

KANDUNGAN KOLESTEROL *TILI* AYA TELUR AYAM KAMPUNG DAN *TILIA*YA TELUR ITIK

Arman¹, Siswatiana Rahim Taha^{1*}, Umbang Arif Rokhayati¹

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

*Email korespondensi: tahasiswatiana@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan kolesterol dari tiliaya secara kualitatif dengan bahan dasar telur yang berbeda (telur ayam kampung dan telur itik). Perlakuan penelitian adalah P1 (Telur ayam kampung 3 butir + 250 gram gula merah + santan 150 ml + garam ½ sdt), P2 (telur itik 3 butir + 250 gram gula merah + santan 150 ml + garam ½ sdt), Parameter yang di uji yaitu, kandungan LDL (*low density lipoprotein*) dan HDL (*high density lipoprotein*) dengan metode uji salkowski dan libearmen yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hasil uji kualitatif terhadap kandungan kolesterol LDL dengan pereaksi dragendorf didapatkan adanya kandungan kolesterol LDL dalam tiliaya ditandai dengan perubahan larutan yang terbentuknya endapan merah. Adapun untuk kandungan kolesterol HDL ditandai dengan terbentuknya buih pada saat diberikan pereaksi. Kesimpulan adanya kandungan kolesterol pada tiliaya telur ayam kampung dan tiliaya telur itik yang ditandai dengan endapan merah dan buih.

Kata Kunci : *Telur Ayam Kampung, Telur Itik, Tiliaya, Kolesterol*

ABSTRACT

This study aimed to analyze the cholesterol content of tiliaya qualitatively with different egg-based ingredients (native chicken eggs and duck eggs). The research treatments were P1 (3 eggs of free-range chicken + 250 grams of brown sugar + 150 ml coconut milk + salt ½ tsp), P2 (3 ducks eggs + 250 grams of brown sugar + 150 ml coconut milk + salt ½ tsp), the parameters tested were , the content of LDL (low density lipoprotein) and HDL (high density lipoprotein) by the salkowski and libearmen test methods were analyzed descriptively. The results showed that the qualitative test results of the LDL cholesterol content with dragendorf reagent showed that the content of LDL cholesterol in tiliaya was marked by changes in the solution that formed red deposits. As for the HDL cholesterol content, it is marked by the formation of foam when given the reagent. The conclusion is that there is cholesterol content in the cost of free-range chicken eggs and duck eggs which are marked by red deposits and foam.

Keywords: *Native Chicken Eggs, Duck Eggs, Tiliaya, Cholesterol*

PENDAHULUAN

Gorontalo merupakan salah satu Provinsi termuda di pulau Sulawesi dengan kekayaan alam yang melimpah. Sebagai daerah serambi Madinah, Gorontalo memiliki ragam aset budaya yang mampu menarik perhatian wisatawan (Ditjen PU, 2012), salah satunya yaitu ragam kuliner/makanan tradisional khas Gorontalo (Surur, 2013). Pangan tradisional adalah makanan, jajanan dan minuman serta bahan campuran yang secara tradisional telah digunakan dan berkembang di daerah atau masyarakat Indonesia (Anon, 1996).

Kolesterol diproduksi oleh tubuh semua makhluk hidup termasuk manusia, Namun kadar kolesterol akan bertambah jika mengonsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh dan kolesterol tanpa terkecuali Tiliaya yang menggunakan santan. Terlebih lagi masyarakat Gorontalo tidak sedikit yang membuat Tiliaya dengan menggunakan bahan dasar telur ayam kampung, sehingga diduga dapat meningkatkan kandungan LDL dalam Tiliaya yang nantinya akan menjadikan Tiliaya sebagai salah satu makanan khas Gorontalo yang kurang baik untuk kesehatan tubuh. Namun, seperti yang telah diketahui bahwa penggunaan santan dalam suatu jenis makanan dapat meningkatkan LDL dalam tubuh sehingga memungkinkan dapat menyebabkan penyakit kolesterol, terlebih lagi dalam satu jenis bahan makanan yang berbahan dasar telur (telur ayam kampung dan telur itik) yang memiliki kandungan kolesterol pada kuning telurnya, dibandingkan dengan jenis telur unggas lainnya.

Menurut Republika (2013) bahwa ahli gizi Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo,

Arifasno Napu dan Sofyan Tambipi meneliti kandungan gizi tiliaya, dengan lima butir telur, 250 gram gula merah dan 200 cc santan, akan menghasilkan energi sebesar 1.407 kalori, protein 58,2 gram, lemak 31,5 gram, dan karbohidrat 219 gram. Selain itu, tiliaya juga mengandung Vitamin A, Vitamin B1, Vitamin C, Kalsium, Fosfor, Natrium dan Kalium.

Kolesterol

Kolesterol merupakan sterol utama dalam jaringan manusia yang mempunyai formula $C_{27}H_{46}O$, dan dapat dinyatakan sebagai 3 hidroksi-5,6 kolesten karena hanya mempunyai satu gugus hidroksil pada atom C3 dan ikatan rangkap pada C5 dan C6 serta percabangan pada C12, C13 dan C17 (Hernawati, 2011)

Menurut Tjin (2019) Kolesterol adalah lemak yang berguna bagi tubuh. Namun bila kadarnya di dalam tubuh terlalu tinggi, kolesterol akan menumpuk di pembuluh darah dan mengganggu aliran darah. Kolesterol merupakan zat yang di produksi secara alami oleh hati, tetapi juga bisa di temukan dalam makanan yang berasal dari hewan, seperti daging, susu dan telur.

Kolesterol diperlukan oleh tubuh untuk membentuk sel-sel sehat, memproduksi sejumlah hormon, dan menghasilkan vitamin D meskipun penting bagi tubuh, kolesterol dapat mengganggu kesehatan jika kadarnya terlalu tinggi. Jika kolesterol dalam tubuh terlalu tinggi akan mengakibatkan penyakit seperti penyakit jantung dan stroke. Oleh sebab itu penting untuk melakukan tes darah untuk mengetahui normal atau tingginya kolesterol. Selain itu juga kolesterol adalah suatu lipid amfipatik yang

merupakan komponen struktural esensial yang membentuk membran sel serta lapisan ekstraselular lipoprotein plasma.

Kolesterol bersifat tidak larut dalam air sehingga di dalam darah diangkut bersama-sama trigliserida, fosfolipid, dan apoprotein yang membentuk lipoprotein yang bias bercampur dengan air (plasma darah) (Norsanti, 2006). Sebagian kolesterol dalam darah terikat ke protein plasma tertentu dalam bentuk lipoprotein yang larut dalam darah.

Menurut Swerhood (2003) bahwa terdapat 3 lipoprotein utama, yang diberi nama berdasarkan kepadatan protein di bandingkan dengan lipid:

1. Lipoprotein berdensitas tinggi (*high density lipoprotein*, HDL) yang proteinnya paling banyak dan kolesteronya paling sedikit.
2. Lipoprotein berdensitas rendah (*low density lipoprotein*, LDL) yang proteinnya lebih sedikit dan kolesteronya lebih banyak.
3. Lipoprotein berdensitas sangat rendah (*very low density lipoprotein*, VLDL) yang proteinnya paling sedikit dan lipidnya paling banyak, tetapi lipid yang dibawanya lemak netral bukan kolesterol.

HDL (*high density lipoprotein*)

HDL (*high density lipoprotein*) merupakan kolesterol jenis baik, karena mengangkut kolesterol dari pembuluh darah kembali ke hati untuk di buang sehingga mencegah penebalan dinding pembuluh darah atau mencegah terjadinya proses aterosklerosis (penyempitan dan penebalan pembuluh nadi) (Guyton dan Hall, 1997). Murray *et.al.* (1996)

HDL menambahkan (*high density lipoprotein*) sering disebut kolesterol baik karena merupakan lipoprotein yang mengangkut lipid dari perifer menuju ke hepar. Molekul HDL (*high density lipoprotein*) yang lebih kecil dibanding lipoprotein lain, HDL (*high density lipoprotein*) dapat melewati sel endotel vaskular dan masuk ke dalam inti untuk mengangkut kembali kolesterol yang terkumpul dalam makrofag, selain itu HDL (*high density lipoprotein*) juga mempunyai sifat antioksidan sehingga dapat mencegah terjadinya oksidasi LDL.

Menurut Arifah (2006) bahwa HDL (*high density lipoprotein*) disebut juga alfa protein *high density lipoprotein* adalah suatu partikel kecil yang terdiri dari sekitar 50% protein (kebanyakan apoprotein A, tetapi juga beberapa apoprotein C dan apoprotein E), sekitar 20% kolesterol (kebanyakan terseterifikasi), 30% fosfolipid, dan hanya sedikit triasilgliserol. HDL (*high density lipoprotein*) berperan dalam transpor kolesterol dari sel tubuh ke hati. Seperti yang dijelaskan Sunita (2004) bahwa HDL mengambil kolesterol dan fosfolipid yang ada di dalam hati dan menyerahkan lipoprotein lain untuk diangkut kembali ke hati dan di edarkan kembali atau dikeluarkan dari tubuh. HDL adalah lipoprotein dengan densitas tinggi terutama terdiri atas protein. HDL mengandung 25-30% fosfolipid, 15-20% kolesterol, 3% trigliserid dan 45-59% protein (Michael *et.al.*,2013).

LDL (*low density lipoprotein*)

LDL (*low density lipoprotein*) atau biasa dikenal dengan kolesterol jahat merupakan jenis kolesterol yang memiliki dampak yang cukup

buruk bagi tubuh jika kadarnya terlalu tinggi. Hal ini dikarenakan LDL memiliki sifat atherogenik (mudah melekat pada dinding sebelah dalam pembuluh darah pembentukan reseptor LDL).

Menurut Tirtawinata (2006) bahwa LDL bersifat atherogenik yaitu menyebabkan terjadinya proses atherosklerosis. Gagal jantung atau disebut penyakit jantung koroner diakibatkan oleh atherosklerosis yang terjadi di arterikoronari yang mengalirkan darah ke jantung, oleh karena itu LDL dikenal sebagai kolesterol jahat. LDL adalah lipoprotein yang lebih banyak mengandung kolesterol, fosfolipid, dan protein, sedangkan kandungan trigliseridanya berkurang. Kolesterol dialirkan melalui pembuluh darah ke seluruh jaringan tubuh dalam bentuk LDL. Kolesterol yang diangkut oleh LDL itu dapat mengendap dan menempel pada lapisan dalam pembuluh darah dan membentuk plak apabila kadar LDL tinggi, sehingga saluran darah menjadi sempit. Penyumbatan dan pengerasan dan pengerasan pembuluh darah terjadi apabila pembentukan plak berlangsung bertahun-tahun, kelainan ini disebut *atherosclerosis*.

METODE PENELITIAN

Formula Pembuatan Tiliaya

Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan telur diperoleh dari peternakan di Kabupaten Gorontalo, dengan umur telur tidak lebih dari 2 minggu. Berat telur bebek yang digunakan yaitu 55-75 gram. Formula tiliaya yang digunakan dalam penelitian adalah

- P1 = 5 butir telur ayam buras + Santan 150 ml + Gula merah 250 gram

- P2 = 5 butir telur ayam buras+ Santan 150 ml + Gula merah 250 gram

Metode Pembuatan Tiliaya

Gula merah dipotong menjadi ukuran yang lebih kecil atau serut, setelah gula merah mengental campurkan telur itik bersama gula merah yang telah mengental hingga tercampur rata kemudian tambahkan santan kelapa sedikit demi sedikit ke dalam adonan, kukus adonan hingga masak sempurna. Selanjutnya, Tiliaya diambil sampel untuk dilakukan uji kadar LDL dan HDL di Laboratorium.

Metode Penguji HDL

Pemeriksaan HDL (*Hig density lipoprotein*) akan dilakukan menggunakan metode pengujian HDL Assay Kit. Cara pengujiannya dengan cara mengambil larutan yang sudah dipreparasi sebanyak 100 μ l dan letakkan dalam tabung sentrifuge, kemudian ditambahkan dengan 1 ml larutan HDL assay kit (R1), masukkan supernatant sebanyak 20 μ l ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan 1ml assay kit HDL Cholesterol (R2), larutan di kocok hingga homogen dan di diamkan Selama 10 menit, ukur absorbansi pada λ 540 nm, kemudian di tentukan persamaan regresi untuk penentuan kadar kolesterol HDL sampel, kadar kolesterol HDL sampel ditentukan dengan bantuan persamaan regresi standar (Anggraeni D, 2016).

Metode pengujian LDL

Prosedur Analisis di Laboratorium Analisa kadar total kolesterol kuning telur dalam penelitian ini menggunakan metode CHOD-

PAP, sedangkan prosedur kerjanya adalah sebagai berikut: a. Pembuatan filtrat tiliaya: tiliaya telur ayam kampung dan tiliaya telur itik dipisahkan, kemudian ditimbang untuk mengetahui beratnya, selanjutnya diambil masing-masing tiliaya dikocok hingga homogen. b. Ekstraksi filtrat tiliaya: Filtrat diambil 5 ml kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi ditambah 5 ml larutan (Alkohol + Gliserol = 1 : 1), tutup tabung reaksi dengan aluminium foil secepatnya, kemudian kocok hingga filtrate menggumpal, selanjutnya dipanaskan pada air panas hingga larutan alkohol dan acetone mendidih, biarkan selama 3 menit, setelah itu disentrifus selama 10 menit lalu disaring dengan kertas saring, diisi masing-masing dengan 10 µl hasil ekstrak sifiltrat tiliaya kemudian di campur dengan reagen kolesterol agar jumlahnya menjadi 1000 µl kecuali satu tabung hanya berisi reagen kolesterol dan aquadest sebagai blanko, kemudian di inkubasikan selama 10 menit. Selanjutnya diukur absorbansinya pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 546 nm dengan faktor 853 (Anggraeni D, 2016).

Analisis Data

Analisis data hasil kandungan kolesterol pada tiliaya telur ayam kampung dan tiliaya telur itik yang akan disimpulkan menggunakan analisis deskriptif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji fitokimia Tiliaya

Hasil uji kualitatif terhadap kandungan kolesterol LDL dengan pereaksi dragendorf didapatkan adanya kandungan kolesterol LDL

dalam tiliaya ditandai dengan perubahan larutan yang terbentuknya endapan merah. Adapun untuk kandungan kolesterol HDL ditandai dengan terbentuknya buih pada saat diberikan pereaksi. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Ariyani E (2006) menyatakan bahwa adanya senyawa kolesterol (11,00-12,30 mg/g) pada kuning telur. Uji kualitatif lipoprotein dapat dilihat dengan adanya pita-pita yang mewakili jenis-jenis lipoprotein yang memisah. Hasil Rekapitulasi analisis kolesterol *Tiliaya* Telur Ayam Kampung dan *Tiliaya* Telur Itik disajikan pada Tabel

No.	Uji	Hasil	Hasil Uji
	Fitokimia	Uji	(Salkowski, Tiwari <i>et al</i> , 2011)
1	LDL	+	Endapan Merah
2	HDL	+	Terbentuk Buih
Keterangan:		+ = terdapat senyawa - = tidak terdapat senyawa	

Hasil uji kualitatif kolesterol pada tiliaya telur ayam kampung dan tiliaya telur itik menunjukkan bahwa terdapat endapan merah pada tiliaya telur itik lebih tebal dan keruh dibandingkan dengan endapan merah yang ada di tiliaya telur ayam kampung. Hal ini diduga karena kandungan kolesterol yang ada pada bahan baku tiliaya, khususnya telur itik yang memiliki kandungan kolesterolnya (600 mg) paling tinggi di bandingkan dengan kolesterol telur ayam kampung (300 mg). Hal ini sesuai dengan penelitian Haryani D.K.N, dkk (2019) menunjukkan bahwa kandungan total kolesterol telur itik sekitar 481 mg/dl - 501 mg/dl. Hasil uji

coba di USA tentang kandungan kolesterol dalam telur ayam diperoleh kisaran, yaitu sekitar 180-200 mg per butir telur.

Hasil uji fitokimia terhadap kandungan lemak tiliaya telur itik lebih tinggi dari tiliaya telur ayam kampung, sehingga hal ini dapat diasumsikan bahwa kadar lemak yang tinggi dalam produk tiliaya menyebabkan adanya kandungan kolesterol dalam makanan tersebut. Uji saponin secara kualitatif dengan uji busa di dapatkan dalam tiliaya yaitu ditandai dengan perubahan larutan yang terbentuknya buih. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Podungge *et al.* (2018) yaitu adanya senyawa saponin pada kue bolu yang menghasilkan terbentuknya buih saat dilakukan uji kualitatif terhadap kadar kolesterol. Banyak orang berpikir semua bahan dasar dalam pembuatan tiliaya mengandung kolesterol (santan dan telur). Namun sebaliknya santan ini dapat menurunkan kolesterol. Menurut Tribun Jabar (2019) bahwa santan dapat membantu menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL) dan meningkatkan kolesterol baik (HDL), terlebih lagi konsumsi santan juga member asam lemak omega 6 yang sangat dibutuhkan.

Santan dalam tiliaya merupakan penyumbang vitamin C tertinggi dalam produk tersebut, hal ini di buktikan dari hasil fitokimia tiliaya baik tiliaya telur ayam kampung dan tiliaya telur itik memiliki kandungan senyawa vitamin C 126.77 mg (Taha S dkk, 2020). Barlina R (2012) menyatakan bahwa kadar vitamin C pada santan kelapa berkisar antara 2 mg – 4mg. Jadi dapat dikatakan bahan yang mengandung kolesterol ini terdapat pada telur itu sendiri. Akan tetapi, ini hanya sebagai

hipotesis, dimana dengan penambahan santan dan gula merah pada pembuatan tiliaya ini dapat meningkatkan HDL dan menurunkan LDL dalam tiliaya tersebut.

Di dalam analisis klinis diketahui bahwa kadar kolesterol serum tinggi merupakan indikator ketidak-normalan metabolisme lemak, dan apabila metabolisme kolesterol terganggu, kolesterol serum terakumulasi dalam bentuk kolesterol ester pada dinding arteri yang dapat mengakibatkan penyakit arteri.

KESIMPULAN

Kandungan kolesterol didalam makanan tradisional Gorontalo (tiliaya) secara kualitatif dapat dinyatakan positif ditandai adanya endapan merah (LDL) dan berbuih (HDL).

DAFTAR PUSTAKA

- Amin S, 2016. Kajian Daya Cerna Protein secara In Vitro dan Sifat Organoleptik Sereal Berbahan Baku Tepung Mocaf dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Ang Agraeni D (2016). Kandungan Low Density Lipoprotein (LDL) dan High Density Lipoprotein (HDL) pada Kerang Darah (Anadara Granosa) Yang Tertangkap Nelayan Sedati, Sidoarjo. Skripsi Fakultas perikanan dan kelautan. Universitas Airlangga Surabaya
- Almatsier, S., 2001, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta, Gramedia Pustaka.
- Anonim, 1996, *Panduan Pusat Kajian Makanan Tradisional*, Jakarta; Kantor Menteri Urusan Pangan dan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI.

- Anwar, F., 1999, *Identifikasi Pangan Lokal Untuk Makanan Kudapan PMT AS, Pelatihan Pengembangan Teknologi dan Keamanan Makanan Kudapan*, Bogor.
- Ariyani EM. 2006. Penetapan Kandungan Kolesterol Dalam Kuning Telur Pada Ayam Petelur. Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian 2006.
- Astawan, M., 2005, *Tabloid Senior* No.287, edisi 14-20 Januari: 28
- Campbell N., A., Reece Jane B., dan Mitchell Lawrence, G., *Biologi*, Edisi kelima Jilid 1, Jakarta: Erlangga.
- Djeni, A., 2004, *Ilmu Gizi 1*, Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Fardiaz, D, 1998, *Peluang, Prospek, Kendala dan Strategi Pengembangan Makanan Tradisional*, Ringkasan Makalah Seminar Nasional Makanan Tradisional, Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Febry, F., 2006, Penentuan Kombinasi Makanan Jajanan Tradisional Harapan Untuk Memenuhi Kecukupan Energi dan Protein Anak Sekolah Dasar di Kota Palembang, *Skripsi*, Program Pascasarjana, Semarang: Universitas Diponegoro.
- Fried, G. H., dan Hademenos, George, 2002, *Schaum's Outlines Biologi*, Edisi Kedua, Jakarta: Erlangga.
- Harr, R., 2013, *Resensi Ilmu Laboratorium Klinis*, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.