

**Bahan Pembersih Kulit Telur Meningkatkan Kualitas Telur Ayam yang Disimpan pada Suhu Kamar**  
*(Eggs Shell Cleanser Material Increase The Quality Of Chicken Eggs That Saved At Room Temperature )*

I MADE ADITYA SASTRAWAN, IDA BAGUS NGURAH SWACITA, I MADE SUKADA

Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner  
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana.  
Jl. P. B. Sudirman, Denpasar Bali tlpn, 0361-223791  
Email : adit\_spr24@yahoo.com

**ABSTRAK**

Telur merupakan salah satu bahan pangan asal hewan yang banyak manfaatnya bagi masyarakat, baik putih telur maupun kuning telurnya. Untuk itu perlu mengetahui lama penyimpanan dan bahan pembersih yang baik agar kualitas telur ayam konsumsi dapat terjamin. Penelitian “Bahan Pembersih Kulit Telur Meningkatkan Kualitas Telur Ayam Yang Disimpan Pada Suhu Kamar ” ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari bahan pembersih kulit telur dan lama penyimpanan pada suhu kamar ( $25^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$ ) terhadap kualitas telur ayam konsumsi, dan untuk mengetahui adanya interaksi antara bahan pembersih kulit telur dengan lama penyimpanan pada suhu kamar terhadap kualitas telur ayam konsumsi ditinjau dari kekentalan putih telur, warna kuning telur dan *grade* telur. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial  $4 \times 4$ , dengan 4 faktor kombinasi perlakuan bahan pembersih yaitu tanpa dilap, dilap dengan lap yang dicelup air keran, dilap dengan lap yang dicelup air hangat - hangat kuku ( $40^{\circ}\text{C} - 43^{\circ}\text{C}$ ), dan lap yang dicelup alkohol 70%. Sedangkan 4 faktor kedua yaitu lama penyimpanan pada suhu kamar ( $25^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$ ) pada hari ke-0, ke-5, ke-10, sampai hari ke-15. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali menggunakan 2 butir telur dan hasilnya di rata-ratakan, sehingga total telur digunakan adalah 96 butir ( $2 \times 4 \times 4 \times 3$ ). Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam, dan dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan pembersih kulit telur dan lama penyimpanan pada suhu kamar ( $25^{\circ}\text{C}-28^{\circ}\text{C}$ ) berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) menurunkan kualitas telur ayam konsumsi ditinjau dari kekentalan putih telur, warna kuning telur, dan *grade* telur. Terdapat interaksi yang nyata ( $P < 0,05$ ) antara bahan pembersih kulit telur dengan lama penyimpanan pada suhu kamar ( $25^{\circ}\text{C}-28^{\circ}\text{C}$ ) terhadap kualitas telur ayam konsumsi ditinjau dari kekentalan putih telur, dan *grade* telur. Begitu pula pada warna kuning telur terdapat interaksi yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) antara bahan pembersih kulit telur dengan lama penyimpanan pada suhu kamar ( $25^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$ ). Pembersihan kulit dengan bahan pembersih alkohol 70% yang paling baik untuk membersihkan kulit telur seiring dengan lamanya penyimpanan selama 15 hari terhadap kualitas telur ayam dengan putih telur, grade telur dan warna kuning telur

**Kata kunci** : Telur ayam, bahan pembersih kulit telur, suhu penyimpanan, kualitas telur ayam konsumsi.

### ABSTRACT

Eggs are one of the foodstuffs of animal origin that has many benefits for society, both egg white and egg yolk. For that we need to know the old storage and cleaning materials are good for egg quality of chicken consumption can be guaranteed. The study "Material Skin Cleanser Eggs To Increase Quality Of Chicken Eggs That Saved At Room Temperature" aims to determine the effect of cleaning agents and old egg shells of storage at room temperature (25°C - 28°C) on chicken egg quality in terms of consumption of the viscosity of egg white, egg yolk color and grade eggs, and to determine the interaction between egg shell cleaning agent with a long storage at room temperature on egg quality of chicken consumption in terms of the viscosity of egg white, yellow eggs and egg grade. The study design used was Completely Randomized Design (CRD) pattern 4 x 4 factorial, with 4 factors combined treatment of cleaning materials without wipe, wipe with a rag soaked in tap water, wiped with a rag soaked in warm water - lukewarm (40°C – 43°C), and a rag soaked in alcohol 70%. While the fourth factor that is both long storage at room temperature (25°C – 28°C) on day 0, the 5th, 10th, until the 15th day. Each treatment combination was repeated 3 times using 2 eggs and on average the results, so the total eggs used was 96 points (2 x 4 x 4 x 3). Research data analyzed by analysis of variance, followed by Duncan's test to determine differences between the treatment effect. The results showed that egg shell cleaning materials and storage time at room temperature (25°C-28°C) has very significant (P <0.01) lower consumption of chicken egg quality in terms of the viscosity of egg white, egg yolk color, and *grade* eggs. There is a significant interaction (P <0.05) between egg shell cleaning agent with a long storage at room temperature (25°C-28°C) on egg quality in terms of consumption of chicken egg white consistency, and *grade* eggs. Similarly, the color of egg yolks are a very real interaction (P <0.01) between egg shell cleaning agent with a long storage at room temperature (25°C – 28°C). Cleaning the skin with cleaning agents alcohol 70% for the cleaning skin egg in line the length of storage for 15 days against quality chicken eggs with egg white, egg grade and color egg yolk

**Keywords:** chicken eggs, egg shell cleaning materials, long storage at room temperature, the quality of the consumption of chicken eggs.

### PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu produk ayam yang mempunyai pasaran yang cukup tinggi, harga relatif murah dan mengandung protein dengan asam amino yang lengkap. Keunggulan telur sebagai target produk peternakan yang dapat dijadikan tempat menyimpan berbagai senyawa bioaktif seperti *immunoglobulin*, untuk kepentingan kesehatan manusia (Mulyantini, 2010). Telur merupakan bahan pangan yang mempunyai daya pengawet alami

yang baik karena memiliki suatu pelindung kimia dan fisik terhadap infeksi bakteri (Aryastami, 1994).

Kelemahan telur yaitu memiliki sifat mudah rusak, baik kerusakan alami, kimiawi maupun kerusakan akibat serangan mikroorganisme melalui pori-pori telur (biologis). Oleh sebab itu, usaha pengawetan sangat penting untuk mempertahankan kualitas telur. Daya simpan telur khususnya telur ayam amat pendek. Oleh karena itu, perlu diperlakukan secara khusus jika ingin telur bisa disimpan lebih lama, apalagi bila menginginkan kondisi telur berada dalam keadaan segar. Salah satu upaya memperpanjang kesegaran telur adalah dengan mengawetkannya dengan menjaga kebersihan kulit telur (Haryoto. 1996). Namun demikian, kajian mengenai bahan pembersih kulit telur dan lamanya penyimpanan pada suhu kamar terhadap kualitas telur ayam belum pernah dilaporkan. Maka dari itu saya melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh bahan pembersih kulit telur dan lama penyimpanan pada suhu kamar ( $25^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$ ) dan adanya interaksi antara bahan pembersih kulit telur dengan lama penyimpanan pada suhu kamar ( $25^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$ ) terhadap kualitas telur ayam ditinjau dari kekentalan putih telur, warna kuning telur dan *grade* telur. dari kekentalan putih telur, warna kuning telur dan *grade* telur.

## **METODE PENELITIAN**

### **Materi**

Sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah telur ayam konsumsi yang berumur 0 hari yang langsung diambil dari peternakan ayam petelur di daerah Senganan Kawan Tabanan sebanyak 96 butir dengan berat kisaran antara 51 – 60 gram. Telur tersebut kemudian dibagi secara acak menjadi 4 kombinasi perlakuan dimasing – masing kombinasi perlakuan terdiri atas 24 butir. Peralatan yang dipakai untuk penelitian ini di antaranya yaitu: lap, kaca (bidang datar dan licin), *yolk colour fan* (kipas kuning telur), *grade* telur, *ektrit* (nampan), gelas Baecker, tempat telur (*egg tray*), timbangan digital (timbangan untuk gram), spidol, kertas label, plastik, tissue, kantong plastik. Bahan penelitian yang digunakan adalah air hangat – hangat kuku ( $40^{\circ}\text{C} - 43^{\circ}\text{C}$ ), air keran, dan alkohol 70%.

### **Metode**

Uji kualitas telur dilakukan dengan menggunakan 120 butir telur dengan berat 51-60 gram yang diambil secara acak dibuat menjadi 4 kombinasi perlakuan dengan masing – masing kombinasi perlakuan berisi 24 butir telur yang mendapat perlakuan pembersihan kulit telur dan penyimpanan pada suhu kamar ( $25^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$ ). Perlakuan 1 tanpa perlakuan pembersihan kulit telur (kontrol), perlakuan 2 mendapat perlakuan dilap dengan lap yang dicelup air keran, perlakuan 3 mendapat perlakuan dilap dengan lap yang dicelup air hangat – hangat kuku ( $40^{\circ}\text{C} - 43^{\circ}\text{C}$ ), perlakuan 4 mendapat perlakuan dilap dengan lap yang dicelup alkohol 70%. Cara pembersihan kulit telur yaitu setiap telur dilap dengan 4 sisi gosokan dengan 3 kali usapan dari sisi luar. Pengamatan dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pada hari ke-0, ke-5, ke-10, dan ke-15 dengan ulangan sebanyak 3 kali dan setiap pemeriksaan kombinasi perlakuan menggunakan 2 butir telur.

Adapun Cara kerja untuk melakukan uji kekentalan putih telur, *grade* telur dan warna kuning telur ayam yaitu : 1). Telur ayam diambil sebanyak 6 butir untuk setiap kombinasi perlakuan, 2). Telur ayam dipecahkan di atas bidang datar dan licin (kaca), 3). Kekentalan putih telur diamati pada putih telur, warna kuning telur diamati dengan membandingkan *yolk colour fan dan grade* telur dengan melihat kekentalan putih, bayangan batas-batas kuning telur, warna kuning dan posisi kuning telur. Hasil pengamatan dicatat pada tabel hasil pengamatan dengan cara memberi skor. Sangat kental diberi skor 4, kental dengan skor 3, encer dengan skor 2, dan sangat encer dengan skor 1 yang dimodifikasi dari skor *grade* telur, warna kuning telur dicocokkan dengan alat uji warna kuning telur (*yolk colour fan*) yang sudah tertera angkanya dari 1 – 15, dimana telur yang baik warna kuning antara 9 – 12 dan *grade* telur dicocokkan dengan alat uji *grade* telur apakah termasuk *grade* AA diberi skor 4, *grade* A diberi skor 3, *grade* B diberi skor 2, dan *grade* C diberi skor 1.

### **Analisis Data**

Kualitas telur ayam dilihat dari skor kekentalan putih telur, *grade* telur dan warna kuning dari masing – masing perlakuan bahan pembersih kulit telur dan lama penyimpanan pada suhu kamar dianalisis dengan Analisis Ragam, untuk membedakan antar perlakuan yang diuji dengan Uji Duncan dan untuk mengetahui adanya interaksi antara bahan pembersih kulit telur dengan lama penyimpanan pada suhu kamar dianalisis dengan Analisis Regresi. Semua data diolah dengan menggunakan program SPSS.

### **HASIL DAN PEMAHASAN**

Hasil penelitian pengaruh bahan pembersih kulit telur dan lama penyimpanan pada suhu kamar ( $25^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$ ) terhadap kualitas telur ayam dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, Gambar 1 dan Gambar 2.

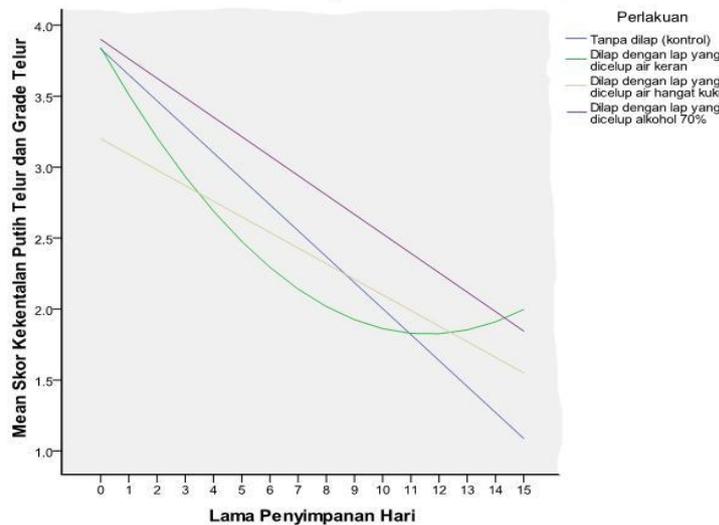
Tabel 1. Skor Kekentalan Putih Telur dan *Grade* Telur.

Perlakuan	Lama pengamatan hari	Ulangan			Total	Rata - rata
		1	2	3		
Tanpa dilap (kontrol)	0	4.0	4.0	3.5	11,5	8,83
	5	3.0	3.0	2.5	8,5	2,83
	10	2.5	2.0	2.0	6,5	2,17
	15	1.0	1.0	1.0	3	1
Dilap dengan lap yang dicelup air keran	0	4.0	4.0	3.5	11,5	3,83
	5	3.0	2.5	2.0	7,5	2,5
	10	2.5	2.0	1.5	6	2
	15	2.0	2.0	1.5	5,5	1,83
Dilap dengan lap yang dicelup air hangat kuku (40°C - 43°C)	0	3.5	3.5	3.0	10	3,33
	5	3.0	2.5	2.0	7,5	2,5
	10	2.0	2.0	2.0	6	2
	15	2.0	1.5	1.5	5	1,67
Dilap dengan lap yang dicelup alkohol 70%	0	4.0	4.0	3.5	11,5	3,83
	5	3.5	3.5	3.0	10	3,33
	10	3.0	2.5	2.0	7,5	2,5
	15	2.0	2.0	1.5	5,5	1,83

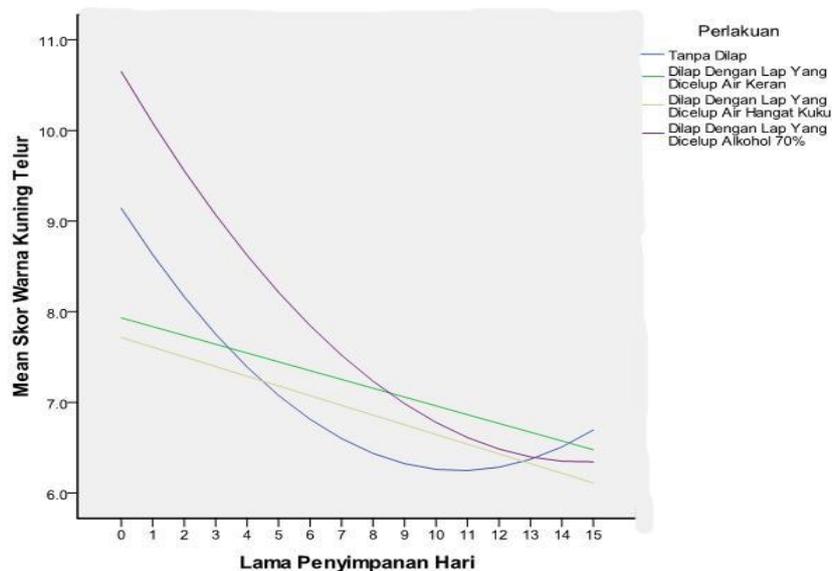
Tabel 2. Skor Warna Kuning Telur.

Perlakuan	Lama pengamatan hari	Ulangan			Total	Rata - rata
		1	2	3		
Tanpa dilap (kontrol)	0	9	9	9,5	27,5	9,17
	5	6	7,5	7,5	21	7
	10	7	6,5	6,5	20	6,67
	15	6,5	6,5	6	19	6,33
Dilap dengan lap yang dicelup air keran	0	7	8,5	8	23,5	7,83
	5	7	7,5	8	22,5	7,5
	10	7	6,5	6,5	20	6,67
	15	6,5	6,5	7	20	6,67
Dilap dengan lap yang dicelup air hangat kuku (40°C - 43°C)	0	8,5	7,5	7	23	7,67
	5	7	9	6	22	7,33
	10	6,5	6,5	6,5	19,5	6,5
	15	6	6,5	6	18,5	6,17
Dilap dengan lap yang dicelup	0	12	10,5	9,5	32	10,67
	5	7,5	9	8	24,5	8,17
	10	6,5	7	7	20,5	6,83

alkohol	15	6	6,5	6,5	19	6,33
---------	----	---	-----	-----	----	------



Gambar 1. Grafik Hubungan antara Lama Penyimpanan pada Suhu Kamar (25°C – 28°C) dengan Rata – rata Kekentalan Putih Telur dan *Grade* Telur Dilihat dari Beberapa Bahan Pembersih Kulit Telur.



Gambar 2. Grafik Hubungan antara Lama Penyimpanan pada Suhu Kamar (25°C – 28°C) dengan Rata – rata Warna Kuning Telur Dilihat dari Masing - masing Bahan Pembersih yang Digunakan.

Perlakuan sampel berupa telur dengan cara dilap dengan bahan pembersih memperlihatkan pengaruh terhadap skor kekentalan putih dan *grade* telur. Hal ini

dikarenakan selama penyimpanan kekentalan putih telur mengalami penurunan yang disebabkan oleh selaput avomusin dari putih telur mengalami kerusakan dan pecah, sehingga bagian yang kental dari putih telur akan menjadi encer. Selain itu, perubahan putih telur menjadi encer disebabkan karena faktor fisiko kimia dari serabut – serabut avomusin dalam putih telur yaitu karena adanya penguapan air dan pengeluaran gas CO<sub>2</sub> yang terkandung didalamnya dari telur melalui pori – pori pada kulit telur, sehingga derajat keasaman meningkat, bobot telur menyusut, dan bagian yang kental dari putih telur akan keluar dari ikatannya dan menjadi lebih encer (Djamalin, 1988).

Telur yang diberi perlakuan dilap dengan lap yang dicelup alkohol 70% memberikan pengaruh paling baik dari pada telur yang diberi perlakuan bahan pembersih lainnya terhadap skor kekentalan putih dan *grade* telur, hal ini mungkin dikarenakan oleh cairan alkohol ini selain juga berfungsi sebagai bahan pembersih juga dapat berfungsi sebagai desinfektan dan antiseptik yang berspektrum luas dan bekerja dengan cepat mendenaturasi mikroorganisme, sehingga dapat membunuh mikroba yang menempel pada permukaan kulit telur dan juga spora bakteri sehingga tidak terjadi kerusakan pada putih telur. Selain itu, hal ini mungkin juga karena dalam perlakuan sampel ini dengan cara dilap dengan 4 sisi gosokan dengan 3 kali usapan dari sisi luar tidak dapat menyebabkan pori – pori pada kulit telur terbuka sehingga mikroorganisme tidak dapat mengkontaminasi dan selaput avomisin dari putih telur tetap utuh sehingga minim terjadinya kerusakan pada telur berupa perubahan kekentalan pada putih telur dan *grade* yang terlihat bagus. Skor kekentalan putih dan *grade* telur pada semua perlakuan sampel berinteraksi terhadap lama penyimpanan telur ayam konsumsi pada hari ke-0, ke-5, ke-10, dan ke-15. Semakin telur diberi bahan pembersih maka skor kekentalan putih telur dan *grade* telur menurun dan semakin lama penyimpanan dalam suhu kamar (25°C – 28°C) skor kekentalan putih telur dan *grade* telur meningkat.

Dilihat dari warna kuning telur yang diberi perlakuan dilap dengan lap yang dicelup alkohol 70% memberikan pengaruh paling baik dari pada telur yang diberi perlakuan bahan pembersih lainnya. Hal ini mungkin dikarenakan pada perlakuan pembersihan kulit telur dengan cara melap permukaan telur dapat membuka pori – pori kulit telur ayam konsumsi tersebut sehingga rongga udara yang tidak terbentuk dengan cepat dan tidak adanya kontaminasi dari benda asing yang masuk kedalam telur. Selain itu dengan cara menggosok seperti itu mungkin menyebabkan mikroorganisme yang ada dikulit telur menjadi minim

terutama oleh perlakuan pembersihan dengan bahan pembersih air kran dan alkohol yang secara teori berfungsi sebagai desinfektan. Selain itu, hal ini kemungkinan disebabkan oleh kandungan xantofil pakan berkurang karena habis diabsorpsi dan hal ini juga disebabkan oleh ayam petelur tersebut memproduksi sangat tinggi, sehingga warna kuning telurnya semakin muda. Selain itu, kerusakan pada telur ayam konsumsi mungkin juga disebabkan oleh ayam ras petelur tersebut terinfeksi oleh penyakit tertentu sehingga dapat mempengaruhi nilai mutu dari telur tersebut menjadi menurun (Suardana dan Swacita, 2009).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data secara statistik dapat disimpulkan bahwa bahan pembersih kulit telur berpengaruh menurunkan kualitas telur ayam ditinjau dari kekentalan putih telur, warna kuning telur dan *grade* telur dan terlihat dari berbagai macam perlakuan yang dipakai menunjukkan bahwa dengan menggunakan bahan pembersih alkohol 70% yang paling baik untuk membersihkan kulit telur. Lama penyimpanan berpengaruh menurunkan kualitas telur ayam ditinjau dari kekentalan putih telur, warna kuning telur, dan *grade* telur yang disimpan pada suhu kamar (25°C – 28°C). Serta terdapat interaksi antara bahan pembersih kulit telur dengan lama penyimpanan pada suhu kamar terhadap kualitas telur ayam ditinjau dari kekentalan putih telur, warna kuning telur dan *grade* telur.

### **Saran**

Telur ayam konsumsi apabila perlu dibersihkan sebelum melakukan penyimpanan, maka bersihkanlah dengan menggunakan air keran dan alkohol 70% dengan cara dilap dengan lap yang dicelup air keran atau alkohol 70%, supaya mutu telur dapat dipertahankan selama penyimpanan pada suhu kamar. Akan tetapi untuk mengetahui sampai hari seberapa kualitas telur ayam konsumsi masih baik dan untuk mengetahui lebih lanjut bahan pembersih mana yang paling bagus digunakan untuk mempertahankan kualitas telur ayam konsumsi yang paling lama, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut. Serta perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan bahan pembersih yang sama dengan cara menggosokkan lebih dari 3 kali yang disimpan pada suhu kamar dan suhu dingin guna mengetahui sampai berapa hari kualitas telur ayam konsumsi tersebut masih baik untuk dikonsumsi.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada kepala Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner FKH UNUD Denpasar beserta staf atas peminjaman ruangan dan alat – alat dalam pelaksanaan penelitian.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aryastami, K. 1994. Telur dan Kandungan Gizinya. Dharma Wanita. Hal. 70-71.
- Djamalin, D. 1988. Beternak Ayam. Surabaya: CV. Yasaguna
- Haryoto. 1996. Pengawetan Telur Segar. Yogyakarta: Kanisius.
- Mulyantini, N.G.A. 2010. Ilmu Manajemen Ternak Unggas. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Suardana, I.W. dan I.B.N Swacita. 2009. *Higiene Makanan*. Denpasar: Udayana University Press.