
ANALISIS KUALITAS TELUR ASIN DI PASAR PA'BAENG-BAENG BERDASARKAN NUTRISI DAN BAKTERI PENCEMAR

Hasria Alang*, Muh. Yunus, Ahmad Hasyim

Program Studi Pendidikan Biologi, STKIP Pembangunan Indonesia Makassar
Jl. Inspeksi Kanal, Kassi-Kassi, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Indonesia 90233

*Corresponding author: hasriaalangbio@gmail.com

Naskah diterima: 26 Oktober 2021; Direvisi: 9 Desember 2021; Disetujui: 18 Februari 2022

ABSTRAK

Telur asin adalah salah satu pangan yang mengandung berbagai nutrisi, namun mudah terkontaminasi oleh bakteri. Hal ini dikarenakan nutrisi dalam telur dimanfaatkan oleh mikroba untuk pertumbuhannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah telur asin yang dijual di Pasar Pa'baeng-baeng Makassar masih layak dikonsumsi atau tidak berdasarkan analisa nutrisi dan kandungan bakteri pencemarnya. Pengambilan sampel dilakukan pada dua pedagang di Pasar Pa'baeng-baeng, yaitu pedagang yang menjual di tempat yang terbuka dan tidak bersih, serta pedagang yang menjual di tempat yang tertutup dan bersih. Metode penelitian secara kualitatif kemudian hasilnya dibandingkan dengan SNI. Analisis kandungan nutrisi menggunakan metode Kjehdal, gravimetri dan ekstraksi pelarut sedangkan penentuan angka lempeng total bakteri menggunakan *Standard Plate Count*. Deteksi *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp., dan *Escherichia coli* menggunakan medium spesifik MSA, SSA dan EMBA dengan melihat perubahan warna yang terbentuk sebagai indikator. Hasil analisa kandungan nutrisi diperoleh kadar air 62,06 %, kadar abu 6,40 %, protein 16,34%, serat kasar 0,000 %, karbohidrat 0,88 % dan lemak 14,33 %. Hasil ALT telur asin dari tempat tertutup < 1 CFU/g dan tempat terbuka yaitu $6,8 \times 10^3$ CFU/g serta tidak mengandung *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp., dan *Escherichia coli*. Telur asin di Pasar Pa'baeng-baeng Makassar sesuai dengan SNI dan layak dikonsumsi.

Kata kunci: Pasar Pa'baeng-baeng; *standard plate count*; telur asin

ABSTRACT

Quality analysis of salted egg from the Pa'Baeng-baeng market based on nutritional contents and contaminants. Salted eggs are one of the foods that contain various nutrients, but they are easily contaminated by microbes. This is because the nutrients contained in the egg are utilized by microbes for their growth. This study aims to determine whether salted eggs sold in Pa'baeng-baeng market are still suitable for consumption or not based on nutritional analysis and the content of microbial pollutants. Sampling was carried out on two traders in Pa'baeng-baeng market, traders who sold in open and unclean places, and traders who sold in closed and clean places. This was a qualitative research and the results were compared with SNI. Analysis of nutrient content using the

Kjehdal method, gravimetry and solvent extraction. Determination of total plate count of microbes use standard plate count method. Detection of Staphylococcus aureus, Salmonella sp., and Escherichia coli using specific medium MSA, SSA and EMBA by observing the color change formed as an indicator. The results of the analysis of nutrient content obtained water content of 62.06%, ash content of 6.40%, protein 16, 34%, crude fiber 0.000%, carbohydrates 0.88% and fat 14.33%. The results of ALT salted eggs from closed < 1 CFU/g and open places were 6.8×10^3 CFU/g and did not contain Staphylococcus aureus, Salmonella sp., and Escherichia coli. Salted eggs at Pa'baeng-baeng market are in accordance with SNI and are suitable for consumption.

Keywords: Pa'baeng-baeng market; salted egg; standard plate count

PENDAHULUAN

Telur asin adalah telur segar yang diawetkan dengan melibatkan proses penggaraman dan pemanasan, menyebabkan penambahan cita rasa, perubahan nilai gizi dan karakteristik fisik telur yang dihasilkan. Pengawetan dengan cara menambahkan garam dapur (NaCl) dalam jumlah tertentu merupakan salah satu cara untuk mempertahankan kualitas telur (Ganesan *et al.*, 2014; Wibawanti *et al.*, 2013), tanpa mengurangi kandungan nutrisi. Beberapa kandungan nutrisi pada pangan yang penting untuk diperhatikan diantaranya adalah kadar air, kadar protein, kadar lemak dan karbohidrat (Yuliasuti *et al.*, 2019). Penambahan garam pada telur dapat memperpanjang masa penyimpanannya, meningkatkan cita rasa, dan yang paling utama adalah menciptakan produk yang ASUH yaitu aman, sehat, utuh, dan halal (Novia *et al.*, 2011; Yuniati, 2011; Rahayu & Nurwitri, 2019). Garam dapur bersifat antimikroba karena adanya kandungan Na. Zat tersebut dapat meningkatkan tekanan osmotik yang dapat melisis sel mikroba. Selain itu, garam dapur juga dapat mengurangi kelarutan oksigen dan menghambat aktivitas enzim proteolitik yang berperan pada proses penguraian protein mikroba (Lesmayati & Rohaeni, 2014).

Standar telur asin di Indonesia telah diatur oleh SNI (Standart Nasional Indonesia) yaitu, Angka Lempeng Total (ALT) batas maksimal cemaran mikroba adalah $< 2 \times 10^3$ CFU (SNI, 2009). Penelitian yang dilakukan oleh Fitria *et al.* (2018) yang mengamati *Staphylococcus aureus* pada telur asin, menunjukkan bahwa jumlah *S. aureus* pada telur asin mentah yang dijual di Pasar Induk

Lambaro, Aceh Besar telah melebihi ambang batas SNI yaitu lebih dari 1×10^1 CFU/g. Hasil penelitian Lubis *et al.* (2012) dan Putriana (2021) menyatakan bahwa jenis mikroba yang biasa mengkontaminasi telur asin dan menyebabkan terjadinya keracunan makanan adalah bakteri *Salmonella* sp., *Escherichia coli*, dan *S.s aureus*. Batas maksimum cemaran bakteri *S. aureus* pada telur asin mentah menurut SNI 01-7388-2009 adalah kurang dari 1×10^1 CFU/g.

Pasar Pa'baeng-baeng merupakan pasar yang banyak menjual produk asal unggas dan telur asin merupakan salah satu pangan yang banyak diminati. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, telur asin dijual tanpa pengemasan yang baik, tidak mencantumkan tanggal kadaluarsa, dan beberapa pedagang menempatkan telur asin di tempat yang terbuka dengan kondisi lingkungan yang tidak bersih. Perhatian khusus terhadap tingkat *higienitas* pangan di pasar Pa'baeng-baeng sangat diperlukan untuk memenuhi kriteria sebagai pasar tradisional yang menghasilkan produk pangan yang bersih. Hingga saat ini, penelitian mengenai kandungan nutrisi dan mikroba pencemar pada telur asin yang dijual di Pasar Pa'baeng-baeng Makassar belum pernah dilakukan dan dilaporkan. Penelitian ini perlu dilakukan agar dapat memberikan informasi kepada pedagang, konsumen, dan pemerintah kota Makassar yang mempunyai wewenang meningkatkan pengawasan telur mulai dari peternak sampai konsumen. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah telur asin yang dijual di pasar Pa'baeng-baeng Makassar masih layak dikonsumsi atau tidak berdasarkan hasil analisa nutrisi dan mikrobanya.

MATERIAL DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Desember 2020. Uji kandungan nutrisi dilakukan di Laboratorium Biokimia FMIPA Universitas Hasanuddin, Makassar dan uji cemaran mikroba dilakukan di Laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BTKLPP) Kelas I Makassar.

Subyek Penelitian

Subyek yang digunakan pada penelitian ini yaitu telur asin dari dua pedagang di Pasar Pa'baeng-Baeng Makassar.

Pengambilan Sampel

Sampling telur asin dilakukan di Pasar Pa'baeng-Baeng Makassar. Pengambilan sampel dilakukan pada pedagang telur asin yang menjual di tempat yang terbuka dan tidak bersih (A) sebanyak lima sampel dan pedagang yang menjual di tempat yang tertutup dan bersih (B) sebanyak lima sampel.

Prosedur Penelitian

Nutrisi telur asin yang dianalisis berupa kadar protein, air, abu, lemak, serat kasar, dan karbohidrat. Analisis kandungan nutrisi telur asin untuk mendeteksi protein menggunakan metode Kjehdal, analisis kadar abu, kadar air, dan serat kasar menggunakan metode gravimetrik. Penentuan kadar lemak menggunakan metode ekstraksi pelarut. Penentuan kadar karbohidrat menggunakan rumus kadar lemak dibagi kadar protein (Sholihah & Noer, 2014)

Pengujian angka lempeng total dilakukan menggunakan *Standar Plate Count* (SPC) sesuai SNI 2009. Sebanyak 225 mL *buffer pepton water* (BPW) ditambahkan pada 25 g telur asin telur asin untuk menghasilkan pengenceran 10^{-1} , kemudian *divortex* hingga homogen. Pengenceran dilakukan hingga 10^{-6} . Inokulasi mikroba dilakukan dengan metode *pour plate* volume sampel masing-masing 1 mL dari setiap pengenceran dan dibuat duplo. Inkubasi dilakukan pada suhu 37 °C selama 24 jam. Jumlah koloni bakteri pada cawan petri yang mempunyai 30-300 koloni lalu dicatat. Angka lempeng total bakteri dihitung dengan menggunakan rumus *Standard Methods* (Franson, 1985).

$$\text{ALT bakteri} : \frac{\text{jumlah koloni mikroorganismen}}{\text{jumlah volume yang dihitung}}$$

Pengujian bakteri diawali dengan pengenceran sampel telur asin 10^{-1} hingga 10^{-6} . Sampel kemudian ditumbuhkan pada media penyubur dan dilanjutkan pada media selektif. Media penyubur *S. aureus* dan *E. coli* menggunakan *Brain Heart Infusion Broth* (BHIB), sedangkan *Salmonella* sp. menggunakan *Salenite Cystein Broth* (SCB). Media selektif untuk *S. aureus* yaitu *Monitol Salt Agar* (MSA), *E. coli* menggunakan *Eosin Methylene Blue Agar* (EMBA), dan *Salmonella* sp. menggunakan *Salmonella Shigela Agar* (SSA). Sebanyak 9 mL masing-masing media penyubur dimasukkan dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan dengan 1 mL

dari pengenceran 10^{-1} , demikian seterusnya hingga pengenceran 10^{-6} , kemudian diinkubasi selama 24 jam. Sebanyak 1 ose dari masing-masing tabung diambil dan digoreskan pada cawan petri yang telah berisi medium spesifik untuk pengujian bakteri tersebut. Biakan kemudian diinkubasi selama 24 jam dan diamati warna yang terbentuk (BPOM, 2012).

Pengumpulan data berupa data hasil analisa nutrisi sampel telur asin, pengamatan ALT pada cawan petri dan perubahan warna pada medium selektif sebagai indikator keberadaan patogen uji yang diperoleh dari hasil pemeriksaan di laboratorium. Nilai yang diperoleh dibandingkan dengan nilai SNI No.01-7388-2009, selanjutnya data disajikan dalam bentuk tabel, gambar, dan deskripsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan nutrisi pada telur asin dianalisis menggunakan metode kjehdal, metode gravimetri, dan metode ekstraksi pelarut. Lima sampel dari tempat terbuka (A) semuanya dikomposit atau digabung, begitupun dengan sampel dari tempat tertutup (B). Hasil analisa terlihat bahwa kadar air telur asin pada lokasi A yaitu yaitu 62,06 %, kadar abu 6,40 %, kadar protein 16,34 %, kadar serat kasar 0,0 %, karbohidrat 0,88 % dan lemak 14,33 %, dan pada lokasi B yaitu yaitu 62,02 %, kadar abu 6,49 %, kadar protein 16,30 %, kadar serat kasar 0,0 %, karbohidrat 0,9 % dan lemak 14,31 % (**Tabel 1**).

Kadar air yang terkandung pada sampel telur asin dari Pasar Pa'baeng-baeng Makassar yaitu 62,06 % (A) dan 62,02 % (B). Winarno & Koswara (2002) menyatakan bahwa standar kandungan proksimat pada telur itik yaitu 13% kadar protein, 14% kadar lemak, 1% kadar abu, 70% kadar air, 0,8 kadar serat. Agustina *et al.* (2015) melaporkan kandungan air pada sampel telur asin hasil penelitiannya sebesar 63,54 %. Hal ini dapat disebabkan oleh klorin yang terdapat pada NaCl dapat menyerap air (H_2O) yang terdapat pada telur, sehingga kadar air dalam telur menjadi berkurang. Pada saat proses pengasinan telur, terjadi pertukaran cairan. Larutan garam akan masuk ke dalam telur dan air yang terdapat dalam telur akan keluar (Novia *et al.*, 2011). Hasil penelitian Wulandari *et al.* (2014) juga menyatakan bahwa garam menyerap air yang ada dalam telur.

Tabel 1. Hasil uji kandungan nutrisi pada telur asin dari dari pasar Pa'Baeng-baeng Makassar

Telur Asin	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Protein (%)	Serat Kasar (%)	Karbohidrat (%)	Lemak (%)
A	62,06	6,40	16,34	0,0000	0,88	14,33
B	62,02	6,49	16,30	0,0000	0,9	14,31

Kadar abu pada sampel telur asin dari Pasar Pa'baeng-baeng Makassar diperoleh 6,40% (A) dan 6,49% (B), sedangkan hasil penelitian Agustina *et al.* (2015) diperoleh kadar abu sebesar 6,27%. Kadar abu menunjukkan kadar mineral suatu pangan. Abu adalah zat anorganik hasil pembakaran bahan organik. Oktaviani *et al.* (2012) menyatakan bahwa kadar abu telur itik segar yaitu 0,95% dan komposisi maupun kadar abu dalam suatu pangan dipengaruhi oleh mineral yang terkandung dalam media selama proses pengasinan atau pembuatan telur asin (Agustina *et al.*, 2015). Proses penggaraman pada telur asin ini dapat menyebabkan kadar abu pada telur asin lebih tinggi.

Kadar protein sampel telur asin dari Pasar Pa'baeng-baeng Makassar diperoleh 16,34% (A) dan 16,30% (B). Hasil penelitian ini serupa dengan jumlah protein yang dilakukan oleh Subarkah (2019) pada telur asin yang diperoleh dari Semarang, yaitu 16,68%. Penelitian Marandi *et al.* (2013) memperlihatkan bahwa kandungan protein telur asin yang diperoleh yaitu 11,32%. Winarno & Koswara (2002) menyatakan bahwa kandungan protein dan lemak pada telur asin memang tinggi dibandingkan telur ayam.

Kadar lemak sampel telur asin dari Pasar Pa'baeng-baeng Makassar diperoleh 14,33% (A) dan 14,31% (B). Penelitian Subarkah (2019) di Kota Semarang memperlihatkan kadar lemak 14,42%, sedangkan menurut Hakim *et al.* (2017) sebesar 14,51%, serta Oktaviani *et al.* (2012) yang memperoleh lemak telur asin sebesar 12,14-12,67%. Sartika (2008) menyatakan bahwa telur itik segar umumnya memiliki kandungan lemak sebesar 14,3-17%, sedangkan setelah diasinkan kadarnya menurun menjadi 13,18-13,26%. Lemak adalah zat makanan yang merupakan sumber energi, namun kadar lemak makanan (*dietary fat*) yang tinggi dan dikonsumsi secara berlebihan dapat memicu munculnya penyakit stroke ataupun jantung coroner (Sartika, 2008).

Analisis serat kasar pada penelitian ini diperoleh hasil 0,0000%, baik untuk A maupun B. Dewanti *et al.* (2020) melaporkan bahwa kandungan serat kasar pada telur asin puyuh yaitu 0,63%. Hal ini dikarenakan telur asin yang digunakan berasal dari jenis telur yang berbeda. Kandungan karbohidrat pada penelitian ini diperoleh 0,88%. Penelitian yang dilakukan oleh Ferdianti *et al.* (2015) menunjukkan serat kasar sebesar 2,52%.

Telur merupakan makanan yang bergizi tinggi dan mudah mengalami kerusakan karena mikroba karena kandungan nutrisi yang tinggi pada telur merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroba. Adanya air di dalam bahan makanan seperti yang terkandung dalam telur asin seringkali menyebabkan bahan makanan tersebut mudah rusak karena air berperan sebagai alat angkut gizi bagi mikroba. Selain itu, air merupakan media yang baik bagi berkembangnya mikroba seperti bakteri, kapang dan khamir. Penentuan jumlah angka mikroba sangat penting dilakukan untuk menentukan keamanan suatu sediaan farmasi dan makanan (Modibbo *et al.*, 2014). Rahayu & Nurwitri (2019) menyatakan bahwa prosedur perhitungan total mikroba dapat dilakukan dengan metode *Total Plate Count* (TPC) untuk mengetahui jumlah koloni. Adanya bakteri koliform pada suatu pangan mengindikasikan bahwa terjadi kontaminasi akibat penanganan yang kurang tepat.

Tabel 2. Hasil pengujian jumlah bakteri pada sampel telur asin dari pasar Pa'baeng-baeng Makassar

No	Jenis Sampel	Jumlah Bakteri (CFU/g)
1.	A	$6,8 \times 10^3$
2.	B	1×10^1

Angka Lempeng Total (ALT) adalah angka yang menunjukkan jumlah bakteri dalam tiap-tiap 1 mL atau gram sampel makanan yang diperiksa atau jumlah koloni yang tumbuh pada media dari hasil pengenceran sampel. Hasil Uji Angka Lempeng Total (ALT) pada sampel telur asin A yaitu $6,8 \times 10^3$ dan B yaitu 1×10^1 dan dan seperti terlihat pada **Tabel 2**.

Gambar 1 memperlihatkan cawan petri dengan jumlah koloni yang sangat banyak atau tidak bisa untuk untuk dihitung (TBUD). Menurut metode perhitungan *standard method* (Franson, 1985), jumlah TBUD tidak boleh

dilaporkan, sehingga untuk menghitung perkiraan jumlah mikroba dalam cawan, maka dibuat kotak berukuran 1 cm x 1 cm sebanyak 13 kotak (7 secara vertikal dan 6 secara horizontal atau sebaliknya), dan jika jumlah koloni dalam tiap kotak melebihi 10 (>10), maka hanya dihitung empat kotak saja.



Gambar 1. Hasil *pour plate* TBUD dan proses perhitungan koloni

Hasil pengujian ALT pada sampel A diperoleh jumlah total bakteri $6,8 \times 10^3$ CFU/g sedangkan pada B yaitu 1×10^1 CFU/g (**Tabel 2**). Hasil penelitian Novia *et al.* (2011) pada telur asin diperoleh ALT $0,49 \times 10^5$ CFU/g. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat bakteri dalam telur asin tersebut. Batas maksimal cemaran mikroba untuk telur asin menurut SNI No.01-7388-2009 yaitu kurang dari $2,5 \times 10^3$ CFU/g (SNI, 2009). Hal ini berarti ALT pada telur asin sampel A di Pasar Pa'baeng-baeng Makassar tidak sesuai dengan ketentuan SNI karena melebihi standar yang ditetapkan, sedangkan sampel B sesuai dengan ketentuan SNI.

Angka Lempeng Total (ALT) secara umum tidak terkait dengan bahaya keamanan pangan namun bermanfaat untuk menunjukkan kualitas, masa simpan atau waktu paruh, kontaminasi, dan status higienitas pada saat proses produksi (Rahayu & Nurwitri, 2019; Wiratna *et al.*, 2019). Salah satu faktor yang perlu diperhatikan untuk menjaga kualitas telur adalah tempat dan proses penyimpanan. Telur yang berada di tempat terbuka, kemungkinan besar akan mengalami penurunan kualitas. Hal ini dikarenakan udara yang pada tempat tersebut akan masuk bersama mikroba pencemar ke dalam telur melalui pori-pori pada cangkang, mengakibatkan telur terkontaminasi. Tingginya nilai ALT pada sampel

A kemungkinan dikarenakan sanitasi yang masih sangat rendah. Hal ini merupakan faktor yang memengaruhi kontaminasi bakteri ke dalam telur asin yang dijual.

Penelitian ini menggunakan tiga jenis media selektif, yaitu MSA untuk mengamati pertumbuhan *S. aureus*, SSA untuk mengamati pertumbuhan *Salmonella*, dan EMBA untuk mengamati pertumbuhan *E. coli*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel telur asin baik A maupun B, tidak menunjukkan adanya kontaminasi *S. aureus*, *Salmonella* sp., dan *E. coli* (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil pengamatan *S. aureus*, *Salmonella*, dan *E. coli* pada sampel telur asin

Jenis Sampel	Parameter Yang Diamati		
	<i>S. aureus</i>	<i>Salmonella</i> sp	<i>E. coli</i>
A	-	-	-
B	-	-	-

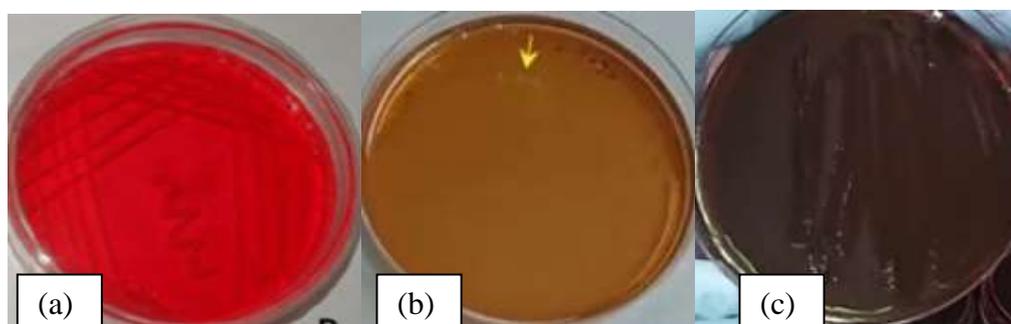
Keterangan

- A : Sampel yang berasal dari lingkungan yang kurang bersih dan terbuka
- B : Sampel yang berasal dari lingkungan yang bersih dan tertutup
- : Tidak ditemukan

Standar Nasional Indonesia (SNI) menyatakan bahwa kualitas mikrobiologis telur asin dapat ditentukan berdasarkan ada tidaknya bakteri *Salmonella* dan jumlah bakteri *S. aureus* pada telur asin tersebut (SNI, 2009). Pada penelitian ini, proses pengujian tiga jenis patogen tersebut dilakukan pada media penyubur dan media selektif. Media penyubur adalah media yang digunakan untuk memperbanyak atau menumbuhkan bakteri karena bahannya yang terdiri dari campuran zat-zat makanan (nutrisi) yang diperlukan oleh mikroba untuk pertumbuhannya (Suryadi, 2014). Media penyubur yang digunakan terdiri atas: BHIB digunakan untuk menumbuhkan bakteri *S. aureus* dan *E. coli* serta SCB digunakan untuk menumbuhkan bakteri *Salmonella*.

Media selektif atau media direfensial adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan mikroorganisme tertentu yang mengandung nutrisi-nutrien yang khusus dimanfaatkan oleh mikroba tersebut. Medium ini bertujuan untuk

membedakan jenis bakteri, dimana bakteri yang tumbuh akan memberikan ciri khas berdasarkan sifatnya (Juariah & Yanti, 2016; Suprpto *et al.*, 2016). Media selektif yang digunakan untuk mengamati pertumbuhan *S. aureus*, *Salmonella* sp dan *E. coli* pada penelitian ini berturut-turut adalah MSA, SSA dan EMBA. Cahyani (2013) menyatakan bahwa keberadaan *S. aureus* dan *E. Coli* dalam bahan pangan seperti telur asin sangat erat kaitannya dengan higienes dan sanitasi peralatan yang digunakan serta lingkungan sekitar tempat penjualan, sedangkan keberadaan *Salmonella* pada telur asin menurut Oktavera (2011) sangat bergantung pada induk yang terinfeksi (kontaminasi vertikal) dan kontaminasi telur di sekitar kandang (kontaminasi horizontal).



Gambar 2. Identifikasi bakteri pencemar pada medium spesifik indikator perubahan warna (a) *Monitol Salt Agar* (MSA), (b) *Salmonella Shigella Agar* (SSA), (c) *Eosin Methylene Blue Agar* (EMBA)

Hasil pengujian pada sampel telur asin yang diperoleh di Pasar Pa'Baeng-baeng Makassar menunjukkan bahwa kedua sampel tersebut tidak mengandung *S. aureus*, *Salmonela*, dan *E. coli* seperti terlihat pada **Tabel 2**. Hal ini ditandai dengan tidak terjadinya perubahan warna pada media selektif yang digunakan sebagai indikator pertumbuhan bakteri patogen tersebut (**Gambar 2**) seperti yang diungkapkan oleh (Wiratna *et al.*, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa telur asin yang dijual di Pasar Pa'Baeng-baeng Makassar tidak mengandung bakteri yang berbahaya. Hal ini kemungkinan dikarenakan sampel telur yang digunakan berasal dari peternak yang bersih dan sehat serta bakteri tersebut mati saat proses pengasinan. Hasil uji negatif pada kedua sampel ditinjau dari tempat pengambilan sampel telur asin tersebut membuktikan bahwa para pedagang telur asin di pasar

tersebut masih memiliki tingkat sanitasi dan kondisi lingkungan dan bahan penjualan masih cukup baik dan terjaga kebersihannya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa telur asin di Pasar Pa'Baeng-baeng Makassar masih sesuai dengan SNI berdasarkan analisa nutrisi dan mikroba pencemarnya. Kandungan nutrisi telur asin pada lokasi A diperoleh kadar air 62,06 %, kadar abu 6,40 %, protein 16,34%, serat kasar 0,000 %, karbohidrat 0,88 % dan lemak 14,33 %, dan pada lokasi B yaitu yaitu 62,02 %, kadar abu 6,49 %, kadar protein 16,30 %, kadar serat kasar 0,0 %, karbohidrat 0,9 % dan lemak 14,31 %. Hasil analisa kandungan mikroba pencemarnya diperoleh bahwa sampel tersebut tidak mengandung *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp., dan *Escherichia coli*. Hal ini menunjukkan bahwa sampel telur asin di Pasar Pa'baeng-baeng Makassar masih layak untuk dikonsumsi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terimakasih kepada Karolus Jehuna dan Oktavianus Hambut yang telah membantu dalam pengumpulan data, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, K. K., Dharmayudha, A. A. G. O., Swacita, I. B. N., & Sudimartini, L. M. (2015). Analisis nilai gizi telur itik asin yang dibuat dengan media kulit buah manggis selama masa pemeraman. *Buletin Veteriner Udayana*, 7(2), 121–128.
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/buletinvet/article/view/19653/13044>
- BPOM. 2012. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Tentang Cara Produksi Pangan Yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga. Badan Pengawas Obat dan Makanan Indonesia. Retrieved from https://janaaha.com/wp-content/uploads/2015/10/PER-KBPOM_NO-HK-03.1.23.04.12.2206-TAHUN-2012-TETANG-CARA-PRODUKSI-PANGAN-YANG-BAIK-UNTUK-INDUSTRI-RUMAH-TANGGA.pdf
- Cahyani, R. (2013). Studi mutu mikrobiologi *Staphylococcus aureus* dan mutu organoleptik antara ayam potong pada pasar tradisional dan pasar swalayan

di Kota Malang. (SKRIPSI: Universitas Brawijaya). Retrieved from <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/123599/>

- Dewanti, R., Wati, A. K., Lilik, D., & Kartikasari, R. (2020). Pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga di Mojomulyo, Sragen Kulon, Kabupaten Sragen melalui usaha telur asin aneka rasa. *AgriHealth: Journal of Agri-Food, Nutrition and Public Health*, 1(1), 22–29. <https://doi.org/10.20961/AGRIHEALTH.V1I1.40922>
- Ferdianti, D. A., Swacita, I. B. N., & Agustina, K. K. (2015). Media kulit buah manggis meningkatkan parameter nilai gizi telur asin. *Indonesia Medicus Veterinus*, 4(3), 186–194. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/imv/article/view/17493/11461>
- Fitria, A., Rastina, R., & Ismail, I. (2018). Jumlah cemaran bakteri *Staphylococcus aureus* pada telur asin yang dijual di pasar induk Lambaro Aceh Besar. *JURNAL ILMIAH MAHASISWA VETERINER*, 2(3), 296–303. <https://doi.org/10.21157/JIM>
- Franson, M. A. H. (1985). *Standard Methods: American Public Health Association. American Works Association and Water Pollution Control Federation*.
- Ganesan, P., Kaewmanee, T., Benjakul, S., & Baharin, B. S. (2014). Comparative study on the nutritional value of pidan and salted duck egg. *Korean Journal for Food Science of Animal Resources*, 34(1), 1. <https://doi.org/10.5851/KOSFA.2014.34.1.1>
- Hakim, L., Bintoro, V. P., & Dwiloka, B. (2017). Kandungan lemak, tekstur kemasiran dan kesukaan telur asin dengan penambahan jahe sebagai penyedap rasa. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(3), 124–128. <https://doi.org/10.17728/JATP.199>
- Juariah, S., & Yanti, F. N. (2016). Identifikasi *Salmonella* sp. pada telur asin yang dijual di beberapa pasar Kota Pekanbaru. *Jurnal Sains Dan Teknologi Laboratorium Medik*, 1(1), 2–11. <https://doi.org/10.52071/JSTLM.V1I1.3>
- Lesmayati, S., & Rohaeni, E. S. (2014). Pengaruh lama pemeraman telur asin terhadap tingkat kesukaan konsumen. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi*, 4, 595–601.
- Lubis, H. A., Suarjana, I. G. K., & Rudianto, M. D. (2012). Pengaruh suhu dan lama penyimpanan telur ayam kampung terhadap jumlah *Escherichia coli*. *Indonesia Medicus Veterinus*, 1(1), 144–159. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=14688&val=974>
- Marandi, S., Sachdev, A. K., Saxena, V. K., Gopal, R., & Khan, A. A. (2013). Quality changes in salted chicken eggs. *Indian Journal of Veterinary Research*, 21(2), 7–14. <https://indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijvr&volume=21&issue=2&article=010>

- Modibbo, U. U., Osemeahon, S. A., Shagal, M. H., & Halilu, M. (2014). Effect of moisture content on the drying rate using traditional open sun and shade drying of fish from Njuwa Lake in North Eastern Nigeria. *IOSR Journal of Applied Chemistry*, 7(1), 41–45. <https://doi.org/10.9790/5736-07114145>
- Novia, D., Novia, D., Juliyarsi, I., & Andalusia, P. (2011). Evaluasi total koloni bakteri dan cita rasa telur asin dengan perlakuan perendaman ekstrak kulit bawang (*Allium ascalonicum*). *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 13(2), 92–98. <https://doi.org/10.25077/jpi.13.2.92-98.2011>
- Oktavera, N. W. (2011). Keberadaan *Salmonella* spp. pada telur ayam dan telur bebek yang dijual di pasar tradisional di Provinsi Jawa Barat [IPB (Bogor Agricultural University)]. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/49992>
- Oktaviani, H., Martuti, N. K. T., & Utami, N. R. (2012). Pengaruh pengasinan terhadap kandungan zat gizi telur bebek yang diberi limbah udang. *Life Science*, 1(2), 106–112. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/UnnesJLifeSci/article/view/910>
- Putriana, A. E. (2021). Pengaruh konsentrasi garam dan lama penyimpanan terhadap kandungan mikroba telur asin. *Jurnal Ners Widya Nusantara Palu (Ners Journal of Widya Nusantara Palu)*, 4(2). <http://103.31.132.115/ejournal/index.php/JNWNPN/article/view/75/55>
- Rahayu, W. P., & Nurwitri, C. C. (2019). *Mikrobiologi Pangan - Winiati P. Rahayu dan C.C. Nurwitri - Google Books*. PT Penerbit IPB Press. [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=Ho8SEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Mikrobiologi+Pengelolaan+Pangan&ots=GrVi9IJdpE&sig=F41R8GnXiy2B-CaCIbtk4mXt10o&redir_esc=y#v=onepage&q=Mikrobiologi Pengelolaan Pangan&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=Ho8SEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Mikrobiologi+Pengelolaan+Pangan&ots=GrVi9IJdpE&sig=F41R8GnXiy2B-CaCIbtk4mXt10o&redir_esc=y#v=onepage&q=Mikrobiologi%20Pengelolaan%20Pangan&f=false)
- Sartika, R. A. D. (2008). Pengaruh asam lemak jenuh, tidak jenuh dan asam lemak trans terhadap kesehatan. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 2(4), 154–160. <https://doi.org/10.21109/KESMAS.V2I4.258>
- Sholihah, Z., & Noer, E. R. (2014). Analisis kandungan zat gizi dan daya terima makanan enteral berbasis labu kuning dan telur bebek. *Journal of Nutrition College*, 3(4), 855–861. <https://doi.org/10.14710/JNC.V3I4.6891>
- SNI. (2009). SNI 7388:2009 Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan. In *Standar Nasional Indonesia*.
- Subarkah, D. (2019). Pelatihan pembuatan telur asin aneka rasa kelompok usaha masyarakat otara di Sekaran Gunungpati Kota Semarang. *Jurnal Abdimas*, 23(1), 23–26. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/abdimas/article/view/16159>

- Suprpto, H., Sudarno, S., & Tito, I. M. (2016). Isolasi dan identifikasi bakteri kitinolitik yang terdapat pada cangkang lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) [Isolation and identification of chytinolytic bacteria from the crayfish (*Cherax quadricarinatus*) Shell]. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 8(1), 16–25. <https://doi.org/10.20473/JIPK.V8I1.11186>
- Suryadi, A. M. A. (2014). Analisis cemaran pada mie basah yang beredar di Pasar Sentral Kota Gorontalo. In *Penelitian Kolaboratif Dana BLU FIKK* (Vol. 1, Issue 944). <https://repository.ung.ac.id/riset/show/1/944/analisis-cemaran-bakteri-pada-mie-basah-yang-beredar-di-pasar-sentral-kota-gorontalo.html>
- Wibawanti, J. M. W., Meihu, M., Hintono, A., & Pramono, Y. B. (2013). The characteristics of salted egg in the presence of liquid smoke. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(2), 68–70. <http://www.jatp.ift.or.id/index.php/jatp/article/view/112>
- Winarno, F. G., & Koswara, S. (2002). *Telur: komposisi, penanganan dan pengolahannya*. Bogor. M-Brio Press.
- Wiratna, G., Linda, R., Studi Biologi, P., Mipa, F., Tanjungpura, U., & Hadari Nawawi, J. H. (2019). Angka lempeng total mikroba pada minuman teh di Kota Pontianak. *Jurnal Protobiont*, 8(2), 69–73. <https://doi.org/10.26418/PROTOBIONT.V8I2.33968>
- Wulandari, Z., Rukmiasih, T., Suryati, C., Budiman, N., & U. (2014). *Tehnik pengolahan Telur dan daging Unggas*. Bogor. IPB Press.
- Yuliasuti, B. E. M., Dewi, L., & Suchayo, S. (2019). Perbandingan kualitas tempe ikan nila segar dan tempe ikan nila simpan beku. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(1), 248–264. <https://doi.org/10.26877/bioma.v8i1.4682>
- Yuniati, H. (2011). Efek penggunaan abu gosok dan serbuk bata merah pada pembuatan telur asin terhadap kandungan mikroba dalam telur (The effect of using the ash and the red brick powder in making of the salted eggs to the microbial content of the eggs) - Neliti. *Nutrition and Food Research*, 34(2), 131–137. <https://doi.org/DOI: 10.22435/pgm.v34i2.3103>