dari 170-225⁰ C dengan hold final 25 menit. Identifikasi metil ester asam lemak dengan membandingkan *retention time* metil ester asam lemak standar (Saglik *et al.* 2002). Adapun uji komposisi asam Amino menggunakan HPLC dengan perbandingan luasan area standar asam amino. Untuk uji kualitatif fitokimia dilakukan pada ekstrak buah dan biji meliputi alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, kuinon, steroid dan triterpenoid berdasarkan Harborne (1987).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Proksimat

Konsumsi buah-buahan merupakan salah satu dasar dari pola konsumsi yang sehat. Buah tropis, juga disebut buah-buahan eksotik, merupakan sumber penting dari vitamin, serat dan komponen gizi lainnya seperti antioksidan. Selain fungsinya untuk kesehatan, rasa menyenangkan dan profil sensori akan meningkatkan kebutuhan buah di seluruh dunia. Oleh karena itu diperlukan sutau informasi nilai gizi dan karakteristik yang lain untuk meningkatkan nilai tambah dari produk.

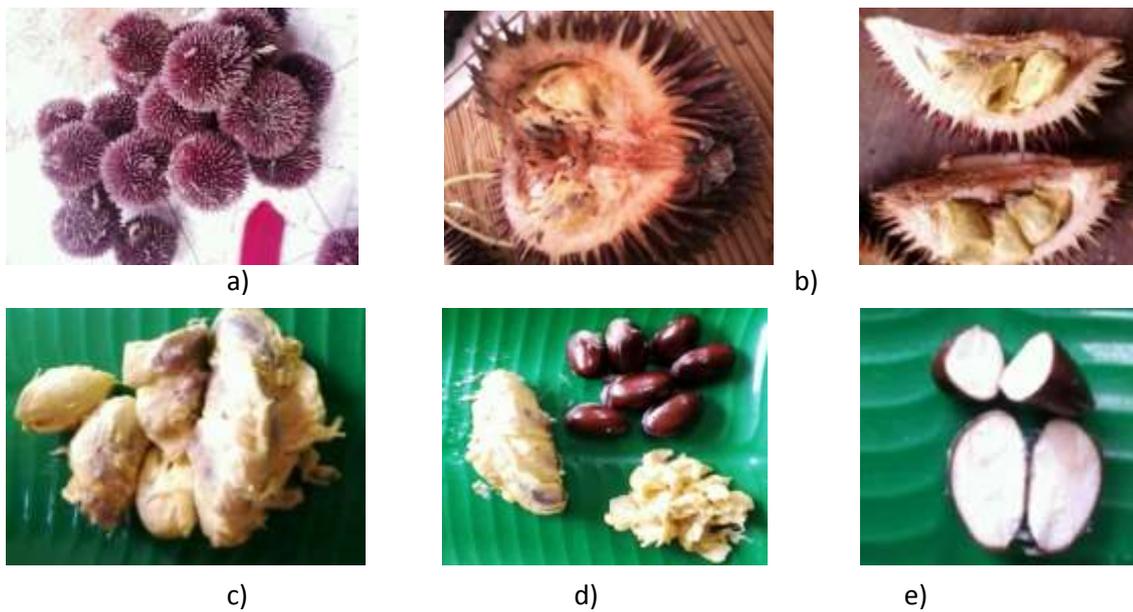
Durio dulcis dikenal juga dengan durian marangang (merangang), *red* durian, tutong atau lahong. Ciri fisik durian ini memiliki kulit berwarna

merah gelap hingga merah kecoklatan, buahnya berwarna kuning tua, tipis dan flavor sangat manis (caramel pekat) dengan sedikit bau turpentine. Duri buah durian lahung lebih tajam, lancip dan panjang-panjang, cara membukanya dengan parang tajam untuk memenggalnya seperti kelapa. *Durio dulcis* merupakan spesies durian yang memiliki rasa termanis diantara kerabatnya. Masyarakat Kalimantan menyatakan bahwa buah lahung tidak seekonomis buah durian kebanyakan karena isi buah yang sedikit sekali, lebih banyak kulit dibanding isi buahnya.

Durian lahung (*Durio dulcis*) sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai buah unggulan lokal Kalimantan Selatan, hal ini tentunya mengantisipasi pasar global dimana sekarang ini buah impor sudah cukup banyak membanjiri di Indonesia khususnya di Kalimantan Selatan. Dengan semakin membiarkan buah impor masuk, maka akan menyebabkan makin tergerusnya produk buah lokal yang sampai saat ini masih merupakan buah hutan dan belum dibudidayakan. Adapun Gambar durian lahung, buah dan bijinya dapat dilihat pada Gambar 1.

Buah eksotis durian lahung ini masih relatif rendah tingkat konsumsinya, hal ini dikarenakan periode tumbuh hingga bisa berproduksi masih cukup lama bisa mencapai puluhan tahun, belum dibudidayakan secara komersil, area pertumbuhan masih pada area pedalaman sehingga umumnya sulit untuk dijangkau oleh masyarakat umum. Padahal kandungan nilai gizi pada buah-buah tersebut tidak kalah jika dibandingkan dengan buah pada umumnya. Adapun analisis proksimat pada daging buah dan biji durian lahung tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Pemanfaatan buah eksotik untuk kesehatan dan aplikasi teknologi potensial daribuah-buahan eksotis bisa lebih baik dimanfaatkan jika informasi lebih lanjut tentang kimia, sifat gizi, dan mikrobiologi, sensorik, aspek toksikologi, teknologi dan teknik yang tersedia (Sant'Ana, 2011). Menurut Furtado *et al.* (2010) dan Ceva-Antunes *et al.* (2006) komersialisasi buah eksotik berperan penting dalam perspektif sosial dari negara-negara berkembang.



Gambar 1. a) Buah utuh durian lahung; b) penampang buah; c) buah dan bijinya d) pulp dan biji yang dipisahkan; e) penampang biji buah

Tabel 1. Analisis proksimat daging buah dan biji durian lahung

No	Bagian	K. Air (% bb)	K. Lemak (% bb)	K. Protein (% bb)	K. Serat Kasar (% bb)	K. Abu (% bb)	K. Karbohidrat (% bb)
1.	Daging buah	56,32	7,18	6,30	10,19	1,30	10,98
2.	Biji (tepung)	4,63	0,61	44,80	17,98	2,22	32,13

Analisa proksimat pada daging buah durian lahung menunjukkan bahwa pada buah segar memiliki kadar air 56,32%, kadar lemak 7,18%, kadar protein 6,30%, kadar serat kasar 10,19%, kadar abu 1,30% dan kadar karbohidrat 10,98%. Dari komposisi tersebut menunjukkan bahwa daging buah durian lahung kandungan lemaknya cukup tinggi, hal ini dapat terlihat pada daging buah yang cukup terasa berlemak.

Mamat *et al.* (2013) menyatakan bahwa untuk *Durio dulcis* khas Sabah memiliki kadar air 56,1%, protein 3,5%, lemak 2,8%, kadar abu 1,4%, karbohidrat 36,26% dan serat 6,6%. Dalam hal ini *Durio dulcis* memiliki kandungan protein dan lemak yang cukup signifikan, dan kadar protein, lemak, abu dan karbohidrat lebih tinggi dibanding *Durio zibethinus* dan *Durio kutejensis*.

Jika dibandingkan dengan *Durio zibethinus*, maka kandungan protein dan lemak pada daging buah durian lahung lebih tinggi. Aril atau daging

buah *D. zibethinus* mengandung senyawa kimia, seperti: air 58%, protein 2,8%, lemak 3,9%, karbohidrat 34,1% (kira-kira gula 12%, pati 12%), mineral 1,2%, kalsium 0,01%, fosfor 0,05%, besi 1 g/1000g, karoten 20 IU, vitamin B1 0,24 mg/100 g, vitamin B2, 20 mg/100 g, vitamin B3 1,17 mg/100 g, vitamin C 25g/1000 g, vitamin E 1,76 mg/100g, serat 1,7%, minyak atsiri 68%, omega 3, omega 6, fitosterol, polifenol, dan triptofan.

Adapun kandungan senyawa-senyawa kimia pada daging buah *D. oxleyanus* meliputi protein 7,7%, lemak 19%, vitamin C 2,08 mg/100 g, kalsium 0,03%, fosfor 0,13%, gula 7,7%, serat 5,9%. Kandungan senyawa kimia dari *D. kutejensis* meliputi kadar air 57,96%, karbohidrat 19,05%, lemak 2,14%, serat 2,28%, protein 6,7%. Selain pada daging buahnya, beberapa senyawa kimia tersebut juga terkandung pada akar, kulit batang, daun,

bunga, dan kulit buah (Brown, 1997; Sobir dan Napitupulu, 2010).

Pada biji durian lahung yang telah dikeringkan dan dibubukkan memiliki kadar air 4,63%, kadar lemak 0,61%, kadar protein 44,80%, kadar serat kasar 17,98%, kadar abu 2,22% dan kadar karbohidrat mencapai 32,13%.

Biji buah biasanya dianggap sebagai *by product* atau limbah yang tidak dimanfaatkan, padahal disisi lain biji buah cukup banyak mengandung serat yang dapat berguna sebagai sumber serat pangan. Serat pangan terdiri dari polisakarida non pati yang meliputi selulosa, hemiselulosa, pectin, b-glukan, gum dan lignin). Serat pangan dapat dimanfaatkan sifat nutrisinya dan dapat meningkatkan pemanfaatan *by product* sebagai bahan pangan fungsional. Diharapkan selanjutnya pemanfaatan serat pangan dari buah eksotik dan indigenous maupun biji buahnya dapat menjadi bahan formulasi produk kaya serat pangan karena makanan tinggi serat pangan mampu mencegah dan mengurangi beberapa penyakit salah satunya jantung koroner. Heredia *et al.* (2002) menyatakan serat pangan berperan dalam meningkatkan volume feses, mengurangi waktu transit dalam usus, mengurangi kolesterol dan tingkat glikemia, mampu mengikat zat berbahaya bagi manusia (agen mutagenik dan karsinogenik), merangsang proliferasi flora usus dan lain sebagainya.

Kandungan vitamin C daging buah durian lahung sebesar 27,45 mg sedangkan pada biji durian lahungnya sebesar 128 mg. Kandungan vitamin C dapat berperan sebagai antioksidan dapat membantudalammenurunkankejadian penyakitdegeneratifseperti kanker,arthritis,arteriosklerosis,penyakit jantung, peradangan, disfungsi otakdan percepatanproses penuaan(Feskanichet *al.*, 2000;. Gordon, 1996; Halliwell, 1996). Menurut Fleuriet and Macheix (2003) sumber antioksidan dalam buah-buahan adalah polifenol dan Vitamin C, Vitamin A, B dan Edan karotenoid yang hadir pada tingkat lebih rendah dalam beberapa buah-buahan.

Komposisi Asam Lemak Daging Buah

Buah durian lahung memiliki kandungan minyak yang cukup tinggi dan hal ini potensial digunakan sebagai sumber pangan. Salah satu parameter kualitas minyak dalam suatu bahan nabati

dapat dilihat dari komposisi asam lemak yang ada di dalamnya, yang meliputi asam lemak jenuh (*saturated fatty acid*), asam lemak tidak jenuh baik *monounsaturated fatty acid* maupun *polyunsaturated fatty acid*. Jenis asam lemak dan jumlah kandungannya merupakan informasi yang penting untuk pemanfaatan sumber bahan baku agroindustri maupun sebagai sumber gizi bagi tubuh. Adapun komposisi asam lemak pada buah durian lahung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi asam lemak daging buah durian lahung

No	Jenis Asam Lemak	Hasil (µg/mg)
1	Asam butirat (C4:0)	Tidak terdeteksi
2	Asam kaproat (C6:0)	Tidak terdeteksi
3	Asam kaprilat (C8:0)	5,61
4	Asam kaprat (C10:0)	7,34
5	Asam laurat (C12:0)	31,78
6	Asam miristat (C14:0)	Tidak terdeteksi
7	Asam miristoleat	83,46
8	Asam palmitat (C16:0)	102,27
9	Asam stearat (C18:0)	Tidak terdeteksi
10	Asam oleat (C18:1)	Tidak terdeteksi
11	Asam linoleat (C18:2)	Tidak terdeteksi
12	Asam G-Linolenat (γ	154,18
13	C18:3) Asam cis-11-eicosanoat (11C-20:1)	1,97
14	Asam linolenat (C18:3)	51,79
15	Asam Cis-11,14	77,92
16	eicosadienoat (11,14 C-20:2) Asam Behenat (C22:0)	53,42
17	Asam cis-8,11,14-eicosatrienoat (8,11,14C-20:3)	158,02
18	Asam arakhidonat (C20:0)	10,47
19	Asam cis-13, 16 Decosadienoat (13,16C-22:2)	142,78
20	Asam lignoserat (C24:0)	40,84
21	Asam cis-5,8,11,14,17 eicosapentaenoat (5,8,11,14,17C-20:5)	17,77
22	Asam nervonat (15C-24:1)	79,60
23	Asam cis-4,7,10,13,16,19 docosaheksaenoat (4,7,10,13,16,19C-22:6)	25,64

Daging buah durian lahung memiliki kandungan asam lemak jenuh relatif lebih sedikit dibanding asam lemak tidak jenuh, hal ini dapat dilihat untuk kandungan asam lemak jenuh yang

cukup dominan yaitu asam lemak laurat C₁₂(31,78 µg/mg) dan asam palmitat C₁₆ (102,27 µg/mg) sedangkan untuk asam lemak kaprilat C₈ dan kaprat C₁₀ jumlahnya lebih sedikit. Hasil kajian Mamat *et al.* (2013) *Durio dulcis* Sabah lebih dominan mengandung asam oleat (C_{18:1}) dibandingkan asam palmitat (C_{16:0}).

Adapun kandungan asam lemak rantai panjang tidak jenuh (PUFA) jumlahnya lebih banyak dibandingkan asam lemak jenuh (C < 20) terutama adanya kandungan asam gamma linolenat asam linolenat, asam *cis-11-eicosenoat*, asam *cis-11,14-eicosadienoat*, asam *cis-8,11,14-eicosatrienoat*, asam *cis-13, 16 decosadienoat*, asam *cis-5,8,11,14,17 eicosapentaenoat*, dan asam *cis-4,7,10,13,16,19 docosaheksaenoat*. Jenis asam lemak tidak jenuh ini (PUFA) khususnya untuk EPA (*Eicosapentaenoic Acid*) dan DHA (*Docosahexaenoic Acid*) pada umumnya lebih banyak tersedia pada minyak ikan, dan di dalam daging buah durian lahung kedua asam lemak tersebut tersedia sehingga sangat baik untuk dikonsumsi sebagai nutrisi tubuh.

Asam linoleat, linolenat penting untuk memelihara kesehatan kulit, membran sel, sistem imun dan untuk sintesa eicosanoid yang penting untuk fungsi reproduksi, cardiovascular dan pertahanan terhadap penyakit. (Dupont *et al.* 1990). Franzen and Ritter (2010) menyatakan bahwa 2 asam lemak PUFA esensial untuk kesehatan yakni omega-3 dan omega 6, karena keduanya tidak dapat diproduksi oleh tubuh dan sangat diperlukan untuk perkembangan otak dan mata serta fungsi jantung khususnya pada masa kehamilan.

Komposisi Asam Amino

Asam amino sebagai monomer protein merupakan faktor yang penting bagi pertumbuhan tubuh karena di dalamnya meliputi asam amino esensial dan asam amino non esensial. Asam amino esensial penting bagi tubuh, kecukupan asam amino ini akan berperan meningkatkan pertumbuhan. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian komposisi asam amino pada buah dan biji durian lahung sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrient bagi tubuh. Adapun data selengkapnya dapat dilihat Tabel 3.

Data menunjukkan bahwa pada daging buah durian lahung dominan mengandung asam lemak esensial yang meliputi Tyrosine (199,84 µg/g) dan

valine (54,14 µg/g) sedangkan untuk asam amino non esensial leusine sebesar 40,01 µg/g. Demikian pula pada biji durian lahung kandungan asam amino esensial yang dominan meliputi valine (72,73 µg/g), phenylalanine (58,71 µg/g), threonine (56,68 µg/g) dan tyrosine hanya 33,65 µg/g lebih sedikit dibandingkan pada buahnya. Sedangkan asam amino non esensial pada biji buah yang cukup besar diantaranya leusine dan glutamine.

Tabel 3. Komposisi asam amino pada daging buah dan biji durian lahung

No	Jenis Asam Amino	Hasil (µg/g)	
		Daging buah	Biji buah
Asam amino non esensial			
1	Alanin	-	-
2	Arginin	3,81	-
3	Asam Aspartat	-	-
4	Cystine	-	-
5	Glutamin	-	59,77
6	Glycine	-	-
7	Histidine	6,53	6,03
8	Leusine	40,01	72.96
9	Proline	-	6.72
10	L-Serin	-	-
Asam amino esensial			
11	Valine	54,14	72.73
12	Lysine	21,76	12.97
13	Methionine	-	-
14	Phenylalanine	18,34	58.71
15	Threonine	17,51	56.68
16	Tyrosine	199,84	33.65

Keterangan: - =tidak terdeteksi

Senyawa Fitokimia

Senyawa fitokimia merupakan metabolit sekunder yang dihasilkan oleh bagian-bagian tanaman yang biasanya berguna untuk mempertahankan diri dari serangan organism yang lain. Senyawa metabolit sekunder ini meliputi diantaranya flavonoid, alkaloid, steroid triterpenoid, tannin, kuinon maupun saponin. Senyawa tersebut juga memiliki sifat fungsional bagi tubuh dalam kadar tertentu untuk membantu pencegahan penyakit degeneratif melalui sifatnya sebagai antioksidan, antimikroba dan lain sebagainya. Adapun hasil uji kualitatif senyawa fitokimia dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil uji menunjukkan bahwa pada daging buah maupun biji buah durian lahung terdapat alkaloid, pada umumnya bisa dimanfaatkan sebagai obat, namun perlu diidentifikasi jenis alkaloid yang ada. Diketahui bahwa pada buah durian terdapat alkaloid harmane, jika dalam jumlah tertentu akan mampu meningkatkan tekanan darah sehingga akan berefek positif untuk penderita tekanan darah rendah namun sebaliknya bagi penderita tekanan darah tinggi. Leotowicz *et al.* (2011) menyatakan bahwa pada durian matang merupakan sumber komponen alami (fitokimia) yang memiliki aktivitas antioksidan dan perlindungan kesehatan khususnya pada penyakit liver dan jantung. Adapun kajian etnofarmakologi masyarakat dayak air rebusan kulit batang dapat menyembuhkan sariawan dan diare rebusan bunganya dapat menurunkan demam (Priyanti 2012). Perlu kajian lebih mendalam untuk senyawa fitokimia yang terdapat pada buah, biji maupun pada kulit buah untuk pemanfaatan lebih optimal.

Tabel 4. Analisis Kualitatif Senyawa Fitokimia

No	Senyawa	Daging buah	Biji buah
1	Alkaloid	+	+
2	Flavonoid	-	+
3	Saponin	-	-
4	Tanin	-	-
5	Kuinon	-	-
6	Steroid dan Triterpenoid	-	-

+ : terdeteksi ; - : tidak terdeteksi

KESIMPULAN

1. Pemanfaatan Buah eksotik Durian Lahung khas Kalimantan Selatan perlu ditingkatkan mengingat kandungan gizinya yang cukup tinggi khususnya protein dan lemak.
2. Daging buah durian lahung mengandung asam lemak jenuh asam laurat, asam palmitat dan miristoleat, sedangkan asam lemak tidak jenuh lebih dominan meliputi γ linolenat, asam linolenat, cis -8,11,14 eicosatrienoat, cis -13, 16 decosadienoat, EPA dan DHA
3. Daging buah durian lahung mengandung asam amino esensial tyrosine dan asam amino non esensial leusine, sedangkan untuk biji buah mengandung asam amino esensial valine dan asam amino non esensial prolin dan glutamine.

4. Pada buah maupun biji mengandung senyawa fitokimia alkaloid yang dalam jumlah tertentu berperan menjadi obat namun dalam jumlah berlebih dapat bersifat racun

DAFTAR PUSTAKA

- Brown, M.J. 1997. A Bibliographic Review. International Plant Genetic Resources Institute. India. 1997.
- Ceva-Antunes, P. M. N., Bizzo, H. R., Silva, A. S., Carvalho, C. P. S. dan Antunes, O A. C. 2006. Analysis of volatile composition of siriguela (*Spondias purpurea L.*) by solid phase microextraction (SPME). LWT - Food Science and Technology 39: 436-442.
- Dupont J, White PJ. 1990. Food Uses and Health effects of Corn Oil. J. Am. College of Nutr. 9(5):438-470
- Feskanich, D., Ziegler, R. G., Michaud, D. S., Giovannucci, E. L., Speizer, F. E., Willett, W. C. 2000. Prospective study of fruit and vegetable consumption and risk of lung cancer among men and women. Journal of the National Cancer Institute, 92,1812-1820
- Fleuriet, A., dan Macheix, J. J. 2003. Phenolic acids in fruits and vegetables. In C. A. Rice-Evans & L. Packer (Eds.), Flavonoids in health and disease. Marcel Dekker Inc.
- Franzen, LD dan Ritter P. 2010. Omega-3 and Omega-6 Fatty acid. University of Nebraska Lincoln. <http://extension.unl.edu/publications>
- Furtado, G, F., Silva, F. S., Porto, A. G. dan Santos, P. 2010. Secagem de polpa de ceriguela pelo método de camada de espuma. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais 12(1): 9-14.
- Gordon, M. H. 1996. Dietary antioxidants in disease prevention. Natural Product Reports, 265-273.
- Halliwell, B. 1996. Antioxidants in human health and disease. Annual Review of Nutrition, 16, 33-50.
- Harborne, J.B., 1987. "Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan", Cetakan II, Diterjemahkan oleh K, Padinawinata dan I, Soediro, Penerbit ITB Bandung.

- Heredia, A., Jimenez, A., Fernandez-Bolanos, J., Guillen, R., Rodriguez, R. 2002. *Fibra Alimentaria* (pp. 1–117). Madrid, Spain: Biblioteca de Ciencias.
- Kostermans, A.J.G.H. 1958. The genus *Durio* Adans (*Bombac.*). *Reinwardtia* 4(3). 1958.
- Leontowicz, H., Leontowicz, M., Jesion, I., Bielecki, W., Poovarodom, S., Vearasilp, S., González-Aguilar, G., Robles-Sánchez, M., Trakhtenberg, S. dan Gorinstein, S. 2011. Positive effects of durian fruit at different stages of ripening on the hearts and livers of rats fed diets high in cholesterol. *European Journal of Integrative Medicine* 3 : 169-181
- Mahattanatawee, K. Manthey, JA. Luzio, G. Talcott, ST. Godner K. dan Baldwin EA. 2006. Total Antioxidant Activity and Fiber Content of Select Florida-Grown Tropical Fruits. *J. Agric. Food Chem.* (54):7355-7363
- Mamat H., Noor, NQIM, Abu Bakar, MF. dan Hamid, MA. 2013. Proximate, Dietary fiber and Fatty Acid Composition of Sabah Indigenous Durian (*Durio dulcis* Becc.) 13th ASEAN Food Conference, 9-11 September 2013. Singapore
- Prior, R. L. dan Cao, G. 2000. Antioxidant phytochemicals in fruits and vegetables: diet and health implications. *HortScience* (35) : 588-592.
- Priyanti. 2012. Keanekaragaman Tumbuhan *Durio* spp. Menurut Perspektif Lokal Masyarakat Dayak. *Widya Tahun* 29 (319):45-52
- Saglik S. Alpmar K dan Imra S. 2002. Fatty acid composition of *Dracunculus vulgaris* Schott (*Araceae*) seed oil from Turkey. *J. Pharm Pharmaceut Sci* 5(3):231-233
- Sant'Ana, A. S. 2011. Preface: special issue on exotic fruits. *Food Research International* 44: 1657
- Sastrapradja, S.D. dan M.A. Rifai. 1989. Mengenal sumber pangan nabati dan sumber plasma nutfahnya. Komisi Pelestarian Plasma Nutfah Nasional dan Puslitbang Bioteknologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor
- Sobir dan. Napitupulu.R.M. 2010. *Bertanam Durian Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudarmadji S. Haryono B. dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*
- Uji, Tahan. 2005. Keanekaragaman Sumber Plasma Nutfah *Durio* (*Durio spp.*) di Indonesia. *Buletin Plasma Nutfah* Vol 11 (1) : 28-33
- Wang, H. Cao G. and Prior, R. L.1996. Total antioxidant capacity of fruits. *J. Agric. Food Chem.* (44): 701-705.