

Kualitas fisik telur puyuh yang disamak Ekstrak Kulit Manggis (*Garcia Mangostana L*)

Physical Qualities of Tanned Quail Eggs Mangosteen Skin Extract (*Garcia Mangostana L*)

Bayu Arisandi¹ dan Moh Habiburrochman²

¹ Prodi Peternakan, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Cirebon, Jawa Barat

Jl. Tuparev No.70, Kedungjaya, Kec. Kedawung, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat 45153

² Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah

Jl.K.H.Ahmad Dahlan No.3-6 Purworejo 54111 Yogyakarta-Magelang

Email : bayu.arisandi@umc.ac.id; habiburrohmann106@gmail.com

Korespondensi: bayu.arisandi@umc.ac.id

ABSTRACT

Article History:

Accepted : 15-12-2022

Online : 15-12-2022

Keyword:

Physical Qualities;

Quail Eggs;

Mangosteen Skin;

Extract

Telur puyuh adalah salah satu telur yang banyak diminati oleh konsumen. Telur puyuh yang disimpan lama menyebabkan menipisnya membran vitelia sehingga mikroorganisme masuk lewat pori-pori dikerabang telur. Untuk mencegah kerusakan pada telur puyuh perlu adanya perlakuan yaitu dengan pengawetan penyamakan. Bahan penyamak yang digunakan pada telur dapat berupa penyamak organik yang mempunyai kadar tannin yang tinggi. Telur puyuh yang digunakan berjumlah 126 butir. Perlakuan level ekstrak etanol kulit buah manggis dan lama simpan pada suhu kamar. Hasil penelitian Kadar tannin kulit manggis sebesar 0,6%. Kadar tanin kulit manggis dilakukan ekstrak etanol kadar tanin 1,7. Level ekstrak tidak berbeda nyata terhadap berat telur. Lama simpan telur puyuh pada suhu ruang menunjukkan penurunan berat telur puyuh. Ekstrak etanol kulit manggis untuk menyamak tidak berpengaruh terhadap kualitas indeks telur puyuh. Nilai indeks telur ekstrak kulit manggis berkisar antara 77,42-78,70. Perlakuan daya simpan bahwa penyamakan ekstrak kulit manggis tidak berbeda terhadap kualitas indeks telur puyuh. Hasil nilai rata-rata indeks telur puyuh pada minggu ke 0-3 berkisar antara 77,47-79,54. Nilai haugh unit perlakuan level ekstrak etanol berkisar antara 58,03- 56,99 dan tidak ada pengaruh level ekstrak terhadap nilai HU. Lama penyimpanan telur puyuh di suhu ruang menunjukkan nilai HU menurun.



Quail eggs are one of the eggs that are in great demand by consumers. Quail eggs that are stored for a long time cause depletion of the vitelia membrane so that microorganisms enter through the pores of the egg. To prevent damage to quail eggs, it is necessary to treat them by preserving tanning. The tanner used in eggs can be organic tanners that have high tannin levels. The quail eggs used amounted to 126 eggs. Treatment of ethanol extract level of mangosteen fruit peel and long store at room temperature. Research results The tannin content of mangosteen peel is 0.6%. The tannin content of mangosteen peel was carried out ethanol extract tannin content 1.7. The level of the extract did not differ markedly from the weight of the egg. Long shelf life of quail eggs at room temperature indicates a decrease in the weight of quail eggs. Ethanol extract of mangosteen peel for tanning has no effect on the quality of quail egg index. The egg index value of mangosteen peel extract ranges from 77.42-78.70. The shelf life treatment that tanning mangosteen peel extract does not

differ from the quality of quail egg index. The result of the average value of quail egg index in weeks 0-3 ranged from 77.47-79.54. The haugh value of the ethanol extract level treatment unit ranged from 58.03 to 56.99 and there was no effect of the extract level on the HU value. Long storage of quail eggs at room temperature shows a decreased HU value.

A. PENDAHULUAN

Pangan yang dikonsumsi manusia perlu memperhatikan komposisi gizinya. Nilai gizi Sebagian besar ditentukan oleh kandungan protein dan energi. Kandungan protein dapat diperoleh dari nabati maupun hewani. Protein hewani adalah protein yang diperoleh dari hewan. Protein hewani diperoleh dari telur, susu, dan daging. Salah satu bahan pangan yang dapat memenuhi kecukupan gizi, adalah telur. Telur mempunyai kadar asam amino esensial yang lengkap. Sebagai makanan bergizi telur mudah mengalami kerusakan, walaupun telur mempunyai membran kerabang, kerabang dan membrane vitelia.

Telur puyuh adalah salah satu telur yang banyak diminati oleh konsumen. Telur puyuh mempunyai persentase kuning telur yang lebih banyak dari pada putih telur jika dibanding dengan telur ayam. Itik dan angsa. Karena kandungan kuning telur yang lebih banyak maka telur puyuh mempunyai rasa yang lebih gurih. Karakteristik telur puyuh lainnya adalah berat telur kecil berkisar antara 9 g sampai 13 g. Berat telur puyuh yang kecil mempercepat proses metabolisme sel dalam telur sehingga mudah mengalami kerusakan. Telur puyuh mempunyai kerabang yang tipis memudahkan telur mengalami keretakan, sehingga menyebabkan masuknya mikroorganisme. Telur puyuh yang disimpan lama menyebabkan menipisnya membran vitelia sehingga mikroorganisme masuk lewat pori-pori dikerabang telur. Telur puyuh memiliki kelemahan pada daya simpan, apabila penyimpanan telur lebih dari 8 hari pada suhu 27°C menyebabkan penurunan kualitas fisik telur seperti tingkat kekentalan putih telur rendah dan berwarna pucat [1].

Untuk mencegah kerusakan pada telur puyuh perlu adanya perlakuan yaitu dengan pengawetan. Prinsip pengawetan ini adalah dengan menutupi pori pori atau lubang halus pada permukaan kulit telur guna mencegah penguapan air dan gas yang ada di dalam telur, selain itu juga untuk mencegah mikroba agar tidak masuk ke dalam telur. Melalui cara penyamakan nabati dengan senyawa tanin. Penyamakan salah satu cara untuk pengawetan telur segar. Penyamakan dilakukan dengan melapisi permukaan telur dengan bahan penyamak. Bahan penyamak yang digunakan pada telur dapat berupa penyamak organik yang mempunyai kadar tannin yang tinggi. Salah satu bahan penyamak organik adalah kulit manggis manggis [2]. Kulit manggis yang diekstraksi dengan menggunakan air mendapatkan kadar tanin sebesar 0,0471 dapat digunakan sebagai penyamak telur [2]. Untuk mendapatkan tannin bisa dilakukan dengan metode dekok atau

dengan ekstraksi etanol pada kulit buah manggis. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan soxletasi [3]. Ekstrak etanol menggunakan proses sokletasi secara berulang akan meningkatkan hasil ekstraksi yang maksimal[4]. Kadar ekstrak tanol kulit manggis sebesar 28,05 mg/100g [5]. Kadar tannin dari kulit manggis sebesar 6,57% /100 gram [6]. Kulit manggis selain mengandung tanin juga mengandung senyawa xanthone sehingga mempunyai antioksidan, antibakteri, dan antifungi [7]. Hasil penelitian dari [3] menyatakan bahwa telur ayam yang disamak dengan larutan ekstrak etanol kulit manggis konsentrasi 20% telur dapat disimpan sampai 28 hari pada suhu ruang.

B. MATERI DAN METODE

1. Materi Penelitian

Telur puyuh yang digunakan berjumlah 126 butir. Kulit manggis didapatkan dari Kaligesing, Kabupaten Purworejo.

2. Metode

a. Pembuatan Ekstak

Proses pembuatan ekstrak etanol kulit manggis menurut [8]. Sebanyak 100 g kulit manggis diekstraksi dengan etanol 96% dengan suhu 60 °C selama 60 menit. Hasil ekstraksi dimurnikan lagi dengan mengekstraksi ulang. Hasil ekstraksi diuapkan pada suhu 60 °C hingga didapatkan ekstrak kulit manggis kental [9].

b. Tahap Perlakuan

Perlakuan yaitu level ekstrak etanol kulit buah manggis . perlakuan P0 = 0 ml ekstrak kulit manggis + 200 ml air; P1 = 10 ml ekstrak kulit manggis + 190 ml air; P2= 20 ml ekstrak kulit manggis + 180 ml air; P3= 30 ml ekstrak kulit manggis + 170 ml air; P4= 40 ml ekstrak kulit manggis + 160 ml air; P5= 50 ml ekstrak kulit manggis + 150 ml air; P6= 60 ml ekstrak kulit manggis + 140 ml air. Telur puyuh direndam selama 1 jam, kemudian ditiriskan dan disimpan pada suhu kamar selama 3 minggu.

c. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan RAL pola faktorial dengan 3 kali ulangan. Yaitu faktor larutan kulit manggis dan lama simpan.

Parameter Yang Diamati

Parameter kualitas fisik yang diamati yaitu meliputi:

1. Kandungan tanin ekstrak kulit manggis menurut metode [10]
2. Berat telur puyuh menurut metode [10]
3. Indeks telur puyuh menurut metode [10]
4. Nilai HU telur puyuh menurut metode [10]

d. Rancangan Penelitian.. Analisis data

Data dianalisis Analysis of Variance (ANOVA), dan dilanjutkan dengan uji Ducan taraf 5%.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kandungan tanin ekstrak kulit manggis

Hasil uji kandungan tanin kulit manggis dilihat di Tabel 1. Kadar tannin kulit manggis sebesar 0,6%. Kadar tanin kulit manggis lebih besar dari tanin daun melinjo yaitu 0,455[11][12]. Kadar tanin kulit manggis apabila dilakukan ekstrak etanol kadar tanin akan meningkat menjadi 1,7. Ekstrak etanol akan melarutkan tannin dalam kulit manggis sehingga dalam volume yang sama kadar tannin hasil ekstrak lebih tinggi. Hal yang sama juga dilaporkan oleh [2] kadar tannin meningkat jika dilakukan ekstraksi dengan air.

Tabel 1. Kadar Tanin Kulit Manggis

Sampel	Kadar tannin		
	Ulangan 1	Ulangan 2	Rata- rata
Serbuk kulit manggis	0,6746	0,6771	0,6758
Ekstrak etanol kulit manggis	1,7430	1,7454	1,7442

Sumber: Data Primer Diolah (2022)

2. Berat telur puyuh

Rerata berat telur puyuh disajikan pada Tabel 2. Berat telur puyuh pada perlakuan penyamakan ekstrak kulit manggis tidak menunjukkan perbedaan. Ekstrak etanol kulit manggis digunakan sebagai penyamak untuk menutupi pori-pori telur puyuh[2]. Penutupan kerabang dengan ekstrak kulit manggis juga menghambat masuknya mikroorganisme ke dalam telur lewat pori di kerabang. Pori-pori kerabang yang tertutupi ekstrak etanol akan menghambat metabolisme di dalam sel telur dan menurunkan pengeluaran CO₂ dan H₂O sebagai hasil metabolisme [13]. Penurunan metabolisme ini menyebabkan penurunan berat telur. Namun pada penelitian ini menunjukkan level ekstrak tidak berbeda nyata, hal ini dikarenakan konsentrasi ekstrak etanol yang kurang pekat sehingga kurang memberikan efek pada penurunan berat telur.

Tabel 2. Berat telur puyuh

Level	Lama Simpan (minggu)				Rataan ^{ns}
	0	1	2	3	
0%	12,33	10,67	10,67	9,50	10,79
5%	12,00	11,33	10,67	10,17	11,04
10%	11,33	12,00	10,67	10,67	11,17
15%	11,00	10,67	10,67	10,33	10,67
20%	11,33	11,67	10,67	10,51	11,11
25%	11,33	12,00	10,67	10,50	11,12
30%	12,00	11,00	11,33	11,17	11,37
Rataan	11,62 ^a	11,33 ^{ab}	10,7 ^{bc}	10,38 ^c	

Keterangan: ^{abc} : Superskrip yang berbeda menunjukkan pengaruh nyata antar perlakuan (P < 0,05).

^{ns} : non signifikan

Lama simpan telur puyuh pada suhu ruang menunjukkan penurunan berat telur puyuh. Pada minggu pertama sudah terjadi penurunan berat telur puyuh. Berat telur puyuh yang menurun disebabkan karena lama penyimpanan maka metabolisme semakin meningkat. Metabolisme sel dalam telur akan menggunakan O₂ dalam telur dan menghasilkan CO₂ dan H₂O [2]. Gas CO₂ akan keluar mengumpul dalam kantung udara. Kantung udara berada diantara membran dalam dan membrane luar telur. Kantung udara yang membesar menyebabkan berat telur menjadi menurun.

3. Rerata indeks telur puyuh

Rerata indeks telur puyuh disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Indeks telur puyuh

Level	Lama Simpan (minggu)				Rataan ^{ns}
	0	1	2	3	
0%	76,27	79,88	79,88	78,69	78,68
5%	78,18	77,80	77,80	79,63	78,35
10%	76,18	78,07	78,07	77,56	77,47
15%	79,95	76,31	76,31	78,62	77,79
20%	79,00	79,84	79,84	79,47	79,54
25%	76,94	79,12	79,12	78,32	78,37
30%	79,35	77,92	77,92	78,61	78,45
Rataan ^{ns}	77,98	70,42	70,42	78,70	

Keterangan: ^{ns} : non signifikan

Ekstrak etanol kulit manggis untuk penyamak tidak berpengaruh terhadap kualitas indeks telur puyuh. Nilai indeks telur ekstrak kulit manggis berkisar antara 77,42-78,70. Hasil penelitian ini lebih tinggi dari pada penelitian [14] dengan nilai indeks telur berkisar 76,44 – 79,99. Indeks telur yang ideal adalah 74%[10]. Bentuk telur elipsoidal (lonjong) memiliki indeks telur yang rendah, sedangkan telur yang bentuknya lebih spherical (hampir bulat) memiliki indeks telur yang besar [14].

Perlakuan daya simpan bahwa penyamakan ekstrak kulit manggis tidak berbeda terhadap kualitas indeks telur puyuh. Hasil nilai rata-rata indeks telur puyuh pada minggu ke 0-3 berkisar antara 77,47-79,54. Besar kecilnya indeks telur karena kontraksi otot di dalam saluran telur. Indeks telur juga dipengaruhi besar kecilnya putih telur [14]. Perlakuan penyamakan ekstrak kulit manggis dan lama simpan terhadap indeks telur puyuh dalam suhu ruang, tidak terdapat interaksi diantara dua faktor tersebut.

4. Haugh Unit Telur puyuh

Hasil uji kandungan tanin ekstrak kulit manggis disajikan pada Tabel 4. Nilai haugh unit perlakuan level ekstrak etanol berkisar antara 58,03- 56,99. Nilai haugh unit menurut [15] masuk dalam dalam katagori B. Level ekstrak etanol sebagai penyamak telur puyuh tidak terdapat perbedaan diantara perlakuan. Nilai haugh

unit adalah korelasi berat telur dengan tinggi telur. Sebagaimana dengan tidak ada pengaruh level ekstrak terhadap berat telur begitu juga dengan nilai HU.

Lama penyimpanan telur puyuh di suhu ruang menunjukkan nilai HU menurun. Penyimpanan selama satu minggu sudah menurunkan nilai haugh unit. Nilai HU yang menurun disebabkan karena terjadi penurunan tinggi putih telur [16]. lama penyimpanan pada suhu ruang akan mempercepat terjadinya metabolisme sel di dalam telur. Metabolisme sel di dalam telur akan menghasilkan CO₂ dan H₂O. Adanya H₂O menyebabkan putih telur menjadi encer. Sedangkan CO₂ menyebabkan rongga udara membesar [17].

Tabel 4. Haugh Unit Telur puyuh

Level	Lama Simpan (minggu)				Rataan ^{ns}
	0	1	2	3	
0%	58,08	58,41	56,66	58,97	58,03
5%	57,93	56,76	56,97	57,34	57,25
10%	58,76	54,44	57,56	57,22	56,99
15%	59,51	59,22	57,40	57,78	58,48
20%	57,98	56,01	56,70	57,49	57,05
25%	58,13	56,68	56,88	57,09	57,19
30%	58,67	57,59	55,95	56,04	57,06
Rataan ^{ns}	58,44 ^a	57,02 ^b	56,87 ^b	57,42 ^{ab}	

Keterangan: ^{abc} : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sangat nyata antar perlakuan ($P < 0,05$).

^{ns} : non signifikan

D. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kadar tanin serbuk kulit manggis sebesar 0,6758, sedangkan kadar tanin kulit manggis ekstrak etanol sebesar 1,7442. Level ekstrak etanol kulit manggis tidak mempengaruhi berat telur, indeks telur dan nilai Haugh unit. Lama simpan telur puyuh tidak mempengaruhi indeks telur, tetapi mempengaruhi berat telur dan nilai haugh unit.

Saran

Untuk meningkatkan lama penyimpanan telur puyuh perlu penyamakan dengan level yang lebih tinggi. Dan telur puyuh sebaiknya disimpan pada suhu yang rendah.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] D. Kurniawan, *Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Kenikir (Cosmos Caudatus Kunth) Terhadap Kualitas Fisik Telur Burung Puyuh (Cortunix Cortunix Japonicum) Yang Disimpan Selama 1 Minggu Di Suhu Ruang*. Purworejo: Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2019.

- [2] M. Z. Nuro, R. E. Mudawaroch, and F. Iskandar, "Pengaruh Level Rendaman Ekstrak Kulit Manggis (*Garcia Mangostana L*) dan Daya Simpan terhadap Kualitas Fisik Telur Ayam Ras Effect of Soaking Level of Mangosteen Peel Extract (*Garcinia Mangostana L*) and Shelf Life on Physical Quality of Broiler Chicken Eggs," vol. 6, no. 2, pp. 26–36, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jrap>
- [3] B. Trihadi and D. A. Triawan, "Penggunaan Ekstrak Kulit Manggis Hasil Ekstraksi Alkohol Untuk Pengawetan Telur," 2016.
- [4] S. S. Rosiya, "Uji Sitotoksitas Ekstrak Metanol Jamur Dari Isolat Tanah Di Daerah Istimewa Yogyakarta Terhadap Sel Kanker Payudara MCF7," Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2017.
- [5] M. Pramudita, H. Juliansyah, and M. A. Rizki, "Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana L*) Sebagai Inhibitor Korosi Baja Lunak (Mild Steel) Dalam Larutan H 2 SO 4 1 M," pp. 1–8, 2014.
- [6] H. Oktaviani, N. Karida, and N. R. Utami, "The effect of salting on nutrient content of duck eggs given shrimp waste," *Unnes Journal of life science*, vol. 1, no. 2, pp. 106–112, 2012.
- [7] F. Nabila Aulani and Muchtaridi, "Aspek Kimia Medisinal Senyawa Xanton sebagai Anti Kanker," *Farmaka* , vol. 14, no. 2, pp. 234–358, 2016.
- [8] M. Habiburrochman, R. E. Mudawaroch, and F. Iskandar, "Umur Simpan Telur Puyuh Yang Diredam Dalam Ekstrak Etanol Kulit Manggis (*Garcia Mangostana L*) terhadap Kualitas Fisik Telur Puyuh," *Jurnal Riset Agribisnis dan Peternakan* , vol. 7, no. 1, pp. 24–31, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jrap>
- [9] S. Idawati, A. Hakim, and Y. Andayani, "Pengaruh Metode Isolasi α -mangostin dari Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) terhadap Rendemen α -mangostin," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol. 5, no. 2, p. 144, Apr. 2019, doi: 10.29303/jppipa.v5i2.167.
- [10] SNI, "SNI 3926:2008 Telur Ayam Konsumsi," 2008 [Online]. Available: http://blog.ub.ac.id/cdrhprimasanti90/files/2012/05/13586_SNI-3926_2008-Telur-Konsumsi.pdf
- [11] S. Lestari, R. Malaka, and S. Garantjang, "Pengawetan Telur Dengan Perendaman Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum Gnemon Linn*)," Fakultas Peternakan Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin, 2017.
- [12] S. Lestari, R. Malaka, and S. Garantjang, "Pengawetan Telur dengan Perendaman Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum Gnemon Linn*)," *Sains dan Teknologi*, vol. 13, no. August 2013, pp. 1–7, 2019.
- [13] S. Nusi, M. D. Rotinsulu, M. Tamasoleng, and R. Hadju, "Kualitas Fisik Dan Kimia Telur Pindang Menggunakan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L*) Serta Garam NaCl Dengan Konsentrasi Berbeda," *Zootec*, vol. 40, no. 2, pp. 615–625, 2020.
- [14] H. D. Arifin, Zulfanita, and J. M. W. Wibawanti, "Berat Telur, Indeks dan Volume Telur Puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*) Pengaruh Konsentrasi Sari Markisa (*Passion fruit*) dan Lama Simpan di Suhu Ruang," in *Reorientasi Bioteknologi dan Pembelajarannya Untuk Menyiapkan Generasi Indonesia Emas Berlandaskan Entrepreneurship* "Prosiding Seminar Nasional Sains dan Entrepreneurship III ,

- Reorientasi Bioteknologi dan Pembelajarannya Untuk Menyiapkan Generasi Indonesia Emas Berlandaskan Entrepreneurship”, 2016.
- [15] D. Jones, “Haugh Unit : Gold Standard of Egg Quality,” p. 80843, 2022. [Online]. Available:
https://www.ars.usda.gov/research/publications/publication/?seqNo115=2_80843
- [16] N. Azizah, M. A. Djaelani, and S. M. Mardiaty, “Kandungan Protein, Indeks Putih Telur (IPT) dan Haugh Unit (HU) Telur Itik Setelah Perendaman dengan Larutan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) yang disimpan pada Suhu 27oC,” *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, vol. 3, no. 1, p. 46, 2018, doi: 10.14710/baf.3.1.2018.46-55.
- [17] J. Purdiyanto and S. Riyadi, “Pengaruh Lama Simpan Telur Itik Terhadap Penurunan Berat, Indeks Kuning Telur (IKT), Dan Haugh Unit (HU),” *Maduranch*, vol. 3, no. 1996, pp. 23–28, 2018.