

Abstract. *The high fat in cooking, the provision by frying, the low consumption of fiber from vegetables, the effects of free radical will gradually cause the buildup of fat and cholesterol in the blood. Albedo durian contains essential oils, flavonoids, and saponins that have the potential in the process of prevention or treatment of diseases associated with free radicals, such as cholesterol. This study aims to determine the potential of local durian albedo and durian montong as a natural agent controlling cholesterol in the body. The study was conducted by analyzing the phytochemical samples of local albedo albedo and durian montong in the laboratory. The results showed that the phytochemical compounds contained in the local durian were equal to the durian montong, which included; saponins, flavonoids, tannins, and triterpenoids. Both samples of albedo durian proved to contain no phytochemical compounds of alkaloids and steroids.*

Keywords: *analysis of phytochemicals, albedo durian, blood cholesterol. l park, herbs vegetation.*

Lila Maharani
IKIP PGRI Jember
Indonesia

Fatimatuz Zuhri
IKIP PGRI Jember
Indonesia

Identifikasi Faktor Kimiawi Kulit Durian Sebagai Potensi Sumber Antikolesterol Alami

Lila Maharani
Fatimatuz Zuhro

Abstrak. *Tingginya lemak dalam masakan, penyediaan dengan cara digoreng, rendahnya konsumsi serat-serat dari sayuran, efek radikal bebas lambat laun akan menyebabkan penumpukan lemak dan kolestrerol di dalam darah. Albedo durian mengandung minyak atsiri, flavonoid, dan saponin yang berpotensi dalam proses pencegahan atau terapi terhadap penyakit-penyakit yang diasosiasikan dengan radikal bebas, seperti kolesterol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi albedo durian lokal dan durian montong sebagai agen alami pengendali kolesterol dalam tubuh. Penelitian dilakukan dengan melakukan analisis fitokimia sampel albedo durian lokal dan durian montong di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa fitokimia yang terkandung dalam durian lokal sama dengan durian montong, yang meliputi; saponin, flavonoid, tanin, dan tritenpenoid. Kedua sampel albedo durian terbukti tidak mengandung senyawa fitokimia alkaloid dan steroid.*

Kata kunci: *analisis fitokimia, albedo durian, kolesterol darah.*

Pendahuluan

Perubahan gaya hidup masyarakat sedikit banyak dipengaruhi oleh kenaikan tingkat kesejahteraan masyarakat yang kenyataannya telah mengubah jenis asupan makanan yang digemari oleh masyarakat. Masyarakat cenderung memilih jenis makanan yang menawarkan kekuatan rasa yang berasal dari bahan makanan yang berlemak, bumbu-bumbu masak kimia dari pabrik, cara masak dengan digoreng atau bakar dan disediakan aneka macam rasa sambal juga dengan bumbu-bumbu kimia pabrik dengan aneka macam cita rasa. Tingginya lemak, penyediaan dengan cara digoreng, rendahnya serat-serat dari sayuran, efek radikal bebas lambat laun akan menyebabkan penumpukan lemak dan kolestrerol di tubuh, termasuk di dalam darah. Selain penggunaan obat untuk mengatasi problem kolesterol yang tinggi di darah, masyarakat saat ini telah mulai menggunakan bahan-bahan alami untuk menurunkan kadar kolestrol darah.

Durian merupakan buah yang sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat. Durian merupakan tanaman buah yang mulai dikenal di kawasan Asia Tenggara sejak abad ke-7 Masehi. Buah durian berasal dari istilah Melayu yang didasari dari bentuk buahnya, yaitu dari kata duri dengan pemberian akhiran sehingga terbentuk nama dari buah durian ini. Hutan Malaysia, Sumatera dan Kalimantan merupakan asal tanaman ini, tanaman ini pada mulanya merupakan tanaman liar. Selanjutnya persebaran buah ini ke arah Barat yaitu di negara Thailand, Birma, India dan Pakistan. Buah Durian memiliki berbagai varietas, beberapa yang sudah dikenal yaitu durian sukun (Jawa Tengah),

Montong (Thailand) dan lain-lain (Tim Bina Karya Tani, 2008).

Durian merupakan makanan sehat yang baik untuk tubuh jika dimakan tanpa berlebihan. Di dalam daging buah durian mengandung banyak sekali zat gizi, di antaranya adalah karbohidrat, lemak, protein, serat, kalsium (Ca), fosfor (P), asam folat, magnesium (Mg), potasium/kalium (K), zat besi (Fe), zinc, mangan (Mn), tembaga (Cu), karoten, vitamin C, thiamin, niacin, dan riboflavin. Fosfor dan zat besi yang terdapat dalam durian ternyata 10 kali lebih banyak daripada buah pisang. Kandungan gizi tiap 100 gram buah durian adalah 67 gram air, 2,5 gram lemak, 28,3 gram karbohidrat, 1,4 gram serat, 2,5 gram protein, dan menghasilkan energi sebesar kurang lebih 520 kJ.

Durian adalah buah musiman, yang artinya kesediaannya tergantung musim. Musim berbunga jatuh pada waktu musim kemarau, yakni bulan Juni-September sampai bulan Oktober-Februari buah sudah dewasa dan siap dipetik. Jumlah durian yang dapat dipanen dalam satu pohon adalah 60-70 butir per pohon per tahun dengan bobot rata-rata 2,7 kg. Di sisi lain, kulit durian merupakan 70% dari buah durian itu sendiri merupakan sampah yang tidak termanfaatkan. Saat musim durian, produksi sampah dari kulit durian dalam 1 wilayah penghasil, mencapai rata-rata 100 ton/hari. Hal ini menjadi permasalahan tersendiri karena dampak negatifnya terhadap lingkungan.

Beberapa informasi yang berkembang di masyarakat adalah pemanfaatan kulit durian bagian dalam yang digunakan sebagai tempat untuk air minum setelah konsumsi daging buahnya, dan terbukti dapat menetralkan secara langsung sisa bau durian yang tersisa di mulut. Informasi ini masih berkembang di masyarakat, dan belum terbukti secara ilmiah. Diperlukan penelitian lebih lanjut secara ilmiah tentang kandungan kimiawi kulit durian yang diharapkan memiliki potensi alami dalam menetralkan kolesterol tubuh.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Juli 2016 sampai Desember 2016. Penelitian dilakukan di 2 tempat yaitu persiapan sampel dilaksanakan di Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FP-MIPA) IKIP PGRI Jember, sedangkan pengujian sampel dilaksanakan di Laboratorium Kimia Bahan Alam Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Alat yang akan digunakan dalam penelitian antara lain: gelas beker (pyrex), gelas ukur (pyrex), labu ukur, blender, pengaduk kaca, tabung reaksi, rak tabung reaksi, pipet tetes, kertas saring, dan seperangkat alat kromatografi gas-spektroskopi massa. Bahan yang perlu disiapkan dalam penelitian yaitu kulit buah beberapa varietas (lokal dan montong), CH_3COOH anhidrat, HgCl_2 , aquadest, FeCl_3 , serbuk Mg, HCl pekat, H_2SO_4 pekat, kloroform, $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, iodine, metanol. Analisis fitokimia yang dilakukan meliputi; identifikasi alkaloid, flavonoid, terpenoid, steroid, tanin, saponin, dan identifikasi komponen utama dalam albedo durian.

Hasil Penelitian

Penelitian ini diawali dengan kegiatan pengambilan sampel ekstrak kulit durian lokal dan durian montong. Kulit buah durian yang telah masak diambil albedonya, lalu dikeringkan dalam oven bersuhu 80°C selama 3 hari, kemudian diblender untuk memperoleh ekstrak halus (bubuk) dari kulit durian (albedo). Berdasarkan hasil analisis fitokimia tersebut tampak bahwa kandungan fitokimia antara albedo kulit durian lokal dan kulit durian montong memiliki kandungan yang sama. Albedo kulit durian memiliki kandungan saponin, flavonoid, tanin, triterpenoid, namun tidak mengandung alkaloid dan steroid. sama halnya dengan kandungan fitokimia albedo kulit durian montong yang positif mengandung saponin, flavonoid, tanin, dan triterpenoid, namun tidak mengandung alkaloid dan steroid. Berikut ini adalah tabel hasil analisis fitokimia bubuk albedo durian lokal dan durian montong, yang meliputi kandungan saponin, alkaloid, flavonoid, tanin, triterpenoid, dan steroid (Tabel 1)

Tabel 1. Hasil uji fitokimia sampel durian lokal dan durian montong

No.	Jenis Uji	Hasil Pengujian	
		Kulit Durian Lokal	Kulit Durian Montong
1.	Saponin	+	+
2.	Alkaloid	-	-
3.	Flavonoid	+	+
4.	Tanin	+	+
5.	Triterpenoid	+	+
6.	Steroid	-	-

Keterangan: (+) : terdeteksi
 (-) : tidak terdeteksi

Pembahasan

Kandungan saponin pada kedua albedo baik durian jenis lokal dan montong menjadi satu hal positif bahwa albedo durian berpotensi sebagai sumber anti kolesterol alami. senada dengan hasil penelitian pada polong-polongan yang berfungsi membuang kolesteroldi usus besar sebelum terserap kedalam aliran darah. Zat saponin yang terdapat pada tanaman lidah buaya bisa berfungsi sebagai pembersih atau juga bisa sebagai antiseptik. Kelabat mengandung senyawa saponin yang mampu mengikat kolesterol dalam darah (Hotang, 2016).

Kandungan flavonoid yang ditemukan dalam abedo durian juga memiliki manfaat untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Flavonoid adalah senyawa yang mengandung C15 yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah dengan cara menurunkan penyerapan kolesterol dan asam empedu pada usus halus sehingga menyebabkan peningkatan ekskresi lewat feces. Hal ini menyebabkan sel-sel hati meningkatkan pembentukan asam empedu dari kolesterol dan akan menurunkan lemak karena diubah menjadi energi (Adi Sucipto, 2008).

Kulit albedo durian lokal dan montong juga terbukti mengandung Tanin. tanin merupakan senyawa polifenol yang diketahui dapat menekan efek radikal dari lingkungan bebas. Tanin dapat mengikat logam dalam darah sehingga membersihkan tubuh dari pengaruh logam berbahaya. Triterpenoid yang terdeteksi dalam albedo kulit durian juga manambah fungsi antikolesterol pada albedo kulit durian. Senyawa triterpenoid biasanya ditemui bersama dengan saponin, diketahui bermanfaat untuk mengobati penyakit malaria (Hotang, 2016).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis fitokimia tersebut tampak bahwa kandungan fitokimia antara albedo kulit durian lokal dan kulit durian montong memiliki kandungan yang sama.

Referensi

- Fadli, Ade. (2010). *Pembuatan Bio-Etanol Dari Kulit Durian*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Ganong, W. F. (1983). *Review of Medical Physiology*. California: Large Medical. Publ. Los Altos.
- Harjana, Tri. (2011). *Kajian Tentang Potensi Bahan-Bahan Alami Untuk Menurunkan Kadar Kolesterol Darah*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hassan, Yahya. (2005). *Kajian Kulit Durian Terkarbon (kdk) Sebagai Penjerap Untuk Menyingkirkan Ion Ferum (II) Dari Pada Larutan Akues*. Malaysia: Kolej University Sains dan Teknologi Malaysia.

Kupchik, L. A., Kartel, N.T, Bogdanov, E.S, Bogdanova, O.V, and Kupchik, M.P. (2005). Chemical Modification of Pectin to Improve It's Sorption Properties. *Russian Journal of applied Chemistry. Ukraine: National University of Alimentary Technologies, Kiev.* 79. (3), 457.

Nurfiana, Fifi, Umi Mukaromah, Vicky Citra. (2009). *Pembuatan Bioethanol Dari Biji Durian Sebagai Sumber Energi Alternatif.* Yogyakarta: Prosiding ISSN. 1978-0176.

Prabowo, Rossi. (2009). Pemanfaatan Limbah Kulit Durian Sebagai Produk Briket Di Wilayah Kecamatan Gunung Pati Kabupaten Semarang. Semarang: *Mediagro.* 5(1), 52-57.

Sabirin, Matsjeb. (1996). *Kimia Organik II:* Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Jakarta: Depdikbud RI.

Sofro, A.S.M. (1990). *Biokimia*, PAU Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

Sucipto, A. (2008). Kedelai dan Kesehatan. Diakses pada 20 Agustus 2017, dari [http://naksara.net/About-Life/Health/kedelai dan kesehatan.html](http://naksara.net/About-Life/Health/kedelai%20dan%20kesehatan.html).

Lila Maharani	S.P., M.P., Dosen, Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, IKIP PGRI Jember, Indonesia E-mail: lilarani82@gmail.com
Fatimatuz Zuhro	S.P., M.P., Dosen, Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, IKIP PGRI Jember, Indonesia E-mail: bundafatim@gmail.com