

PENGARUH LAMA PENGASINAN TERHADAP KADAR PROTEIN PUTIH TELUR ITIK

Siti Fatimah¹, Muji Rahayu², Siti Aminah³

^{1,3}STIKes Guna Bangsa Yogyakarta, ² POLTEKKES KemenKes Yogyakarta

ABSTRACT

Background : Egg is one of the animal protein source, which has delicious taste, easy to digest and highly nutritious. Besides its affordable price, its supply availability is unquestionable as well. However, due to its short storability, it requires special treatment, such as preserving, to store it for long period. One way to preserve the egg is by pickling egg, which generally requires seven to ten days of marinating. During the process of marinating, there will be a visual change of egg white and yolk. Their structures will be more solid (the occurrence of thickening process) because salinization will lead to protein denaturalization. Consequently, it has an influence as well towards the content of egg white protein of duck egg. This study is aimed to explore the impact of various time of pickling egg towards egg white protein of duck egg.

Method : The study where takes place in a laboratories, is a true experimental study for the reason that the researcher must provide intervention, hence all of potentially confounding variables are manageable. Samples that had been used in this study are duck eggs which were bought from North Brebes. This study is expected to generate data from four various time of pickling egg and control (no treatment). Since there are four samples, accordingly the number of data resulted are twenty. The resulted data will be descriptively presented in table, graph, presentation, and narration.

Result : Protein level examination within duck white egg shows changes in protein levels that occurs in every variation of pickling egg time, where the average results of the assay of duck egg white protein is 14.94% without treatment (control), in five days of pickling time is 13.68%, in seven days of pickling time is 13.29%, in nine days of pickling time is 12.87% and eleven days of pickling time is 12.78%. **Conclusion** : There is a significant impact among the period of pickling time to the protein level degradation of duck white egg. **Keywords** : Duck egg, period of pickling time, level protein of duck white egg.

Keywords : Duck egg, period of pickling time, level protein of duck white egg.

PENDAHULUAN

Protein adalah suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh. Fungsi protein antara lain untuk bahan bakar bagi tubuh, untuk zat pembangun, pengatur dan pengganti jaringan tubuh yang telah rusak. Protein merupakan zat gizi yang sangat penting, karena paling erat hubungannya dengan proses-proses kehidupan. Semua hayat hidup sel berhubungan dengan zat gizi protein (Sediaoetama, 2000). Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna dan bergizi tinggi. Selain itu, telur juga mudah diperoleh dan harganya relatif murah (Alex, 2011). Telur memiliki kegunaan yang banyak yaitu untuk kebutuhan rumah, rumah makan, perusahaan makanan seperti telur goreng, telur rebus, dan bahan makanan lain. Produk telur biasanya digunakan oleh industri makanan sebagai adonan, kue atau roti, bakmi, mayonnaise, campuran salad, gula-gula, es krim dan lain sebagainya (Trihendrokesowo, 1989).

Daya simpan telur yang sangat pendek, maka diperlukan perlakuan khusus jika akan disimpan lebih lama seperti dengan cara mengawetkannya. Salah satu cara pengawetan telur adalah telur asin (Haryoto, 1996). Umumnya, telur asin dibuat dari telur

itik, namun ada juga yang dibuat dari telur ayam. Karena telur itik memiliki cangkang yang lebih tebal dan hasilnya lebih enak (Alex, 2011). Proses pengasinan pada umumnya dilakukan dengan cara menambahkan garam dapur pada media tertentu, kemudian telur dibungkus dengan media tersebut dan disimpan selama 7 sampai 10 hari. Garam mempunyai sifat yang menghambat pertumbuhan mikroba karena dapat mengawetkan. Tujuan pengasinan adalah untuk mempertahankan daya simpan telur yang dapat mengurangi rasa amis, bau busuk dan menambah cita rasa telur menjadi lebih enak (Suprapti, 2002).

Kadar elektrolit yang tinggi umumnya mempengaruhi kelarutan protein. Karena itu larutan garam sering digunakan untuk melarutkan beberapa jenis protein. Peristiwa tersebut sering disebut dengan istilah *salting in*. Sebaliknya beberapa jenis larutan garam lain dapat digunakan untuk membuat protein atau enzim menjadi tidak larut. Proses ini disebut dengan istilah *salting out* (Winarno, 1995). Selama pengasinan akan terjadi perubahan kenampakan (visual) pada putih dan kuning telur akan lebih padat (terjadi penjendalan). Hal ini dikarenakan adanya penambahan garam yang menyebabkan

denaturasi protein. Adanya perubahan dikhawatirkan dapat berpengaruh terhadap kadar protein putih telur. Berdasarkan hal itu penetapan kadar protein dalam bahan makanan sangat diperlukan sehingga kita dapat mengetahui kadar protein pada putih telur serta dapat mengetahui pengaruh lama pengasinan terhadap kadar protein putih telur itik.

METODE PENELITIAN

Bahan : telur itik, garam, air, abu dapur.

Reagensia : H₂SO₄ pekat, Selena, HCl 0,1 N, Indikator Methyl Oranye 0,1%, Indikator PP 1%, Aquades, NaOH 0,1 N.

Peralatan : alat dekstruksi, alat destilasi, pipet ukur, gelas kimia, labu erlenmeyer, buret dan statif, bak plastik, pengaduk, keranjang plastik, ayakan, timbangan, botol timbang, sendok penyusut, labu kjeldahl, pipet volume 20 mL

Tahap pelaksanaan:

1. Tahap Persiapan Pembuatan Telur Asin
 - a. Pemilihan telur; pemilihan dan pemeriksaan kualitas telur yang baik.
 - b. Penyiapan bahan adonan pembalut; bahan pembalut untuk membuat adonan pengasinan adalah abu dapur. Abu diayak hingga diperoleh abu yang halus.
 - c. Penyiapan garam; garam dihancurkan kemudian diayak sehingga diperoleh serbuk garam yang halus.
 - d. Air; air yang digunakan untuk membuat adonan harus memenuhi kualitas standar air minum.
2. Tahap Pembuatan Telur Asin
 - a. Telur yang telah dipilih, dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada kulit, kemudian ditiriskan di keranjang plastik.
 - b. Disiapkan garam yang sudah dihaluskan sebanyak 2 kg, dan abu dapur yang halus sebanyak 1 kg.
 - c. Campuran garam dan abu dapur ditambah air sampai membentuk adonan yang kental.
 - d. Telur yang sudah ditiriskan dibalut dengan adonan sampai seluruh permukaan telur tertutupi.
 - e. Kemudian disimpan dalam bak-bak plastik, dan diperam selama 5 hari, 7 hari, 9 hari, dan 11 hari.
3. Penetapan Kadar Protein
Penetapan kadar protein dengan menggunakan metode Kjeldahl.
 - a. Telur itik yang telah diasinkan dipisah antara putih dan kuning telurnya.

- b. Putih telur itik ditimbang seksama 1-2 gram dan dimasukkan dalam labu Kjeldahl.
- c. Ditambah H₂SO₄ pekat 20 ml.
- d. Ditambah sepucuk sendok selena.
- e. Labu Kjeldahl dimasukkan ke dalam rak alat destruksi.
- f. Alat dekstruksi dijalankan, tunggu sampai terbentuk cairan sampel jernih.
- g. Didinginkan sampel, kemudian dimasukkan dalam labu erlenmeyer.
- h. Ditambah 50 mL HCl 0,1 N dan 3 tetes indikator methyl oranye sampai warna merah muda.
- i. Alat destilasi distel, cara penggunaan alat destilasi yaitu :
 - 1) Steaker dimasukkan ke dalam stop kontak, tekan tombol on.
 - 2) Tabung sebelah kiri pada alat destilasi diisi aquadest.
 - 3) Dilayar dipilih *preheating start* (sehingga keluar dilayar *aspiration*, ditunggu sampai bunyi 3 kali).
 - 4) Sampel dimasukkan.
 - 5) Dilayar dipilih *distillation*.
 - 6) Dilayar dipilih enter.
 - 7) Dilayar dipilih *start*.
 - 8) Dilayar tertulis H₂O yang berarti H₂O keluar.
 - 9) Dilayar tertulis NaOH, tombol NaOH ditekan agar keluar sampai tabung akuades berwarna ungu.
- j. Destilat (sisa HCl kemudian dititrasi dengan NaOH 0,1 N sampai warna rose tepat hilang / kuning muda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dibatasi dengan menggunakan satu jenis sampel telur itik yang diperoleh dari salah satu peternakan itik di daerah Brebes Utara. Kriterianya, pemilihan telur yang baru dikeluarkan dari itiknya hari itu juga, bentuk dan warna kulit telur, permukaan telur dan keutuhan telur. Dengan kriteria pemilihan tersebut diharapkan telur yang akan dijadikan subyek penelitian memiliki perbedaan kadar protein yang jumlahnya tidak terlalu jauh. Daya simpan telur yang sangat pendek, maka diperlukan perlakuan khusus jika akan disimpan lebih lama seperti dengan cara mengawetkannya. Salah satu cara pengawetan telur adalah telur asin (Haryoto, 1996). Umumnya, telur asin dibuat dari telur itik, namun ada juga yang dibuat dari telur ayam. Karena telur itik memiliki cangkang yang lebih tebal dan hasilnya lebih enak. Penentuan kadar protein yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menentukan jumlah Nitrogen (N) yang

dikandung oleh suatu bahan yang dikenal dengan cara Makro Kjeldahl. Lama

pengasinan yang dilakukan pada penelitian ini adalah 5, 7, 9 dan 11 hari.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kadar Protein (%) pada Berbagai Waktu Pengasinan Telur Itik.

No	Pengulangan	Kadar protein (%)				
		O (Kontrol)	O1 (5 hari)	O1 (7 hari)	O1 (9 hari)	O1 (11 hari)
1	I	14,87	13,71	13,41	13,95	12,60
2	II	14,48	13,43	13,02	12,28	13,34
3	III	15,77	14,25	13,56	13,07	12,56
4	IV	14,62	13,33	13,16	12,18	12,63
Jumlah		59,74	54,72	53,15	51,48	51,13
Rerata		14,94	13,68	13,29	12,87	12,78

Berdasarkan data hasil penelitian pada Tabel 1 diketahui bahwa rerata kadar protein terbesar didapat pada putih telur itik tanpa pengasinan (kontrol) yaitu 14,94 %, sedangkan rerata kadar protein terkecil didapat pada pengasinan selama 11 hari yaitu 12,78 %. Rerata kadar protein pada pengasinan 5 hari adalah 13,68 %, pada pengasinan 7 hari adalah 13,29 % dan pada pengasinan 9 hari adalah 12,87%. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin lama pengasinan, maka kadar protein pada putih

telur itik semakin menurun. Hal ini terjadi karena semakin lama pengasinan, semakin banyak kadar garam yang meresap dalam telur itik dan akan semakin merusak kadar protein di dalamnya. Data yang diperoleh kemudian dianalisa secara statistik dengan *One Way Anova* untuk mengetahui apakah ada pengaruh lama pengasinan terhadap penurunan kadar protein, tetapi sebelum dilakukan analisis *one way anova* perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas karena uji *one way anova* berlaku jika syarat tersebut terpenuhi.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Varian Data Pengaruh

F hitung	Pembacaan F tabel		Signifikasi
	dk pembilang	dk penyebut	
1,806	4	15	0,180

Berdasarkan hasil uji homogenitas dari tabel 2 didapat nilai signifikan 0,180 > 0,05. Oleh karena itu dapat diasumsikan kesamaan ragam atau homogenitas varians terpenuhi

(Riwidikdo, 2008). Selanjutnya data dianalisa dengan menggunakan *one way anova* dengan tingkat signifikan 5 % dan hasilnya pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji *One Way Anova* untuk Mengetahui Kemaknaan Perbedaan Rerata Kadar Protein Putih Telur Itik antara Kontrol dengan Pengasinan 5,7,9 dan 11 Hari.

	Jumlah kuadrat	DK	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Antar Kelompok	12.192	4	3.048	11.035	.000
Dalam kelompok	4.143	15	.276		
Total	16.335	19			

Berdasarkan tabel 3 di atas didapatkan nilai probabilitas (signifikansi) adalah 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau dapat dikatakan bahwa ada pengaruh lama pengasinan terhadap

penurunan kadar protein putih telur itik (Dahlan, 2011). Secara statistik untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar kelompok lama pengasinan dapat dilakukan uji LSD. Ringkasan hasil uji LSD adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Tukey LSD

Lama Pengasinan (hari)	Kontrol	5 hari	7 hari	9 hari	11 hari
Kontrol	-	S	S	S	S
5 hari	S	-	TS	S	S
7 hari	S	TS	-	TS	TS
9 hari	S	S	TS	-	TS
11 hari	S	S	TS	TS	-

Keterangan: S = Signifikan TS = Tidak Signifikan

Tabel 4 menunjukkan pengaruh antara kelompok berbagai lama pengasinan terhadap kadar protein putih telur itik, yang memiliki pengaruh signifikan adalah antara kontrol dengan pengasinan 5, 7, 9 dan 11 hari;

pengasinan 5 hari dengan kontrol, 9 dan 11 hari; pengasinan 7 hari dengan kontrol; pengasinan 9 hari dengan kontrol dan 5 hari; pengasinan 11 hari dengan kontrol dan 5 hari.

Tabel 5. Hasil Uji Regresi Linier

Model	R	Koefisien Determinan
1	0,947 ^a	0,897

Nilai koefisien determinan atau R square sebesar 0,897 artinya besarnya pengaruh variabel bebas yaitu pengasinan terhadap variabel terikat yaitu kadar protein putih telur itik adalah 89,7%. sedangkan 10,3% dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor lain tersebut diantaranya; (1) Jenis telur yang memungkinkan kadar protein di setiap butiran telur berbeda. (2) Kualitas telur itik contohnya telur memiliki kulit yang berbeda ada kulit telur yang tebal dan kulit telur yang tipis, sehingga larutan garam dapat dengan cepat menyerap pada telur yang memiliki kulit telur yang tipis dibanding telur yang lain. (3) Adonan yang membalut telur tidak seimbang antar telur. Nilai konstanta atau nilai a sebesar 15,045 dan nilai b sebesar -0,511 sehingga persamaan regresinya menjadi $y = 15,045 - 0,511 x$ artinya setiap penambahan lama waktu pengasinan maka kadar proteinnya berkurang sebesar 0,511 (Dahlan, 2011). Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa ada pengaruh lama pengasinan terhadap kadar protein pada putih telur itik.

KESIMPULAN DAN SARAN

A.Kesimpulan

1. Ada pengaruh yang signifikan antara lama pengasinan terhadap penurunan kadar protein pada putih telur itik.
2. Kadar rata-rata protein pada putih telur itik tanpa perlakuan (kontrol) dan setelah pengasinan selama 5, 7, 9, 11 hari berturut-turut 14,94 %, 13,68 %, 13,29%, 12,87% dan 12,78 %.
3. Besarnya pengaruh lama pengasinan terhadap kadar protein pada putih telur itik adalah 89,7%

B.Saran

1. Bagi Masyarakat
Sebaiknya proses pengasinan dilakukan selama 7 sampai 9 hari, supaya selain

membuat cita rasanya yang lezat dan kadar protein tidak banyak menurun.

2. Bagi Peneliti Berikutnya

- a. Penelitian mengenai kadar protein pada telur itik yang telah dilakukan pemasakan.
- b. Penelitian mengenai perbedaan kadar protein pada putih telur itik setelah diasinkan dalam waktu tertentu tanpa proses pemasakan dengan kadar protein putih telur itik setelah diasinkan dalam waktu tertentu dengan proses pemasakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alex, S. M., 2011, *Sukses Dengan Usaha Telur Asin dan Telur Aneka Rasa*, Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Dahlan, M., S., 2011, *Statistik Untuk Dokter dan Kesehatan*, Edisi 5, Salemba Medika, Yogyakarta.
- Haryoto, 1996, *Pengawetan Telur Segar*, Kanisius, Yogyakarta.
- Notoatmojo, S., 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rika Cipta, Jakarta.
- Riwidikdo, H., 2008, *Statistik Kesehatan*, Mitra Cendikia Press, Yogyakarta.
- Sediaoetomo, A. D., 2000, *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Profesi*, Jilid I, Dian Rakyat, Jakarta.
- Suprpti, M. L., 2002, *Pengawetan Telur*, Kanisius, Yogyakarta.
- Trihendrokeswo, 1989, *Petunjuk Laboratorium Mikrobiologi Pangan*, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta.
- Winarno F.G., 1995, *Kimia Pangan Dan Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.