

Penambahan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Nilai Organoleptik dan Kadar Lemak Telur Itik Asin

Irwansyah*, Intan Dwi Novieta, Rasbawati

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan,
Universitas Muhammadiyah Parepare

Jl. Jend. Ahmad Yani No. Km. 6, Bukit Harapan, Kec. Soreang, Kota Parepare, Sulawesi Selatan

*Email: irwansyahskijol@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Diterima 28 Mei 2023
Hasil revisi diterima 24
Juni 2023
Diterbitkan 28 Juni 2023
Publish online 28 Juni 2023

Kata-kata kunci:
Ekstrak daun pandan
wangi;
Nilai organoleptik;
Kadar lemak;
Telur itik asin;

DOI:
10.47030/trolija.v3i1.504

ARTICLE INFO

Article history:
Received 28 May 2023
Received in revised form
24 June 2023
Accepted 28 June 2023
Available online 28 June
2023

Key words:
Fragrant pandan leaf
extract;
Organoleptic value;
Fat content;
Salted duck eggs;

DOI:
10.47030/trolija.v3i1.504

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap nilai organoleptik dan kadar lemak telur itik asin. Penelitian menggunakan 60 butir telur itik dengan umur maksimal 48 jam atau umur dua hari, abu gosok, garam, air dan ekstrak daun pandan wangi. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan ulangan sebanyak tiga kali dan empat taraf perlakuan yaitu kontrol, 10% ekstrak daun pandan, 20% ekstrak daun pandan wangi dan 30% ekstrak daun pandan wangi. Perlakuan penambahan ekstrak daun pandan wangi dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap nilai organoleptik dan kadar lemak telur itik asin. Dari hasil penelitian nilai organoleptik dan kadar lemak yang terbaik diperoleh pada perlakuan penambahan ekstrak daun pandan wangi konsentrasi 30% dengan nilai organoleptik dari tekstur 4.22 (kenyal), aroma 4.48 (tidak amis), dan tingkat kesukaan 4.33 (suka) dan kadar lemak (41.13%).

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the effect of adding fragrant pandan leaf extract (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) with different concentrations on organoleptic values and fat content of salted duck eggs. The study used 60 duck eggs with a maximum age of 48 hours or two days of age, ashes, salt, water and pandan leaf extract. The study used a completely randomized design (CRD) with three replications and four treatment levels, namely control, 10% pandan leaf extract, 20% fragrant pandan leaf extract and 30% fragrant pandan leaf extract. The addition of fragrant pandan leaf extract with different concentrations had a very significant effect on the organoleptic value and fat content of salted duck eggs. From the results of the study the best organoleptic values and fat content were obtained in the treatment of adding fragrant pandan leaf extract with treatment at a concentration of 30% with organoleptic values of texture 4.22 (chewy), aroma 4.48 (not fishy), and level of preference 4.33 (like) and content fat (41.13%).

PENDAHULUAN

Telur adalah sumber protein yang sangat baik dan termasuk di antaranya makanan yang paling bergizi dikonsumsi setiap hari (Yuceer & Caner, 2014) karena kaya akan vitamin, mineral, asam lemak, dan protein yang sangat baik nilai biologis (Rêgo *et al.*, 2014). Namun, telur adalah produk yang mudah rusak (Pires *et al.*, 2019) sehingga membutuhkan pengawetan untuk menambah daya simpannya. Telur asin merupakan salah satu produk telur yang diawetkan secara tradisional dan cukup populer (Wibawanti *et al.*, 2013). Secara tradisional, telur asin dibuat dari telur itik setelah diawetkan dengan garam natrium selama sekitar 15–30 hari (Ganesan *et al.*, 2014).

Perubahan komposisi nilai gizi telur asin mengalami perubahan selama proses pengolahan dan pembuatannya. Beberapa nilai gizi telur meningkat dan beberapa di antaranya menghilang selama proses pembuatan dan penyimpanannya (Ganesan *et al.*, 2014). Pembuatan telur asin mampu meningkatkan kadar lemak pada telur (Liu *et al.*, 2005). Ganesan *et al.* (2014) menyatakan bahwa kandungan lemak yang lebih tinggi ditemukan pada kuning telur asin, hal ini kemungkinan besar karena kandungan garam yang tinggi menyebabkan keluarnya uap air dari kuning telur, kandungan lemak pada telur asin akan menjadi alternatif produk telur rendah kolesterol yang juga kaya akan lemak makanan esensial lainnya.

Menurut Qomaruddin dan Afandi (2017), untuk mengetahui suatu produk pangan disukai oleh konsumen maka harus dilakukan pengujian yang melibatkan panelis untuk mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan pada produk tersebut. Organoleptik adalah uji bahan pangan berdasarkan kesukaan dan keinginan terhadap suatu produk (Gusnadi *et al.*, 2021). Uji organoleptik adalah penilaian indera atau sensorik yang merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia

untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa suatu produk pangan, pengujian ini berperan penting dalam pengembangan produk tersebut (Ayustaningwarno, 2014).

Tanaman herbal banyak digunakan dalam proses pengawetan maupun pengolahan telur unggas (Rokana, 2018). Proses pengolahan telur itik menjadi telur asin herbal cukup sederhana dan tidak memerlukan teknologi yang terlalu canggih melainkan hanya peralatan sederhana (Kusmayadi *et al.*, 2022). Fadhlurrohman *et al.* (2021) menyatakan bahwa penambahan bahan herbal pada pembuatan telur asin dapat memperkaya rasa, aroma dan nilai gizi.

Pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) adalah tanaman tropis pemberi aroma pada beberapa pengolahan makanan dan minuman. Selain memberikan aroma dan warna, pandan wangi juga memiliki aktivitas antimikroba karena mengandung tanin, alkaloid, flavonoid, dan polifenol sehingga berpotensi sebagai pengawet pangan (Silalahi, 2018). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun pandan wangi meningkatkan kadar fosfor pada telur asin (Ahmad dan Kadir, 2020) namun tidak berpengaruh pada pH dan kadar protein pada telur asin (Cahyono *et al.*, 2022). Sehubungan dengan hal tersebut maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan ekstrak daun pandan wangi dengan konsentrasi yang berbeda terhadap nilai organoleptik dan kadar lemak telur itik asin.

METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare selanjutnya sampel penelitian di analisis di Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan K_0 (sebagai kontrol), K_1 , K_2 dan K_3 . Setiap perlakuan terdiri dari unit 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit pengamatan dan setiap unit terdiri dari 5 butir telur. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan ekstrak daun pandan yang diaplikasikan pada pengasinan telur dengan formula sebagai berikut:

K_0 : Telur tanpa ekstrak daun pandan

K_1 : Penggunaan ekstrak daun pandan 10%

K_2 : Penggunaan ekstrak daun pandan 20%

K_3 : Penggunaan ekstrak daun pandan 30%

Parameter Penelitian

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan kepada 15 panelis dengan metode hedonik, yaitu menetapkan kisaran nilai kesukaan pada kuesioner yang telah dibagikan pada responden terhadap telur asin yang telah diberi perlakuan penambahan ekstrak daun pandan wangi. Adapun aspek yang dinilai adalah tekstur (1: sangat tidak kenyal, 2: tidak kenyal, 3: agak kenyal, 4: kenyal; dan 5: sangat kenyal), aroma (1: sangat amis, 2: amis, 3: agak amis, 4: tidak amis dan 5: sangat tidak amis), dan tingkat kesukaan (1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: agak tidak suka, 4: Suka, dan 5: Sangat suka). Jenis panelis yang digunakan untuk uji organoleptik adalah yang agak terlatih dan tidak merokok.

Kadar Lemak

Penentuan kadar lemak dilakukan dengan metode ekstraksi soxhlet (AOAC, 2005). Sampel yang telah dihancurkan ditimbang sebanyak 5 g, lalu dibungkus dengan kertas saring dan dimasukkan ke dalam labu soxhlet yang telah diketahui berat keringnya. Sampel diekstrak dalam larutan heksan selama 6 jam. Sisa pelarut dalam labu diuapkan dalam oven pada suhu 105°C , kemudian berat labu berisi lemak terekstrak ditimbang kadar lemak (%) dapat dihitung dengan rumus:

$$\frac{\text{berat labu akhir} - \text{berat labu awal}}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis ragam (ANOVA). Apabila perlakuan berpengaruh nyata akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Data dianalisis dengan bantuan program SPSS. Adapun model matematika yaitu sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} : Hasil pengamatan dari perlakuan ke- i dalam ulangan ke- j

μ : Rata-rata pengamatan

τ_i : Pengaruh perlakuan ke i

ε_{ij} : Pengaruh galat dari perlakuan ke- j yang memperoleh

i : Jumlah perlakuan (K_0 , K_1 , K_2 dan K_3)

j : Jumlah ulangan (1, 2 dan 3)

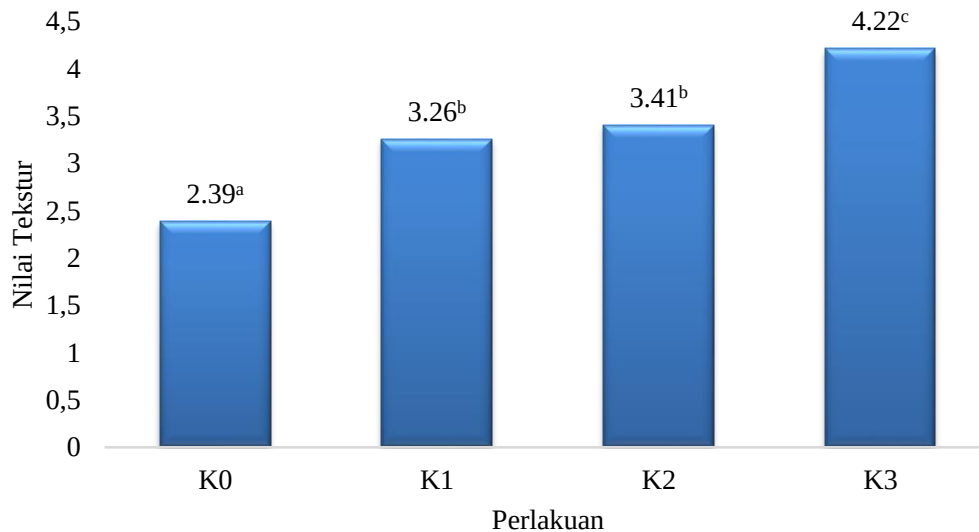
HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Organoleptik

Tekstur

Tekstur telur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau perabaan dengan jari untuk menentukan kualitas suatu produk makanan (Rotinsulu *et al.*, 2022). Rataan uji organoleptik (tekstur) telur itik asin yang diberi ekstrak daun pandan wangi dalam bahan pemeraman dengan konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 1.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun pandan wangi berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap tekstur telur itik asin. Setelah dilanjutkan dengan uji Duncan terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan kontrol (K_0) (2.39/tidak kenyal), perlakuan 10% ekstrak daun pandan wangi (K_1) (3.26/agak kenyal), perlakuan 20% ekstrak daun pandan wangi (K_2) (3.46/ agak



Gambar 1. Rata-rata nilai organoleptik tekstur telur itik asin pada penambahan ekstrak daun pandan wangi dalam bahan pemeraman dengan konsentrasi yang berbeda

kenyal) dan perlakuan 30% ekstrak daun pandan wangi (K3) (4.22/kenyal). Pemberian ekstrak daun pandan wangi mampu meningkatkan kekenyalan telur asin dengan nilai tekstur paling tinggi yaitu pada penambahan 30%.

Daun pandan wangi mengandung tannin, alkaloid, flavonoid, dan polifenol (Silalahi, 2018). Menurut Nuruzzakiah *et al.* (2016), tanin dapat berikatan kuat dengan protein telur menyebabkan protein terkoagulasi sehingga menyebabkan tekstur telur lebih kenyal. Kurniati *et al.* (2020) menyatakan bahwa tekstur telur juga dipengaruhi oleh kadar airnya, jika kadar air semakin rendah akan menyebabkan pepadatan kandungan nutrisi dalam telur menyebabkan tekstur telur itik menjadi kenyal. Penggaraman mampu merubah struktur protein telur menjadi terbuka dan mengikat air serta tanin yang membentuk matrik interaksi protein, air dan tanin (Nusi *et al.*, 2020).

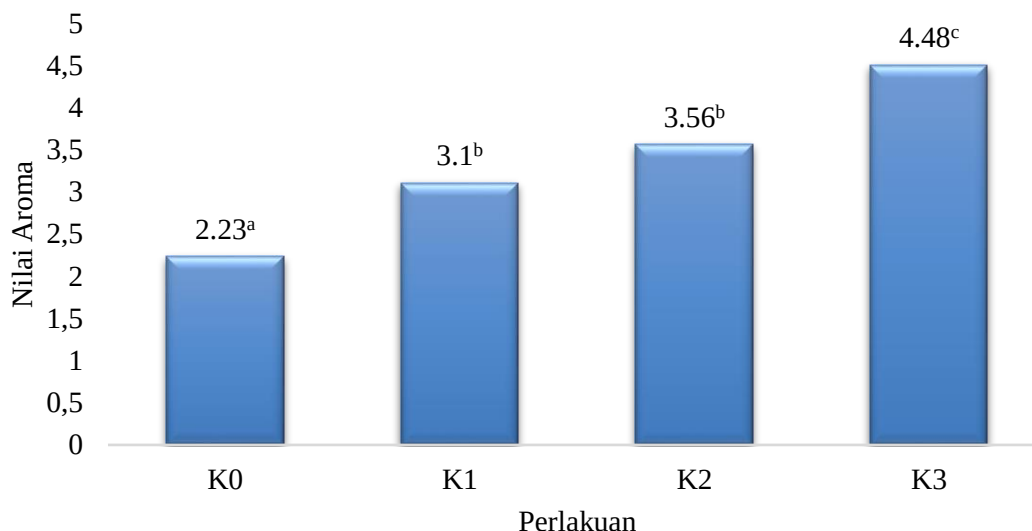
Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya menggunakan daun yang berbeda. Peningkatan persentase daun jambu biji pada telur pindang menyebabkan peningkatan kekuatan gel

sehingga telur semakin kenyal (Nusi *et al.*, 2020). Perendaman telur dengan daun teh hijau meningkatkan kekenyalan pada telur itik rebus (Kurniati *et al.*, 2020).

Aroma

Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh saraf-saraf olfaktorik yang berada dalam rongga hidung (Negara *et al.*, 2016). Rataan uji organoleptik (aroma) telur itik asin yang diberi ekstrak daun pandan wangi dalam bahan pemeraman dengan konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 2.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun pandan wangi pada konsentrasi 10%, 20% dan 30% berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap nilai aroma pada telur itik asin. Rata-rata nilai organoleptik aroma telur itik asin yang diberi perlakuan penambahan ekstrak daun pandan wangi yaitu 0% (K0) 2.23/amis, 10% (K1) 3.1/agak amis, 20% (K2) 3.56/agak amis, dan 30% (K3) 4.51/tidak amis. Superskrip menyatakan bahwa aroma masing masing perlakuan berbeda nyata satu sama lainnya. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan K3



Gambar 2. Rataan uji organoleptik aroma telur itik asin yang diberi ekstrak daun pandan wangi dengan konsentrasi yang berbeda.

dimana pada perlakuan ini konsentrasi ekstrak daun pandan wangi yang digunakan lebih tinggi yaitu 30%.

Peningkatan persentase ekstrak daun pandan wangi mampu menekan aroma amis pada telur asin. Daun pandan wangi mengandung minyak atsiri (Damayanti *et al.*, 2020). Minyak atsiri disebut *essential oil*, karena merupakan kandungan dari tanaman yang memiliki bau (Triono *et al.*, 2022). Aroma wangi yang dimiliki minyak atsiri mudah menguap dan cita rasa yang khas sehingga dapat mengurangi atau menghilangkan aroma amis (Koensoemardiyah, 2010). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan bahan-bahan herbal yang berbeda pada telur. Penggunaan daun jintan mampu mengurangi level bau amis telur itik (Sundari *et al.*, 2020). Penggunaan kayu secang menurunkan aroma amis pada kuning telur itik asin (Triono *et al.*, 2022).

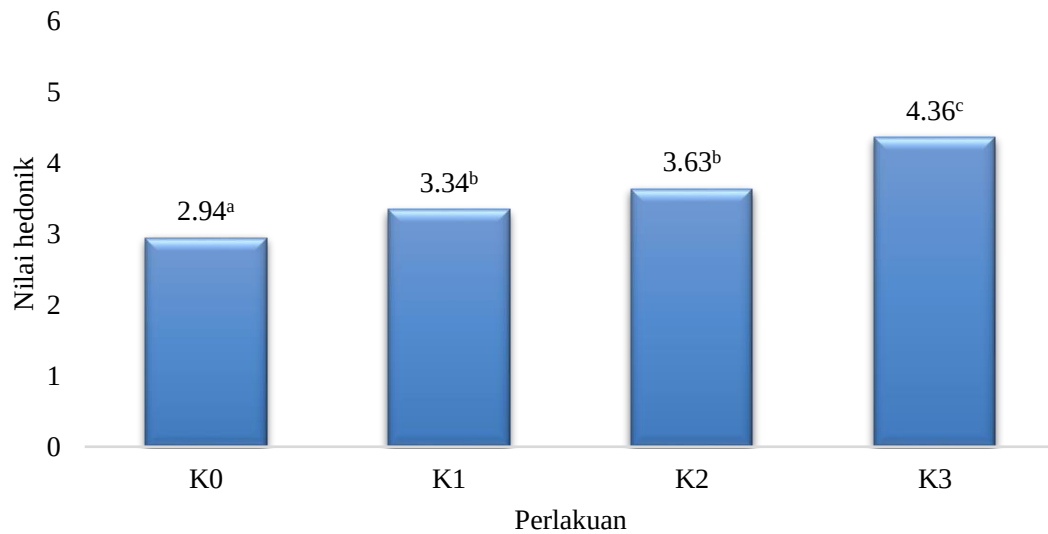
Hedonik (Tingkat Kesukaan)

Uji hedonik merupakan sebuah pengujian dalam analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk mengetahui besarnya

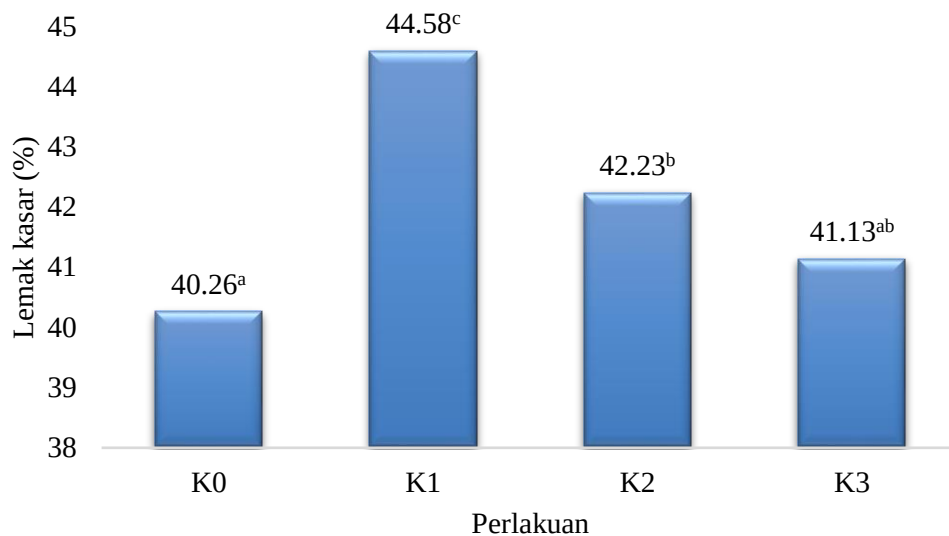
perbedaan kualitas di antara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk (Tarwendah, 2017). Rataan uji organoleptik (hedonik) telur itik asin yang diberi ekstrak daun pandan wangi dalam bahan pemeraman dengan konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 3.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun pandan wangi pada konsentrasi 10%, 20% dan 30% berpengaruh sangat nyata pada ($P < 0.01$) terhadap nilai hedonik pada telur itik asin. Rata-rata nilai organoleptik hedonik telur itik asin yang diberi perlakuan penambahan ekstrak daun pandan wangi yaitu K0 (2.94/agak tidak suka), K1(3.34/agak tidak suka), K2(3.63/Suka), dan K3(4.36/Suka). Nilai hedonik masing-masing perlakuan menghasilkan perbedaan yang nyata satu sama lainnya. Semakin tinggi persentase ekstrak daun pandan wangi yang diberikan maka semakin meningkatkan nilai hedonik/kesukaan panelis.

Nilai kesukaan dalam penelitian ini, memiliki kaitan dengan nilai rasa, selain itu juga nilai kesukaan panelis juga dipengaruhi



Gambar 3. Rata-rata nilai organoleptik hedonik telur itik asin yang diberi ekstrak daun pandan wangi dalam bahan pemeraman dengan konsentrasi yang berbeda.



Gambar 4. Rata-rata analisis lemak telur itik asin yang diberi ekstrak daun pandan wangi dalam bahan pemeraman dengan konsentrasi yang berbeda

oleh warna dan aroma telur itik asin. Aroma, rasa, tekstur dan warna merupakan parameter organoleptik yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau penerimaan konsumen (Amir *et al.*, 2018). Silalahi (2018) menyatakan bahwa daun pandan mengandung karotenoid yang memberi aroma yang kuat pada makanan. Selain memberikan aroma pada

makanan, daun pandan wangi juga sering digunakan sebagai pewarna alami makanan. Oleh karena itu penggunaan ekstrak daun pandan wangi menjadikan makanan lebih menarik.

Kadar Lemak

Hasil analisis kadar lemak pada kadar lemak telur itik asin pada penambahan ekstrak

daun pandan wangi dalam bahan pemaraman dengan konsentrasi yang berbeda. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan lemak telur itik asin pada penambahan ekstrak daun pandan wangi dalam bahan pemeraman dengan konsentrasi yang berbeda sangat berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap nilai kadar lemak telur itik asin. Penambahan ekstrak daun pandan wangi 10% mampu meningkatkan kadar lemak telur asin.

Kadar lemak pada perlakuan 30% ekstrak daun pandan wangi (K3) mengalami penurunan namun tidak berbeda nyata dengan kontrol (K0). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi daun pandan wangi yang digunakan maka semakin rendah kadar lemak pada telur itik asin, menurunnya kadar lemak pada telur itik asin disebabkan karena kandungan senyawa pada ekstrak daun pandan wangi dapat menurunkan kadar lemak pada bahan pangan.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya menggunakan daun yang berbeda. Penelitian Faruq *et al.* (2021) menunjukkan bahwa pemberian daun salam tidak berpengaruh terhadap kadar lemak telur asin. Sedangkan penelitian Sari *et al.* (2022) menyatakan bahwa penggunaan larutan daun indigofera mampu menurunkan kadar lemak pada telur asin. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa setiap perlakuan memiliki kadar lemak yang tinggi hal ini disebabkan oleh bahan-bahan yang digunakan pada saat pembuatan telur itik asin. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ganesan *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa proses pengasinan telur dapat meningkatkan kadar lemak, hal ini terjadi karena adanya penambahan garam pada proses tersebut.

KESIMPULAN

Disimpulkan bahwa penambahan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) mampu meningkatkan

nilai organoleptik telur itik asin. Penambahan 10-20% ekstrak daun pandan wangi meningkatkan kadar lemak telur asin.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Kadir, M.J. (2020). Evaluasi kadar kalsium dan fosfor pada telur itik asin dengan penambahan ekstrak daun pandan dengan konsentrasi yang berbeda. *Jurnal Bionature*, 21(1), 23-30.
- Amir, N., Metusalach, M., & Fahrul, F. (2018). Tingkat kesukaan konsumen dan kualitas organoleptik produk olahan ikan. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 5(9).
- AOAC. (2005). *Official Methods of Analysis of the Association of Analytical Chemist*. Virginia USA : Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Ayustaningwarno, F. (2014). *Teknologi pangan: Teori Praktis dan Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Cahyono, E., Novieta, I.D., & Fitriani, F. (2022). Analisis nilai pH dan kadar protein telur itik asin pada penambahan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dengan konsentrasi yang berbeda. *Tarjih Tropical Livestock Journal*, 2(2), 51-57.
- Damayanti, M., Nurjanah, S., Bunyamin, A., & Pujianto, T. (2020). Ekstraksi minyak atsiri pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dengan lama waktu penyulingan yang berbeda. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(4), 653-656.
- Fadhlurrohman, 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 Teknologi dan Agribisnis Peternakan VIII. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, 24-25 Mei 2021.
- Faruq, M., Sudjatinah, M., & Larasati, D. (2021). Pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun salam terhadap kandungan proksimat telur asin. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*.
- 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.
- Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji organoleptik dan daya terima pada produk mousse berbasis tapai singkong sebagai komoditi umkm di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2883-2888.
- Koensoemardiyah, K. (2010). *A to Z Minyak Atsiri: untuk Industri Makanan, Kosmetik dan Aromaterapi*. Yogyakarta: C.V. Andi.
- Kurniati, D., Bintoro, V. P., & Dwiloka, B. (2020). Pengaruh perendaman dalam teh hijau dan teh hitam terhadap kadar air, kadar lemak, kadar protein, dan mutu hedonik telur itik rebus. *Journal of Nutrition College*, 9(3), 197-201.
- Kusmayadi, A., Sundari, R. S., & Sumaryana, Y. (2022). Penerapan teknologi pengolahan telur asin herbal sebagai produk diversifikasi pangan asal telur itik di Dusun Cihateup Kabupaten Tasikmalaya. *Journal of Dedication to Papua Community*, 5(2), 67-72.
- Liu, L. Y., Yang, M. H., Lin, J. H., & Lee, M. H. (2005). Lipid profile and oxidative stability of commercial egg products. *Journal of Food and Drug Analysis*, 13(1), 7.
- Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan, R., Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. R. S., & Yusuf, M. (2016). Aspek mikrobiologis, serta sensori (rasa, warna, tekstur, aroma) pada dua bentuk penyajian keju yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 286-290.
- Nuruzzakiah, N., Rahmatan, H., & Syafrianti, D. (2016). Pengaruh konsentrasi garam terhadap kadar protein dan kualitas organoleptik telur bebek. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, 2(1), 1-9.
- Nusi, S., Rotinsulu, M.D., Tamasoleng, M., & Hadju, R. (2020). Kualitas fisik dan kimia telur pindang menggunakan daun jambu biji (*Psidium guajava* L) serta garam NaCl dengan konsentrasi berbeda. *Zootec*, 40(2), 615-625.
- Pires, P.G.S., Machado, G.S., Franceschi, C. H., Kindlein, L., & Andretta, I. (2019). Rice protein coating in extending the shelf-life of conventional eggs. *Poultry Science*, 98(4), 1918-1924.
- Qomaruddin, M., & Afandi, H. (2017). Tingkat kesukaan konsumen terhadap telur asin ayam ras dan telur asin itik di Kecamatan Kembangbahu, Kabupaten Lamongan. *Jurnal Ternak*, 8(2).
- Rotinsulu, M. D., Lomuli, S. W., Karisoh, L. C. M., Tinangon, R. M., & Sakul, S. (2022). Kadar air, kekuatan gel dan organoleptik telur pindang dengan penggunaan garam NaCl dan kulit bawang merah (*Allium Ascalonicum* L). *Zootec*, 42(1), 189-198.
- Rêgo, I. O. P., Menezes, L. D. M., Figueiredo, T. C., Oliveira, D. D., Rocha, J. S. R.,

- Lara, L. J. C., Lima, A.L., Souza, M.R. & Cançado, S. V. (2014). Bioactive amines and microbiological quality in pasteurized and refrigerated liquid whole egg. *Poultry Science*, 93(4), 1018-1022.
- Rokana, E. (2018). Diversifikasi produk telur asin melalui penambahan tanaman herbal dan proses penyangraian. *Jurnal Dedikasi*, 15, 90-99.
- Sari, M. L., Sahara, E., Riswandi, R., & Oktavia, P. (2022). Kualitas kimia telur asin itik pegagan dengan menggunakan larutan *Indigofera* sp. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 11(1), 26-32.
- Silalahi, M. (2018). *Pandanus amaryllifolius* Roxb (pemanfaatan dan potensinya sebagai pengawet makanan). *Jurnal Pro-Life*, 5(3), 626-636.
- Sundari, R. S., Kusmayadi, A., Hidayati, R., & Arshad, A. (2020). Meningkatkan kualitas dan preferensi konsumen telur itik dengan cara menurunkan level bau amis telur asin yang diperkaya antioksidan daun jantan (*Plectranthus amboinicus* L.). *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(2), 853-860.
- Tarwendah, I. P. (2017). Jurnal review: studi komparasi atribut sensoris dan kesadaran merek produk pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2).
- Triono, Y., Hidayah, N., & Septian, M. H. (2022). Sifat organoleptik dan kadar air kuning telur asin itik Magelang dengan penambahan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 10(1), 11-17.
- 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.
- Yuceer, M., & Caner, C. (2014). Antimicrobial lysozyme–chitosan coatings affect functional properties and shelf life of chicken eggs during storage. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 94(1), 153-162.