

ANALISIS KARAKTERISTIK DAN PERBANDINGAN KANDUNGAN ZAT GIZI ANTARA TELUR ASIN DENGAN TEPUNG TELUR

Marcella Prisilia*, Fathma Syahbanu

Program Studi Gizi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Singaperbangsa Karawang
Marcellaprisilia18@gmail.com

Abstract

One of the animal products used as a source of high nutrition is the egg. Highly nutritious foods are usually perishable and spoil quickly. One of the latest methods of egg preservation is egg drying to keep eggs fresh. This method works by removing enough water from the egg to prevent the growth of microorganisms and retard the rate of chemical reactions. This review aims to study the characteristics and nutritional value comparison of salted eggs and egg flour. A good salted egg is an egg that has a non-cracked shell, a chewy texture, and a golden and oily yolk. As for egg flour, it is one that has the same functional and physicochemical properties as fresh eggs. Egg meal has a higher nutritional value for protein, carbohydrates, and fat compared to salted eggs. Egg meal also has a lower moisture content than salted eggs, which can extend the shelf life of the product. The characteristics and nutritional value of egg flour provide maximum results, both for raw material products and as food additives.

Keywords: *Egg flour, Preservation, Salted egg*

Abstrak

Salah satu produk hewani yang digunakan sebagai sumber gizi tinggi adalah telur. Makanan bergizi tinggi biasanya mudah rusak dan cepat membusuk. Untuk menjaga telur tetap segar salah satu metode terbaru pengawetan telur adalah dengan pengeringan telur. Metode ini bekerja dengan menghilangkan air dari telur sehingga cukup untuk mencegah perkembangan mikroorganisme dan memperlambat kecepatan reaksi kimia. Review ini bertujuan untuk mempelajari karakteristik serta perbandingan nilai gizi dari telur asin dan tepung telur. Telur asin yang baik adalah telur yang memiliki cangkang tidak retak, bertekstur kenyal serta kuning telur yang masir dan berminyak. Sedangkan karakteristik tepung telur yang baik yaitu memiliki sifat fungsional dan fisikokimia yang sama seperti telur segar. Tepung telur memiliki nilai gizi yang lebih tinggi untuk protein, karbohidrat, dan lemak dibandingkan dengan telur asin. Tepung telur juga memiliki kadar air yang lebih rendah daripada telur asin sehingga dapat memperpanjang umur simpan produk. Karakteristik dan nilai gizi tepung telur memberikan hasil yang cukup maksimal, baik untuk produk bahan baku ataupun sebagai bahan tambahan makanan.

Kata Kunci: Pengawetan, Telur asin, Tepung Telur

PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu produk hewani yang digunakan sebagai bahan pangan sumber protein, lemak dan vitamin yang dibutuhkan tubuh manusia untuk pertumbuhan. Telur juga mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Khasanah *et al.*, 2010). Selain itu, telur mudah diperoleh dan harganya relatif murah. Telur dapat dimanfaatkan sebagai lauk, bahan pencampur berbagai makanan, tepung telur, obat, dan lain sebagainya (Rismayanti, 2017).

Berdasarkan kandungan gizinya, telur dapat dikategorikan sebagai bahan makanan bergizi tinggi. Telur dapat mudah rusak dan busuk, oleh karena itu perlu penanganan yang cermat sejak pemungutan dan pengumpulan telur dari kandang sampai penyimpanan pada konsumen. Kerusakan telur dapat dilihat dari bentuknya, keutuhannya, warnanya, teksturnya, dan kebersihan kulitnya. Untuk memperkecil kerusakan pada telur perlu dilakukan suatu cara agar telur tersebut dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan cara pengawetan (Khasanah *et al.*, 2010).

Dengan cara ini, telur dapat disimpan lebih lama, dapat meningkatkan selera konsumen, mencegah hilangnya air dan CO₂ pada telur dan dapat mencegah masuknya

bakteri dan kapang pada telur (Khasanah *et al.*, 2010). Pengawetan telur yang paling mudah dan umum dilakukan masyarakat adalah dengan pengasinan atau pembuatan telur asin. Telur asin menjadi lebih awet sebab garam, selain memberi rasa asin, garam juga berfungsi sebagai pengawet. Garam yang merasuk ke dalam telur akan berfungsi sebagai antiseptik dan pengendali mikroorganisme penyebab pembusukan (Nur Salam, 2022).

Selain dengan cara penggaraman atau pengasinan untuk mengawetkan telur ada juga salah satu cara terbaru untuk mengawetkan telur yaitu dengan teknik pengeringan telur. Teknik ini memiliki prinsip penghilangan air dari telur sehingga cukup rendah untuk menghentikan pertumbuhan mikroorganisme dan menghambat laju reaksi kimia (Evanuari *et al.*, 2021). Proses pengeringan menghasilkan produk berupa telur kering atau tepung telur/bubuk telur yang awet (Wulandari *et al.*, 2022).

Tujuan dari *review* adalah mempelajari karakteristik serta perbandingan nilai gizi dari telur asin dan tepung telur serta untuk memberikan pengetahuan secara lebih komprehensif tentang telur asin dan tepung telur yang dilihat dari berbagai aspek.

METODE

Kajian pustaka ini dilakukan menggunakan metode literatur *review*

narrative. Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan pencarian literatur ilmiah yang diterbitkan antara tahun 1995 – 2022 yang terindeks di dalam database jurnal ilmiah seperti, *Google Scholar* dan *Sinta*.

Langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi kata kunci yang digunakan berkaitan dengan pengawetan, telur asin, dan tepung telur. Langkah ketiga adalah melakukan *review* pada abstrak dan isi artikel masing-masing literatur, pada langkah ini artikel yang memiliki kata kunci yang sesuai tetapi abstrak dan isi artikel tidak sesuai dengan tujuan penelitian akan dikeluarkan (*exclude*). Pada langkah terakhir, dilakukan sintesis temuan dari isi artikel dan diintegrasikan ke dalam naskah publikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pembuatan Telur Asin

Pengasinan telur adalah salah satu cara pengawetan yang banyak dilakukan oleh masyarakat. Tujuan dari proses pengasinan ini adalah untuk mencegah kerusakan dan kebusukan telur serta memberi cita rasa khas dari telur (Harlina *et al.*, 2012). Selain itu juga pengasinan banyak menghasilkan keuntungan antara lain mudah untuk dilakukan, biayanya murah, praktis, serta dapat meningkatkan kesukaan konsumen. Proses pengasinan dapat dibedakan menjadi dua cara yaitu merendam telur

dengan larutan garam jenuh dan membungkus telur dengan adonan garam yang biasanya terdiri dari bubuk bata, abu gosok dan garam atau dengan kata lain pemeraman (Lesmayati, 2014).

Pembuatan telur asin dengan menggunakan metode perendaman dalam larutan garam jenuh sangat mudah dan praktis. Keunggulan pembuatan telur asin dengan perendaman adalah prosesnya singkat, sedangkan dengan cara pembalutan prosesnya rumit. Garam dapur mengandung 91,62% NaCl, dan sisanya adalah Ca, Mg, dan Fe dalam bentuk garam klorida (Wibawanti *et al.*, 2003). 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 (Wijnker *et al.*, 2006). Garam yang digunakan dalam proses pengawetan telur membutuhkan konsentrasi lebih besar dari 15%.

Adapun cara membuatnya diawali dengan telur yang telah dipilih dan dicuci direndam dalam larutan garam (NaCl jenuh atau larutan NaCl 20–30%) sehingga seluruh permukaan telur tenggelam kemudian disimpan selama 7–10 hari.

Proses Pembuatan Tepung Telur

Pengeringan telur bertujuan untuk mengurangi dan mencegah aktivitas mikroorganisme sehingga dapat

memperpanjang umur simpan. Pembuatan telur menjadi tepung telur dapat pula mengurangi ruang penyimpanan, mempermudah penanganan dan transportasi (Winarno *et al.*, 2002).

Tahapan pembuatan tepung telur adalah persiapan bahan baku, pemecahan telur dan filtrasi, pasteurisasi, pengeringan, penyimpanan, pengemasan dan distribusi. Telur yang dibuat tepung sampai saat ini berasal dari telur ayam ras. Hal ini disebabkan telur ayam ras diproduksi dalam jumlah yang mencukupi di berbagai negara. Untuk telur selain ayam ras belum banyak diproduksi sebagai tepung telur karena jumlah produksi yang masih terbatas, sehingga belum efisien jika diproduksi sebagai tepung telur (Wulandari, 2022).

Persiapan Bahan Baku

Berupa telur ayam ras segar yang berumur 1-2 hari yang berdasarkan standar USDA termasuk dalam kelompok AA hingga A yang memiliki karakteristik seperti warna putih bening, kental, bersih, dan bebas dari bercak darah atau bercak daging. Telur kemudian dicuci dengan air hangat untuk mencegah kontaminasi mikroba pada isi telur.

Pasteurisasi

Tujuan dilakukannya pasteurisasi adalah untuk membunuh beberapa bakteri patogen yang terdapat di dalam telur. Bakteri patogen utama yang difokuskan adalah

Salmonella, karena bakteri ini secara umum berasosiasi dengan telur dan produk telur.

Metode ini memanfaatkan suhu yang tinggi dan waktu kontak antara panas dan bahan singkat. Suhu yang digunakan dalam pasteurisasi putih telur yaitu 55.6 °C selama 3.1 menit, kuning telur pada suhu 60 °C selama 1 menit dan telur utuh pada suhu 60 °C selama 1.75 menit (Cunningham, 1995).

Pengeringan

Pengeringan telur akan menghasilkan produk berupa tepung telur atau telur bubuk. Proses pengeringan telur dilakukan untuk mengeluarkan air dari cairan telur dengan cara penguapan sehingga kandungan air menjadi lebih sedikit. Metode pengeringan yang digunakan dalam pembuatan tepung telur terdiri dari tiga macam yaitu pengeringan semprot (*spray drying*), pengeringan secara lapis (*pan drying*) dan pengering beku (*freeze drying*) (Ndife *et al.* 2010).

Pengeringan semprot merupakan metode yang paling sering digunakan untuk memproduksi tepung. Prinsip metode ini adalah menyemprotkan cairan telur ke dalam aliran udara panas, sehingga permukaan cairan telur menjadi sangat luas dan pengeringan berlangsung dengan cepat. Pengeringan semprot biasa digunakan untuk telur utuh dan kuning telur, tetapi tidak digunakan untuk membuat tepung putih telur (Winarno *et al.*, 2002).

Karakteristik Telur Asin dan Tepung Telur

Kriteria telur asin yang baik dan disukai yaitu cangkang tidak pecah/retak, putih telur kenyal, kuning telur masin, berwarna menarik (oranye sampai merah) dan berminyak. Sedangkan untuk tepung telur yang baik adalah yang memiliki sifat fungsional dan fisikokimia seperti telur segar, dan Parameter mutu tepung telur yang diutamakan ialah kadar air, kadar lemak, kadar protein, warna, aroma, dan tidak adanya Salmonella (Ulaya, 2010).

Kandungan Nilai Gizi

Tabel 1. Perbandingan nilai gizi

Senyawa Nutrisi	Tepung Telur dengan spray a)	Tepung Telur dengan oven a)	Telur asin
Energi (kkal/100g)	579.3 + 0.9	572.8 + 0.9	179
Kadar Protein (%)	44.3 + 0.3	45.2 + 0.1	13,6
Kadar Lemak (%)	39.1 + 0.4	38.3 + 0.2	13,3
Kadar air (%)	2.6 + 0.1	3.6 + 0.0	84,46

Sumber: a) Abrehaa *et al.* (2021), b) Kemenkes RI (TKPI). (2018).

Berdasarkan data Kemenkes RI (TKPI), setiap 100 gram "Telur bebek, asin, mentah" mengandung 120 mg kalsium, 13,6 gram protein, 0,98 mg riboflavin dan 157 mg fosfor. Ini menunjukkan bahwa kandungan kalsium, protein, riboflavin dan fosfor

termasuk tinggi dan cukup tinggi. Albumen telur asin umumnya mengandung air 84,46% dan kuning telur 37,32% (Fadhlorrohman, 2021).

Hasil penelitian Abreeha *et al.* (2021) menunjukkan pengeringan telur dengan pengering semprot dan oven menghasilkan kadar protein, kadar lemak, kadar air, kadar karbohidrat dan energi yang tidak jauh berbeda antara perlakuan satu dengan yang lainnya. Kadar air yang didapatkan pada penelitian tersebut sesuai dengan standar UNECE (2010) yaitu maksimal 5 %.

Demikian juga dengan kadar protein dan kadar lemak. Kadar air yang rendah akan memperpanjang umur simpan produk sehingga memudahkan dalam penyimpanan, pengemasan dan distribusi. Kadar protein yang tinggi sangat menguntungkan karena tepung telur merupakan produk yang diklaim sebagai sumber protein.

KESIMPULAN

Telur merupakan salah satu produk hewani yang digunakan sebagai bahan pangan sumber protein, lemak dan vitamin yang dibutuhkan tubuh manusia untuk pertumbuhan. Berdasarkan kandungan gizinya telur dikategorikan sebagai bahan makanan bergizi tinggi, yang menyebabkan telur dapat mudah rusak dan cepat membusuk, oleh karena itu perlu penanganan yang cermat sejak pemungutan

dan pengumpulan telur dari kandang sampai penyimpanan pada konsumen. Selain pengawetan telur dengan cara penggaraman atau pengasinan, terdapat cara baru yaitu dengan teknik pengeringan telur menjadi tepung telur. Tepung telur merupakan salah satu cara pengawetan yang tujuan utamanya untuk memperpanjang umur simpan dan memudahkan dalam penggunaannya.

Kriteria telur asin yang baik dan disukai yaitu cangkang tidak pecah/retak, putih telur kenyal, kuning telur masin, berwarna menarik (oranye sampai merah) dan berminyak. Sedangkan untuk tepung telur yang baik adalah yang memiliki sifat fungsional dan fisikokimia seperti telur segar, dan Parameter mutu tepung telur yang diutamakan ialah kadar air, kadar lemak, kadar protein, warna, aroma, dan tidak adanya Salmonella.

Nilai gizi tepung telur untuk kadar energi, protein, karbohidrat dan lemak memiliki kandungan yang lebih besar dibandingkan dengan telur asin. Demikian juga dengan kadar air, kadar air pada tepung telur jauh lebih rendah dibandingkan dengan telur asin. Dengan kadar air yang rendah akan memperpanjang umur simpan produk sehingga memudahkan dalam penyimpanan, pengemasan dan distribusi, jika dibandingkan dengan telur asin.

DAFTAR PUSTAKA

- Cunningham. 1995. Egg product pasteurization. In: Stadelman and Cotterill (Eds) Egg Science and Technology. Haworth Press, InC.
- Evanuarini, H., Thohari, I., & Safitri, A. R. (2021). Industri Pengolahan Telur. Universitas Brawijaya Press.
- Fadhlorrohman, I., Sumarmono, J., & Setyawardani, T. (2021). Tingkat Kemasiran, Kadar Garam Dan Kadar Air Telur Asin Yang Dibuat Dengan Menambahkan Tepung Jahe Dan Bawang Putih Pada Adonan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)*, 8, 574-582.
- Harlina P. W., Hu M.M., Legowo A.M, Pramono YB. 2012. The effect of supplementation garlic oil as an antibacterial activity and salting time on the characteristics of salted egg. *J Applied Food Tech*, 1(4): 121-128.
- Khasanah, L. U., Anandito, R. B. K., & Saputro, B. A. (2010). Pengaruh perendaman dalam ekstrak teh hijau terhadap umur simpan telur asin. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 3(2), 111-121.
- Lesmayati, S., & Rohaeni, E. S. (2014). Pengaruh lama pemeraman telur asin terhadap tingkat kesukaan konsumen. In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian – Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Selatan* (Vol. 4, pp. 595-601).
- Nur Salam, A. (2022). Jumlah dan Morfologi Bakteri Halofilik pada Telur Asin Komersial di Makassar (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

- Ndife, J., Udobi, C. Ejikeme, & N. Amaechi. 2010. Effect of oven drying on the functional and nutritional properties of whole egg and its components. *African Journal of Food Science*. 4(5):254-257.
- Ramli, I., & Wahab, N. (2020). Teknologi Pembuatan Telur Asin Dengan Penerapan Metode Tekanan Osmotik. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 15(02),82-86.
- Rismayanti, D. (2017). Uji Kadar Protein, Kadar Air Dan Daya Simpan Telur Asin Hasil Pengolahan Dengan Cara Pembuatan Serta Lama Pemeraman Yang Berbeda Sebagai Sumber Belajar Biologi (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Ulaya, T. A., Sudjatinah, M., & Wibowo, C. H. (2018) Pengaruh Perbedaan Waktu Fermentasi Pada Proses Pembuatan Tepung Telur Utuh Ayam Ras Terhadap Sifat Kimiawi Dan Organoleptik. Universitas Semarang.
- Wibawanti JMW, Meihu M, Hintono A, Pramono YB. 2003. The characteristics of salted egg in the presence of liquid smoke. *J Applied Food Tech*, 2(2): 68-70.
- Wijenker JJ, Koop G, Lipman LJA. 2006. Antimicrobial properties of salt NaCl used for the preservation of natural casings. *Food Microbiol*, 23(7): 657–662.
- Winarno, F. G., & S. Koswara. 2002. *Telur: Komposisi, Penanganan dan Pengolahannya*. M-Brio Press, Bogor.
- Wulandari, Z., & Arief, I. I. (2022). Tepung Telur Ayam: Nilai Gizi, Sifat Fungsional dan Manfaat. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 10(2), 62-68.