**Nilai Organoleptik dan pH Telur Itik Asin dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) pada Level yang Berbeda**

***Organoleptic Value and pH of Salted Duck Eggs with The Addition of Red Dragon Fruit Extract (****Hylocereus Polyrhizus****) at A Different Level***

**Fitriani\*, Intan Dwi Novieta, Irfan, Sity Nurbaya**

\* Email koresponden: fitrianisahidin@gmail.com

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare, Jln. Jendral Ahmad Yani Km. 6 Parepare, 91132, Sulawesi Selatan, Indonesia

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai organoleptik dan pH telur itik asin dengan penambahan ekstrak kulit buah naga (Hylocereus polyrhizuz) pada level yang berbeda. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan dan 3 ulangan yaitu tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga, ekstrak kulit buah naga 5%, 10%, dan 15%. Hasil penelitian menunjukkan penambahan ekstrak kulit buah naga merah sebagai bahan pemeraman, berpengaruh sangat nyata terhadap pH dan nilai organoleptik telur itik asin. Rata-rata nilai pH berkisar antara 6,10-8,3. Rata-rata nilai organoleptik dengan skala 1-5 untuk warna berkisar antara 2,38-4,39, aroma 2,87-3,78, rasa 3,86-4,73. Sedangkan rata-rata nilai organoleptik hedonik (tingkat kesukaan) berkisar 2,85-4,71. Secara keseluruhan, konsentrasi yang terbaik untuk semua parameter pengamatan adalah penambahan ekstrak kulit buah naga merah sebanyak 10%.

**Kata kunci: telur asin; kulit buah naga; hedonik; aroma; organoleptik.**

***ABSTRACT***

*The purpose of this study was to determine the organoleptic value and pH of salted duck eggs with the addition of dragon fruit peel extract (Hylocereus polyrhizuz) at different levels. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 levels of treatment and 3 replications, namely without the addition of dragon fruit peel extract, dragon fruit peel extract 5%, 10%, and 15%. The results showed that the addition of red dragon fruit peel extract as a ripening agent significantly affected the pH and organoleptic value of salted duck eggs. The average pH value ranges from 6.10-8.3. The average organoleptic value on a scale of 1-5 for color ranged from 2.38 to 4.39, aroma 2.87-3.78, taste 3.86-4.73. At the same time, the average hedonic organoleptic value (preference level) ranged from 2.85 to 4.71. Overall, the best concentration for all observation parameters was the addition of 10% red dragon fruit peel extract.*

***Keywords: salted eggs; dragon fruit skin; hedonic; aroma; organoleptic.***

1. **PENDAHULUAN**

Telur merupakan bahan pangan sumber hewani yang bernilai gizi tinggi dan lengkap bagi pertumbuhan makhluk hidup. Protein telur mengandung semua asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh untuk hidup sehat. Kandungan nilai gizi yang tinggi pada telur menjadikannya sebagai makanan fungsional. Makanan fungsional atau makanan kesehatan dapat berasal dari makanan segar atau dari hasil olahan, yang dianggap memiliki sifat-sifat yang dapat meningkatkan kesehatan atau pencegahan penyakit diluar fungsi nutrisinya. Sifat fungsional telur didapatkan melalui mekanisme pengolahan, antara lain dengan metode pengasinan.

Telur asin merupakan teknologi hasil peternakan yang peminatnya cukup banyak. Sebagian besar telur asin dibuat dari telur itik. Hal ini disebabkan telur itik mempunyai pori-pori yang besar sehingga baik untuk telur asin. Pengasinan telur itik dapat mengatasi bau amis telur dan masa simpan telur lebih lama. Semakin lama waktu pengasinan semakin tahan lama telur tersebut.

Telur asin dapat dibuat dengan cara merendam menggunakan media garam. Media garam merupakan campuran antara garam, serbuk batu bata merah, sedikit kapur dan air. Garam berfungsi sebagai pencipta rasa asin telur asin dapat dibuat dengan cara merendam menggunakan media garam. Media garam merupakan campuran antara garam, serbuk batu bata merah, sedikit kapur dan air. Garam berfungsi sebagai pencipta rasa asin. Telur asin dengan kombinasi berbagai rasa merupakan produk olahan telur asin yang diharapkan akan meningkatkan selera konsumen. Nadeak (2016) melaporkan jika penggunaan berbagai media pengasinan dapat memperbaiki kualitas telur asin.

Peternak itik pada saat-saat tertentu memperoleh telur itik dalam jumlah yang melimpah. Umumnya sebagian besar telur dijual dalam keadaan mentah, penjualan telur mentah ini jauh lebih murah bila dibandingkan dalam keadaan matang (sebagai telur asin), sehingga hasil penjualan tersebut terkadang tidak sebanding dengan biaya pemeliharaannya. Oleh karena itu, perlu dilakukan inovasi baru dalam pengolahan telur itik sebagai telur asin rasa baru. Dibutuhkan sentuhan inovasi dalam menciptakan telus asin rasa baru (Romadhon, 2020), agar harga jual telur dapat bersaing (Romadhon, 2020; Salirawati, 2018). Pengolahan telur asin dengan rasa baru diharapkan agar telur tersebut mempunyai harga jual yang lebih tinggi dan dapat bersaing dengan jenis makanan lauk-pauk lainnya. Rasa tersebut bisa diperoleh dari bahan-bahan alami seperti ekstrak kulit naga (Setianingsih dkk., 2018) atau ekstrak dari buah naga. Hasil penelitian Akib dkk. (2019), bahwa penambahan kulit buah naga mampu meningkatkan protein dan lemak telur itik asin.

Tanaman buah naga merupakan salah satu kaktus yang memiliki buah dan bunga. Salah satu yang saat ini banyak dibudidayakan di Indonesia adalah buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Buah naga ini memiliki rasa yang enak dan sehat untuk dikonsumsi. Kulit buah naga merah memiliki beberapa keunggulan dan mempunyai khasiat bagi kesehatan. Selain memiliki warna kulit yang merah, kulit buah naga juga mempunyai kandungan antioksidan yang lebih tinggi dari dagingnya. Antioksidan yang terdapat pada kulit buah naga adalah betalain. Betalain adalah senyawa yang dapat menyumbangkan warna buah serta berkontribusi meningkatkan kesehatan. Penggunaan kulit buah naga mampu meningkatkan kualitas warna kuning telur dan antioksidan telur ayam asin (Syahidah dkk., 2014).

Kulit buah naga merah juga mengandung pektin yang dapat menambah kekenyalan dari jelly, pektin yang baik akan menghasilkan gel yang baik pada pH rendah. Dalam pembuatan es krim, gel berfungsi sebagai bahan penstabil yang memperpanjang masa simpan karena dapat mencegah terjadinya kristalisasi pada penyimpanan. Pemberian ekstrak kulit buah naga diharakan dapat meningkat kualitas telur asin, yang dapat dinilai berdasarkan penilaian sifat organoleptik. Penilaian ini merupakan penilaian terhadap sifat pangan dengan indra penglihatan, perasa, pembau, peraba, dan pendengaran. Organoleptik yang diujikan pada penelitian ini meliputi tekstur, warna, aroma, dan rasa.

Sehubungan dengan hal tersebut maka dilakukan penelitian pemanfaatan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam proses pembuatan telur asin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai organoleptik dan pH telur itik asin.

1. **METODE PENELITIAN**
2. **Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan yaitu timbangan, blender, baskom, pisau dan gelas ukur. Bahan yang digunakan yaitu telur itik, tepung batu bata merah, dan kulit buah naga merah.

1. **Tahapan Penelitian**
2. Preparasi bahan

Bahan yang digunakan adalah telur itik yang umurnya seragam maksimal selama 2 hari (48 jam). Telur dicuci bersih dan dikeringkan dengan menggunakan lap atau kain bersih.

1. Pembuatan ekstrak kulit buah naga

Kulit buah naga merah dipotong-potong agar memudahkan pada saat diblender. Setelah itu kulit buah naga ditimbang sesuai konsentrasi yang ditambahkan ke dalam 1000 ml air, yaitu 5% (50 gr + 1000 ml air), 10% (100 gr + 1000 ml air) dan 15% (150 gr + 1000 ml air). Kemudian diblender sampai lembut. Setelah itu air dan ampasnya dipisahkan dengan cara disaring menggunakan kain saring. Air perasan kulit buah naga menghasilkan ekstrak kulit buah naga merah yang digunakan untuk bahan pencampuran adonan telur itik asin.

1. Pembuatan adonan/pengasinan

Ekstrak kulit buah naga merahyang dibutuhkan dalam setiap perlakuan masing-masing (5%, 10%, 15%), serta bahan tambahan yang digunakan setiap percobaan yaitu batu bata merah yang sudah dihaluskan dengan perbandingan 1:1 (1 kg serbuk bata + 1 kg garam). Lalu tempatkan pada wadah atau baskom dan masukkan ekstrak kulit buah naga merah yang telah ditimbang sesuai dengan perlakuan, kemudian diaduk hingga jadi adonan pasta.

1. Pembuatan telur asin

Telur yang telah dicuci bersih dibalur dengan adonan pasta pengasinan yang telah ditimbang sebanyak 150 gram secara merata pada permukaan telur kira-kira 1-1,5 cm. Telur yang telah dibalur kemudian disimpan dalam ember plastik selama 8 hari. Adonan dilepas setelah 8 hari dan telur dicuci menggunakan air bersih. Telur asin siap diuji.

1. **Metode Penelitian**

 Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit percobaan. Tiap unit percobaan terdiri dari 6 butir telur itik sehingga jumlah telur itik yang digunakan yaitu 72 butir. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penambahan ekstrak kulit buah naga merah *(Hylocereus polyrhizus)* dengan level pemberian yang berbeda pada adonan telur asin, yaitu N0(0%), N1 (5%), N2(10%), dan N3(15%).

1. **Komponen pengamatan**
2. Uji Organoleptik

 Uji organoleptik dilakukan kepada 15 panelis semi terlatih dan tidak merokok dengan jenis kelamin yang berbeda (8 wanita dan 7 pria). Uji dilakukan dengan metode hedonik atau tingkat kesukaan, yaitu menetapkan kisaran nilai kesukaan dengan skor nilai berkisar 1 – 5 ( 1= sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3= agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka). Aspek yang dinilai adalah warna, aroma, rasa dan tingkat kesukaan. Jenis panelis yang digunakan untuk uji organoleptik adalah yang semi terlatih

1. pH

 Penentuan nilai pH menggunakan pH meter merk digital dilakukan dengan merebus telur asin terlebih dahulu kemudian dibuka bagian kulitnya. Seperempat bagian dari telur yaitu putih dan kuningnya dilumatkan di mortal. Setelah halus ditambahkan aquadest sebanyak 10 ml lalu diaduk sampai homogen. pH meter kemudian dicelup pada adonan dan membaca angka yang tertera.

1. **Analisis data**

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan aplikasi SPSS. Apabila perlakuan berpengaruh nyata analisis dilanjutkan menggunakan analisis jarak berganda duncan dengan bantuan program SPSS Versi 16.0.

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada uji nilai organoleptik dan nilai pH telur itik asin yang diberi perlakuan penambahan ekstrak kulit buah naga merah pada adonan pengasinan dengan level yang berbeda dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Rata-rata nilai organoleptik dan nilai pH telur itik asin dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah pada adonan pengasinan dengan level yang berbeda.

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Konsentrasi PenambahanEekstrak Kulit Buah Naga  |
| kontrol | 5% | 10% | 15% |
| Warna | 2,38 + 0.73 | 2,69 + 0.46 | 4,38 + 0.22 | 4,3 + 0.25 |
| Aroma | 2,87 + 0.53 | 3,00 + 0.24 | 3,73 + 0.24 | 3,78 + 0.22 |
| Rasa | 3,47 + 0.17 | 3,85 + 0.37 | 4,73 + 0.31 | 4,37 + 0.32 |
| Hedonik/Tingkat Kesukaan | 2,85 + 0.64 | 3,20 + 0.29 | 4,70 + 0.23 | 3,40 + 0.27 |
| pH | 6,83 + 0.32 | 6,26 + 0.06 | 6,23 + 0.21 | 6,10 + 0.36 |

1. **Warna**

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kulit buah naga merah sangat berpengaruh nyata (P<0,01) terhadap warna telur itik asin. Hasil analisis ragam menunjukkan nilai organoleptik terhadap warna berkisar antara 2,38 - 4,39 (Tabel 1). Nilai tersebut menunjukkan warna kuning telur berwarna kuning sampai dengan agak orange. Hasil uji menunjukkan terdapat perbedaan yang sangat nyata antara kontrol dengan penambahan ekstrak kulit buah naga. Pemberian ekstrak kulit buah naga merah pada tingkat warna yang paling tinggi yaitu pada penambahan 15% ekstrak kulit buah naga merah. Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi penambahan ekstrak kulit buah naga merah maka nilai organoleptik terhadap warna juga semakin meningkat. Kandungan *antosianin* pada kulit buah naga memberi warna yang cerah. *Antosianin* adalah kelompok pigmen yang berwarna merah sampai biru yang tersebar dalam tanaman, buah, ataupun sayur. Hal ini sesuai dengan pendapat Putri *dkk.,* (2015) yang menyatakan bahwa pada ekstrak kulit buah naga merah memiliki kadar *antosianin* total sebesar 58,0720± 0,0001 mg/L.

Perlakuan 15% menunjukkan warna kuning telur tertinggi yaitu 4,39 (agak orange). Hal ini disebabkan kandungan kulit buah naga yang besar dengan perbandingan air yang lebih sedikit, sehingga menghasilkan warna yang paling pekat diantara ketiga perlakuan. Semakin banyak air sebagai pelarut maka semakin kecil kadar *antosianin* pada ekstrak kulit buah naga merah. Hal ini sesuai dengan pendapat Samsuddin dan Khoiruddin (2008), bahwa *antosianin* sendiri selain sebagai antioksidan juga merupakan pigmen yang larut dalam air. Antioksidan juga berperan dalam pemberian warna sehingga peran *antosianin* pada pangan adalah sebagai *colouring agent*.

Pemanfaatan kulit buah naga yang dibentuk dalam ekstrak yang dicampur dengan air untuk meningkatkan warna kuning telur merupakan hal yang tepat dibandingkan menggunakan daging buah naga. Hal ini disebabkan karena *antosianin* pada kulit buah naga merah lebih tinggi dibandingkan *antosianin* pada daging buah naga. Hal ini diperkuat oleh pendapat Handayani dan Rahmawati (2012) yang menyatakan bahwa, kadar *antosianin* kulit buah naga merah sebesar 58,0720 mg/L sedangkan daging buah naga merah memiliki kadar *antosianin* sekitar 22,5934 mg/L. *Antosianin* memiliki sifat mudah larut dalam air dan merupakan sebuah gugus glikosida yang terbentuk dari gugus aglikon dan glikon.

1. **Aroma**

Analisis ragam menunjukkan penggunaan ekstrak kulit buah naga merah berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap aroma telur itik asin. Hasil analisis ragam menunjukkan nilai organoleptik terhadapat aroma berkisar antara 2,78 - 3,78 (Tabel 1). Pemberian ekstrak kulit buah naga merah pada tingkat aroma yang paling tinggi yaitu pada perlakuan penambahan ekstrak kulit buah naga 15% (3,78) namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi lainnya.

Nilai aroma berkisar antara 2,87- 3,73 (amis sampai dengan agak tidak amis). Penambahan ekstrak kulit buah naga merah pada telur asin menunjukkan bahwa nilai aroma dapat meningkat karena adanya kandungan *fenolik* pada kulit buah naga merah. Hal ini sesuai dengan pendapat Wu *dkk.,*(2006), bahwa kulit buah naga merah mengandung senyawa alamiah yaitu kaya polifenol, alkaloid, terpenoid, flafonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kabolamin, fenolik, karoten, tanin, steroid dan saponin.

Senyawa fenolik pada kulit buah naga merah berperan dalam memberikan aroma yang khas pada produk makanan dan minuman, zat pewarna makanan dan minuman, juga dapat sebagai antioksidan. Selain itu juga dengan bertambahnya konsentrasi kulit buah naga merah maka aroma yang keluar dari dalam produk semakin terasa alamiah yang berasal dari kulit buah naga tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Sinaga (2007), bahwa aroma yang disebarkan oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera.

Aroma adalah bau yang dapat diamati dengan indera pembau yakni hidung. Pengujian bau atau aroma merupakan salah satu pengujian yang penting karena dapat memberikan penilaian terhadap daya terima produk (Setyaningsi, 2008). Aroma dapat digunakan sebagai indikator terjadinya kerusakan pada produk pangan. Telur asin yang sudah tidak layak dikomsumsi akan berbau sangat menyengat atau busuk.

1. **Rasa**

 Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kulit buah naga merah sangat berpengaruh nyata (P<0,01) terhadap rasa telur itik asin. Hasil analisis ragam menunjukkan nilai organoleptik terhadap rasa berkisar antara 3,46 – 4,37 (Tabel 1).

Pemberian ekstrak kulit buah naga merah pada tingkat rasa yang paling tinggi yaitu pada pemberian 10% ekstrak kulit buah naga, yaitu 4,73 dari skala 5. Hasil penelitian menunjukkan pada penambahan ekstrak kulit buah naga merah mengalami penurunan nilai rasa meskipun tidak berbeda nyata konsentrasi 15%. Kandungan saponin dan tanin yang terdapat didalam kulit buah naga merah dapat memberikan rasa sepat pada telur itik asin. Hal ini sesuai dengan pendapat Nastiti (2017), saponin dan tanin memiliki rasa sepat yang pada umumnya kandungan senyawa ini berbeda pada setiap tanaman tergantung pada jenis tanaman, umur, dan organ-organ dari tanaman itu sendiri.

Konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah yang lebih tinggi, yaitu 15% ekstrak kulit buah naga merah dapat menurunkan nilai rasa disebabkan karena adanya kandungan saponin dan tanin yang tinggi dalam ekstrak tersebut. Kandungan zat ini tinggi karena buah yang digunakan adalah buah yang sudah matang dan telah dimanfaatkan daging buahnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Supardjo (2008) bahwa kandungan saponin dan tanin pada spesies yang sama lebih tinggi pada tanaman tua dibandingkan dengan tanaman yang mudah.

Rasa merupakan faktor paling penting dalam produk pangan terutama pada produk telur itik asin. Setiap bahan makanan akan memiliki rasa yang khas sesuai dengan sifat bahan itu sendiri. Atau sesuai zat lain yang ditambahkan pada saat proses pengolahan sehingga rasa aslinya menjadi berkurang atau bahkan lebih baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Syam (2017) yang menyatakan bahwa rasa merupakan hal yang paling penting dari produk makanan disamping warna dan aroma.

1. **Hedonik/Tingkat Kesukaan**

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kulit buah naga merah sangat berpengaruh nyata (P<0,01) terhadap hedonik telur itik asin. Hasil analisis ragam menunjukkan nilai organoleptik terhadap hedonik berkisar antara 3,46 - 4,73 (Tabel 1). Nilai tersebut menunjukkan tingkat kesukaan mulai dari agak suka sampai dengan sangat suka. Uji duncan menunjukkan terdapat perbedaan yang sangat nyata antara perlakuan N0 (3,46) N1(3,86) N2 (4,73) dan N3 (4,37). Pemberian ekstrak kulit buah naga merah menghasilkan nilai hedonik yang tinggi yaitu pada perlakuan N2 (4,73) dimana pada perlakuan ini konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah yang diberikan yaitu 10%.

Nilai hedonik pada pemberian ekstrak kulit buah naga merah mengalami penurunan pada konsentrasi 15%. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan saponin dan tanin pada kulit buah naga merah. Bertambahnya konsentrasi ekstrak buah naga merah menghasilkan rasa yang sepat sehingga nilai kesukaannya menurun. Hal ini sesuai dangan pendapat Nastiti (2017), yang menyatakan bahwa penambahan tanaman, buah atau sayuran, yang mengandung saponin atau tanin yang berlebihan akan mempengaruhi cita rasa dalam produk pangan. Zat ini akan menimbulkan rasa sepat.

Penelitian ini menunjukkan nilai kesukaan berkaitan dengan nilai rasa. Selain itu nilai kesukaan panelis juga dipengaruhi oleh warna dan aroma telur itik asin. Kesukaan merupakan penilaian akhir dari panelis dan merupakan kunci diterima atau tidaknya suatu produk yang dihasilkan (Kadir, 2017).

1. **pH Telur**

 Analisis ragam menunjukkan penggunaan ekstrak kulit buah naga merah merah berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap pH telur itik asin. Hasil analisis ragam menunjukkan nilai organoleptik terhadap hedonik berkisar antara 6,83 – 6,10 (Tabel 1). Nilai pH tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah. Penambahan ekstrak kulit buah naga merah menghasilkan nilai pH yang lebih rendah. pH rendah akan menyebabkan telur asin menjadi lebih awet. Semakin banyak penambahan ekstrak kulit buah naga maka pH akan semakin menurun. Nilai pH juga sangat berkaitan dengan pertumbuhan mikroba (Kastaman, *dkk.,* 2010).

Nilai pH pada telur asin yang diberikan ekstrak kulit buah naga juga berkaitan dengan warna kuning telur. Kestabilan kuning telur yang diakibatkan *antosianin* di pengaruhi oleh pH. Senyawa ini akan lebih stabil dalam suasana pH yang rendah sehingga pada nilai organoleptik, warna kuning telur yang diberikan ekstrak kulit buah naga merah berwarna agak orange. *Antosianin* merupakan senyawa turunan dari *flavillium cation* dan intinya kekurangan elektron, sehingga sangat reaktif terhadap perubahan lingkungan termasuk perubahan pH dan suhu (Stanciu*,* 2010).

Fajarika (2013) menambahkan bahwa, perubahan nilai pH yang terjadi diduga disebabkan oleh hilangnya CO2 dan aktifitas enzim *proteolitik* yang merusak membran vitelin, sehingga menjadi lemah dan pecah lalu menyebabkan putih telur menjadi cair dan tipis. Keadaan putih telur yang menjadi encer akibat pemeraman akan mempengaruhi kuning telur. Proses difusi yang terjadi dalam proses pengasinan telur akan menyebabkan keluarnya air dari putih telur, seiring masuknya garam kedalam putih telur.

1. **KESIMPULAN**

Pemberian ekstrak kulit buah naga merah pada pembuatan telur itik asin dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap perubahan nilai organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa, nilai hedonik dan pH. Penilaian organoleptik warna dan aroma pada penambahan 15% kulit buah naga merah. Sedangkan pada rasa dan hedonik yang tertinggi peda penambahan 10% ekstrak buah naga. Nilai pH telur itik asin terbaik dengan penambahan ekstrak kulit buah naga 15%.

**REFERENSI**

Akib, N. A. H., Novieta, I. D., & Fitriani, F. (2019, September). Analisis Kadar Protein Dan Lemak Telur Itik Asin Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus). In *Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi* (Vol. 2, pp. 378-382).

Fajarika. 2013. Penambahan Garam Kalium Klorida (KCl) dan Lama Waktu Pemeraman dalam Pembuatan Telur Asin Itik Terhadap Kadar Air pH dan Total Mikroba. Repository. Universitas Brawijaya, Malang.

Handayani, A.P dan A. Rahmawati. 2012. Pemanfaatan Kulit Buah Naga Sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintetis. Jurnal Bahan Alam Terbaru. Vol 1:19-24.

Kadir. 2017. Karasteristik Mutu Organoleptik dan Kimia IkanTerbang Duri lunak pada Tekanan Pemasakan Berbeda. Universitas Gorontalo, Gorontalo.

Kastaman, R., Sudaryanto dan B. H. Nopianto. 2010. Kajian Proses Pengasinan Telur Metode Reserve Osmosis Pada berbagai Lama Perendaman. Jurnal. Teknologi Industri Pertanian. 19 (1): 30-39.

Nadeak, H. S. (2016). Pengaruh penggunaan jahe merah pada pembuatan telur asin cara basah terhadap kualitas organoleptik telur asin samak. *Teknologi Hasil Ternak*.

Nastiti, E. 2017. Kadar Tanin dan Kecernaan In vitro Telur Pidang dengan Lama Perebusan yang Berbeda.Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Putri, N.K.M., I.W.G. Gunawan.,I.W. Suarsa. 2015. Aktifitas Antioksi dan Antosianin Dalam Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costariensis*) dan Analisis Kadar Totalnya. Jurnal Kimia 9 (2):243-251.

Romadhon, R. C. (2020). *Produksi Dan Pemasaran Telur Asin Rasa Bawang Putih (Allium Sativum L.)* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember).

Salirawati, D. (2018). Pembuatan telur asin rasa bawang sebagai alternatif peningkatan nilai jual telur bebek.

Setianingsih, T., Ismuyanto, B., Seftiani, V., Ahsany, M., & Hafidh, M. (2018). Pengenalan Green Technology Untuk Peningkatan Kualitas Telur Asin Di Desa Sekarpuro Kabupaten Malang. *Prosiding Semnas PPM 2018*, *1*(1), 1218-1227.

Setyaningsi. 2008. Karasteristik Organoleptik Telur Asin Kombinasi Penambahan Bawang Putih dan Cabe pada Umur Telur yang Berbeda. Skripsi. Universitas Hasanuddin, Makassar.

Sinaga. 2007. Evaluasi Jenis Penolahan Terhadap Daya Terima Organoleptik Pada Telur Invertil Sisa Hasil Peneasa. Skripsi Universitas Hasanuddin, Makassar.

Stanciu. 2010.Spectrophotometric Study on Stability of Anthocyanins Extracts From Black Grapes. Journal. Teknol, Vol II, N0 1.

Supardjo. 2008. Saponin, Peran dan Pengaruhnya bagi Ternak dan Manusia. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi.

Syahidah, A. A., Ariviani, S., & Kawiji, K. (2014). Aplikasi Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Pada Teknologi Produksi Telur Ayam Asin: Sensori Dan Antioksidan. *Jurnal Teknosains Pangan*, *3*(2), 1-4.

Syam. 2017. Pengaruh Persentase dan Lama Perendaman Kapur Sirih Terhadap Kualitas Keripik Pepaya dengan Vaccum Frying. Jurnal Teknologi Pertanian. Vol 3. hal. 7.

Wu, L. C, H. W. Hsu, Y. C. Chen, C. C. Chiu, Y. I. Lin, and J. A. Ho. 2006. Antioxidant and Antiproliferative Activities of Red Pitaya.Food Chemistry.95: 319-327.