

Media Kulit Buah Manggis Meningkatkan Parameter Nilai Gizi Telur Asin

(COATED PULP OF MANGOSTEEN PEEL ENCHANCED NUTRIENT VALUE OF SALTED EGG)

Desy Ariani Ferdianti¹, Ida Bagus Ngurah Swacita², Kadek Karang Agustina²

¹Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan,

²Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana

Jl.P.B. Sudirman Denpasar Bali tlp. 0361-223791

Email : desyaferdianti@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perubahan zat gizi dari telur asin yang dibuat dengan menggunakan media kulit buah manggis ditinjau dari kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, dan kadar karbohidrat. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Pola Faktorial, dengan dua faktor perlakuan yaitu faktor pertama meliputi telur yang telah dilapisi media kulit buah manggis dan telur yang dilapisi media batu bata. Faktor kedua yakni jangka waktu pemeraman telur pada suhu kamar dimulai dari hari ke-1, ke-7, ke-14 dan ke-21. Data dari penelitian dianalisis dengan sidik ragam, dan apabila terdapat perbedaan dari masing-masing perlakuan maka dilanjutkan dengan menggunakan uji LSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama proses pemeraman telur asin yang dibuat dengan media kulit buah manggis yang diamati pada hari ke 1, 7, 14 dan 21 terjadi peningkatan kadar protein dan karbohidrat telur asin dari 10,13% sampai 12,72% dan 3,26% sampai 11,61%. Sedangkan kadar air, kadar abu, dan kadar lemak mengalami penurunan dari 70,43% sampai 60,39%, 1,67% sampai 2,81% dan 14,49 sampai 12,44%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembuatan telur asin dengan menggunakan media kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) dapat berpengaruh terhadap perubahan zat gizi telur.

Kata-kata kunci: Zat Gizi, telur asin, kulit manggis

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the change of nutrient in salted egg which made using mangosten's peel medium observed from its water content, ash content, fat content, protein content, and carbohydrate content. This research used Completely Randomized Design (CRD) Pattern Factorial, with two factors, the first factor is egg that had been coated pulp of mangosteen peel media and the eggs which had been by brick media. And the second factor that is a period of room temperature which started from day-1st, 7th, 14th and 21th. The data from the study were analyzed by analysis of variance, and if there is a difference of each treatment will be continued using LSD test. The results showed that during the process of ripening salted eggs by mangosteen rind media were observed on days 1, 7, 14 and 21, increased levels of protein and carbohydrates salted egg from 10.13% to 12.72% and 3.26 % to 11.61%. While the moisture content, ash content and fat content decreased from 70.43% to 60.39%, 1.67% to 2.81% and 14.49 to 12.44%. It concluded that making salted eggs using mangosteen rind media (*Garcinia mangostana L*) have an affect on the changes of nutrients eggs.

keywords: Nutrient, salted eggs, mangosteen peel

PENDAHULUAN

Telur biasanya juga mengandung semua vitamin yang sangat dibutuhkan kecuali vitamin C. Kandungan vitaminnya meliputi vitamin larut lemak (A, D, E, dan K), dan juga vitamin yang larut air (thiamin, riboflavin, asam pantotenat, niasin, asam folat dan vitamin B12). Kuning telur cukup tinggi kandungan kolesterolnya (Muchtadi dan Sugiyono 1992).

Garam mempunyai sifat higroskopis sehingga dapat menyebabkan plasmolisis dan dehidrasi pada sel bakteri, menghambat kerja enzim proteolitik, mengurangi daya larut oksigen, serta menurunkan daya aktivitas air. Tekanan osmotik pada larutan garam atau adonan lebih tinggi daripada tekanan osmotik dalam telur, sehingga larutan garam yang bersifat hipertonis dapat masuk ke dalam telur melalui pori-pori telur begitupun sebaliknya cairan pada telur yang bersifat hipotonis akan ditarik keluar (Kastaman dkk., 2005).

Buah manggis (*Garcinia mangostana L*) merupakan salah satu buah iklim tropis yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Pada umumnya masyarakat mengonsumsi buahnya saja, sedangkan kulitnya dibuang. Penelitian Weecharansan *et al* (2006) menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah manggis mempunyai potensi penangkap radikal bebas. Kulit buah manggis mengandung nutrisi seperti karbohidrat (82,50%), protein (3,02%), dan lemak (6,45%). Selain itu, kulit buah manggis juga mengandung senyawa yang berperan sebagai antioksidan seperti antosianin (5,7-6,2 mg/g), xanton, dan turunannya (0,7-34,9% mg/g). Selain itu, kulit buah manggis memiliki manfaat sebagai antikanker, pengobatan penyakit jantung, antiinflamasi, antibakteri, dan anti-aging (Moongkarndi, 2004). Mahabusarakam *et al.* (2006) melakukan pengujian golongan xanton termasuk mangostin pada *Plasmodium falciparum*. Hasil menunjukkan bahwa mangostin mempunyai efek antiplasmodial level menengah, sedangkan xanton terpenilasi yang mempunyai gugus alkilamino menghambat sangat poten.

Kulit buah manggis merupakan salah satu media yang tidak digunakan lagi sehingga harganya lebih murah karena biasanya sudah menjadi sampah yang akan dibuang. Kulit buah manggis sering digunakan sebagai bahan pembuat cat anti karat dan cat untuk melapisi kayu dinding. Oleh karena itu, kulit manggis dapat digunakan sebagai pengawet pada bahan kayu dan logam. Melihat kandungan kulit buah manggis yang begitu potensial, maka perlu dilakukan penelitian guna memanfaatkan media kulit buah manggis sebagai media pembuatan telur asin.

Hal ini dimaksudkan agar daya simpan dari telur itu sendiri menjadi lebih lama dan diharapkan zat-zat aktif penting yang terkandung dalam kulit manggis dapat terserap masuk ke dalam telur, sehingga penting untuk mengetahui apakah hal tersebut juga berlaku terhadap makanan khususnya mengetahui adakah pengaruh pengawetan telur dengan menggunakan media kulit manggis terhadap kandungan nilai gizi telur.

METODE PENELITIAN

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur itik sebanyak 24 butir yang berumur sehari dengan berat yang seragam. Sebagai media pembuatan telur asin dipergunakan *endocarp* kulit manggis yang telah dihaluskan lalu dicampur dengan garam dengan perbandingan 3:1.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : kulit buah manggis, serbuk batu bata, garam beriodium, pelarut lemak (PE atau P. Benzen), tablet Kjeldahl, H₂SO₄, akuades, kertas saring, NaOH 50%, PP (Phenoptalein), asam borat, HCl 0,1 N.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial, dengan faktor pertama meliputi telur yang dilapisi media batu bata dan telur yang dipalipsi media kulit buah manggis, dimana pada masing-masing media mendapatkan jumlah telur yang sama yaitu 12 butir. Sedangkan faktor kedua yaitu lama pemeraman pada nilai gizi yang dilakukan pada hari ke-1, hari ke-7, hari ke-14, dan hari ke-21. Setiap pengamatan dilakukan pemeriksaan 3 butir telur untuk masing-masing perlakuan. Data dari hasil pengukuran nilai gizi dianalisis menggunakan sidik ragam, dan bila terdapat perbedaan dari masing-masing perlakuan akan dilanjutkan menggunakan uji LSD.

HASIL DAN PEMBAHASAN**1. Analisis Kadar Air**

Lama Pemeraman (Hari ke-)	Jumlah rata-rata kadar air (%)	
	Telur asin batu bata	Telur asin kulit manggis
1	70,58	70,43
7	68,29	65,95
14	62,00	61,24
21	61,74	60,39
Total	262,61	258,01

Tabel 1. Rata-rata Kadar Air (%) dengan Penggunaan Jenis Media Kulit Buah Manggis dan Batu Bata terhadap Telur Itik Asin

Tabel menunjukkan nilai rata-rata dari kadar air telur asin yang dibuat dengan menggunakan media batu bata lebih tinggi daripada nilai kadar air telur itik asin yang dibuat dengan menggunakan media kulit manggis. Semakin lama pemeraman telur asin yang dibuat dengan menggunakan media kulit manggis ataupun batu bata maka kadar air akan semakin menurun. Berdasarkan analisis ragam perlakuan pada telur itik yang dilapisi media kulit buah manggis dan telur itik yang dilapisi dengan media batu bata berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai kadar air. Menurut Harimurti (1992) selama penyimpanan telur, kandungan CO_2 dan air akan berkurang, akibatnya semakin lama telur disimpan semakin ringan bobotnya, ruang udara semakin besar dan telur semakin encer, sehingga hal ini menunjukkan bahwa kandungan didalam kulit buah manggis dapat memperbesar ruang udara sehingga CO_2 dan air pada telur akan berkurang. Lama pemeraman berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air, hal ini menunjukkan bahwa kadar air mengalami penurunan selama proses pemeraman. Interaksi antara perlakuan dan lama pemeraman terhadap nilai gizi telur asin adalah tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Uji LSD terhadap telur itik yang dilapisi media kulit manggis dan telur itik yang dilapisi media batu bata menunjukkan bahwa lama pemeraman terhadap kadar air pada hari ke-14 dan hari ke-21 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Sedangkan lama pemeraman pada hari ke-1 dan

hari ke-7 sangat nyata ($P < 0,01$) dan paling bagus dibandingkan dengan lama pemeraman yang lain.

2. Analisis Kadar Abu

Lama Pemeraman (Hari ke-)	Jumlah rata-rata kadar abu (%)	
	Telur asin batu bata	Telur asin kulit manggis
1	1,57	1,67
7	2,31	2,16
14	2,71	2,57
21	2,92	2,81
Total	9,51	9,21

Tabel 2. Rata-rata Kadar Abu (%) dengan Penggunaan Jenis Media Kulit Buah Manggis dan Batu Bata terhadap Telur Itik Asin

Tabel menunjukkan nilai rata-rata dari kadar abu telur asin yang dibuat menggunakan media kulit buah manggis lebih rendah dari nilai kadar abu telur asin yang dibuat dengan menggunakan media batu bata. Semakin lama pemeraman telur asin baik yang dibuat dengan menggunakan kulit buah manggis ataupun media batu bata maka kadar abu akan semakin meningkat. Berdasarkan analisis ragam perlakuan pada telur itik yang dilapisi media kulit manggis dan telur itik yang dilapisi dengan menggunakan batu bata tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai kadar abu. Hal ini dikarenakan untuk garam-garam mineral tidak dipengaruhi oleh perlakuan fisik dan kimiawi, namun ada yang memang dapat dioksidasi menjadi valensi yang lebih tinggi seperti besi. Hal ini sesuai dengan pendapat Naruki dan Kanoni (1992), komponen mineral yang paling banyak adalah fosfor yang berada dalam bentuk ikatan dengan *fosfolipid* terutama *lesithin* dan lebih dari 60% fosfor dalam kuning telur terdapat dalam *lesithin*. Lama pemeraman berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$), serta tidak terdapat interaksi yang nyata ($P > 0,05$) antara perlakuan dan lama pemeraman terhadap kadar abu telur asin.

Uji LSD terhadap kadar abu pada telur asin yang dibuat menggunakan media kulit buah manggis dan batu bata pada pemeraman hari ke-14 dan hari ke-21 berbeda nyata ($P < 0,01$) lebih kecil dibandingkan dengan lama pemeraman pada hari ke-1 dan hari ke-7. Sedangkan kadar abu

pada telur asin yang dibuat menggunakan media kulit manggis dan batu bata yang diperam pada hari ke-1 dan hari ke-7 sangat nyata ($P < 0,01$) dan paling bagus dibandingkan dengan lama pemeraman yang lain.

3. Analisis Kadar Lemak

Lama Pemeraman (Hari ke-)	Jumlah rata-rata kadar lemak (%)	
	Telur asin batu bata	Telur asin kulit manggis
1	14,54	14,49
7	14,48	14,44
14	14,94	13,36
21	13,24	12,44
Total	57,20	54,73

Tabel 3. Rata-rata Kadar Lemak (%) dengan Penggunaan Jenis Media Kulit Buah Manggis dan Batu Bata terhadap Telur Itik Asin

Tabel menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari kadar lemak telur asin yang dibuat menggunakan media kulit manggis lebih rendah dari nilai kadar lemak telur asin yang dibuat dengan menggunakan media batu bata. Semakin lama pemeraman telur asin yang dibuat dengan menggunakan media kulit buah manggis ataupun batu bata maka kadar lemak juga akan semakin menurun. Berdasarkan analisis ragam perlakuan pada telur itik yang dilapisi media kulit manggis dan telur itik yang dilapisi dengan menggunakan media batu bata tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai kadar lemak. Hal ini disebabkan karena sebagian besar lemak dalam telur terletak pada kuning telur, sedangkan pada putih telur dan kulit telur jumlahnya sedikit. Lama pemeraman berpengaruh nyata ($P < 0,05$). Interaksi antara perlakuan dan lama pemeraman terhadap nilai gizi telur asin adalah tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Dari uji LSD menunjukkan bahwa kadar lemak pada telur asin yang dibuat menggunakan media kulit buah manggis dan batu bata yang diperam hari ke-1, hari ke-7, dan hari ke-21 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Sedangkan kadar lemak pada telur asin yang dibuat dengan menggunakan media kulit manggis dan batu bata yang diperam pada hari ke-21 nyata ($P < 0,05$) dan paling besar dibandingkan dengan lama pemeraman yang lainnya.

4. Analisis Kadar Protein

Lama Pemeraman (Hari ke-)	Jumlah rata-rata kadar protein (%)	
	Telur asin batu bata	Telur asin kulit manggis
1	10,78	10,13
7	11,47	11,47
14	11,59	11,78
21	11,79	12,72
Total	45,63	46,10

Tabel 4. Rata-rata Kadar Protein (%) dengan Penggunaan Jenis Media Kulit Buah Manggis dan Batu Bata terhadap Telur Itik Asin

Tabel menunjukkan nilai rata-rata dari kadar protein telur asin yang dibuat menggunakan media kulit buah manggis lebih tinggi dari nilai kadar lemak telur asin yang dibuat dengan menggunakan media batu bata. Semakin lama pemeraman telur asin yang dibuat dengan menggunakan media kulit manggis ataupun batu bata maka kadar protein akan semakin meningkat. Analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan pada telur itik yang dilapisi media kulit manggis dan telur itik yang dilapisi dengan menggunakan media batu bata tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai kadar protein. Hal ini berarti dengan adanya perlakuan media dapat menghambat pertumbuhan mikrobia yang menghidrolisis kandungan protein pada telur itik asin. Lama pemeraman berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) hal ini dikarenakan selama pemeraman terjadi dekomposisi protein akibat aktivitas mikrobia. Menurut Naruki dan Kanoni (1992), hasil dekomposisi protein akan memungkinkan tumbuhnya bakteri lain yang semula tidak dapat hidup dalam telur. Hasil dari kerusakan bakteri tersebut antara lain protein mengalami hidrolisis menjadi asam-asam amino dan asam-asam amino mengalami hidrolisis dan oksidasi menjadi asam, basa, CO_2 dan NH_3 . Oleh karena protein mengalami hidrolisis maka kandungan protein terlarutnya semakin meningkat. Interaksi antara perlakuan dan lama pemeraman terhadap nilai gizi telur adalah tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$).

Berdasarkan uji LSD kadar protein pada telur asin yang dibuat menggunakan media kulit manggis dan batu bata yang diperaman hari ke-1, hari ke-7, dan hari ke-21 tidak berbeda nyata

($P > 0,05$). Sedangkan kadar protein pada telur asin yang dibuat dengan menggunakan media kulit manggis dan batu bata yang diperam hingga hari ke-21 nyata ($P < 0,05$) dan paling besar dibandingkan dengan lama pemeraman yang lainnya.

5. Analisis Kadar Karbohidrat

Lama Pemeraman (Hari ke-)	Jumlah rata-rata kadar karbohidrat (%)	
	Telur asin batu bata	Telur asin kulit manggis
1	2,52	3,26
7	3,43	5,95
14	8,73	11,03
21	10,29	11,61
Total	24,97	31.85

Tabel 4. Rata-rata Kadar Karbohidrat (%) dengan Penggunaan Jenis Media Kulit Buah Manggis dan Batu Bata terhadap Telur Itik Asin.

Tabel menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari kadar karbohidrat telur asin yang dibuat menggunakan media kulit manggis lebih tinggi dari nilai kadar karbohidrat telur itik asin yang dibuat dengan menggunakan media batu bata. Semakin lama pemeraman telur itik asin yang dibuat dengan menggunakan kulit manggis ataupun batu bata maka kadar karbohidrat akan semakin meningkat. Berdasarkan analisis ragam perlakuan pada telur itik yang dilapisi media kulit manggis dan telur itik yang dilapisi dengan menggunakan batu bata berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai kadar karbohidrat. Lama pemeraman berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) dan tidak terdapat interaksi yang nyata ($P > 0,05$) antara perlakuan dan lama pemeraman terhadap nilai gizi telur asin. Dari uji LSD menunjukkan bahwa telur itik asin yang dibuat dengan menggunakan media kulit manggis dan batu bata yang diperam pada hari ke-14 dan hari ke-21 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Sedangkan lama pemeraman pada hari ke-1 dan hari ke-7 nyata ($P < 0,05$) dan paling bagus dibandingkan dengan lama pemeraman yang lain.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa pembuatan telur asin dengan menggunakan media kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) dapat berpengaruh terhadap

perubahan zat gizi telur karena terjadi peningkatan nilai kadar abu, protein, dan karbohidrat serta terjadi penurunan terhadap nilai kadar air dan kadar lemak.

SARAN

Perlu dilakukan analisis terhadap faktor temperatur pemeraman telur itik asin yang diberikan perlakuan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada staf laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner, dan seluruh staf laboratorium Analisis Hasil Pangan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu melancarkan semua proses penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kastaman, Roni, Susdaryanto, Nopianto, Budi H. 2005. Kajian Proses Pengasinan Telur Metode Reverse Osmosis Pada Berbagai Lama Perendaman. *Jurnal Teknik Industri Pertanian* . 19 (1) :30-39
- Mahabusarakam W, Kuaha K, Wilairat P, Taylor WC. 2006. Prenylated Xanthones as Potential Antiplasmodial Substances. *Planta Med.* 72(10):912-916
- Moongkarndi P, Kosem N, Kaslungka S, Luanratana SO, Pongpa N, Neungton N. 2004. Antiproliferation, Antioxidation and Induction of Apoptosis By *Garcinia Mangostana* (Mangosten) on SKBR3 Human Breast Cancer Cell Line. *J Ethnopharmacol.* 90: 161-6
- Muchtadi TR, Sugiyono. 1992. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Weecharangsan W. Opanasopit P, Sukma M, Ngawhirunpat T, Sotanaphun U, Siripong P. 2006. Antioxidative and Neuroprotective Activities of Extracts from the Fruit Hull of Mangosteen (*Garcinia mangostana* Linn). *Medical Principle Practic.* 15:281-87.