

Pengaruh Penggunaan Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap Kualitas Organoleptik dan Kadar Air Albumen Telur Asin Itik Magelang

*Effect of Secang Wood Extract (Caesalpinia sappan L.) on Organoleptic Quality and
Albumen Water Content Magelang Duck Salted Egg*

Kurnia Islamia, Mikail Sihite, Nur Hidayah*

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
Jl. Kapten Suparman No. 39, Tuguran, Potrobangsari,
Kec. Magelang Utara, Kota Magelang
*Korespondensi E-mail: nurhidayah@untidar.ac.id

Diterima 14 Maret 2022; Disetujui 29 Agustus 2022

ABSTRAK

Telur itik merupakan produk protein hewani dengan kandungan protein dan lemak yang lebih tinggi dibanding dengan telur ayam, sehingga telur memiliki sifat yang mudah rusak. Upaya untuk menjaga kualitas telur yaitu membuat telur asin dengan penambahan rempah kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.). Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan kayu secang dalam pembuatan telur asin itik Magelang, mengetahui konsentrasi terbaik terhadap organoleptik dan kadar air bagian albumen telur asin itik Magelang. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan perbedaan konsentrasi ekstrak kayu secang (0, 2,27, 4,44, dan 6,52%) dan 5 ulangan. Setiap ulangan menggunakan 4 butir telur itik Magelang. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) pada taraf nyata 1% dan 5%, serta perbedaan nyata antar perlakuan dianalisis dengan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kayu secang 2,27-6,52% sangat nyata merubah warna albumen telur asin dengan nilai 2,80-2,88 (agak keunguan), aroma amis nyata menurun menjadi agak amis (2,91-2,93) dengan ekstrak kayu secang 4,44-6,52%, nilai tekstur dan rasa asin sangat nyata menurun dengan penambahan ekstrak kayu secang 6,52% yaitu menjadi lembek (2,89) dan tidak asin (2,64), serta tidak berpengaruh nyata terhadap perubahan kesukaan dan kadar air albumen telur asin itik Magelang. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penambahan ekstrak kayu secang dengan konsentrasi 4,44% menghasilkan nilai organoleptik terbaik (menurunkan aroma amis serta mempertahankan rasa asin dan tekstur albumen), tetapi penambahan ekstrak kayu secang sampai konsentrasi 6,52% belum mampu menurunkan kadar air albumen telur asin itik Magelang.

Kata kunci: Ekstrak Kayu Secang, Kadar Air, Organoleptik, Telur Asin Itik Magelang

ABSTRACT

Duck eggs are animal products with a higher protein and fat content compared to chicken eggs, so make it easily damaged. Efforts to maintain the quality of eggs is make salted egg plus secang wood (*Caesalpinia sappan* L.) herbs. The

purpose of this research was to utilize secang wood extract in Magelang duck salted eggs, to find out the best concentration of organoleptic and water content of albumen of Magelang duck salted eggs. The method used was Completely Randomized Design (RAL) with 4 treatments differences in the concentration of secang wood extract (0, 2.27, 4.44, and 6.52%) and 5 replications. Each replication uses 4 eggs of Magelang ducks. The data was analyzed using ANOVA of 1% and 5% then continued by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) if there are significant differences. The analysis showed that the addition of secang wood extract up to 6.52% had a significant effect on discoloration by 2.80-2.88 (somewhat purplish), smell by 2.91-2.93 (somewhat fishy), texture by 2.89 (mushy), and taste by 2.64 (not salted), and had no significant effect on the change in fondness and water content value of albumen of Magelang duck salted eggs. The conclusion of this research is the addition of secang wood extract by 4.44% produces the best organoleptic value (lowering fishy smell, maintaining salty taste and albumen texture), but the addition of secang wood extract up to a concentration of 6.52% has not been able produced a lower water content of albumen of Magelang duck salted eggs.

Keywords: Secang Wood Extract, Water Content, Organoleptic Test, Magelang Duck Salted Egg

PENDAHULUAN

Konsumsi telur itik/manila/asin mengalami penurunan dari tahun 2017-2019 dengan rata-rata konsumsi per kapita seminggu berturut-turut sebanyak 0,040; 0,039; dan 0,035 butir (Badan Pusat Statistik, 2019). Penurunan konsumsi ini salah satunya dikarenakan produk olahan telur itik berupa telur asin telah dikenal masyarakat tetapi belum banyak memiliki variasi rasa, sehingga belum diketahui tingkat kesukaan terhadap telur asin rasa. Preferensi kesukaan orang terhadap telur asin berbeda-beda, ada yang menyukai bagian kuning telur dan ada yang lebih menyukai bagian putih telur. Kesukaan terhadap putih telur karena kandungan lemaknya lebih rendah dan persentasenya lebih banyak dibanding kuning telur. Perbedaan tingkat kesukaan dipengaruhi oleh organoleptik, seperti hasil penelitian dari Andriyanto *et al.* (2013) yang melaporkan bahwa penambahan ekstrak kayu manis konsentrasi 5% pada pembuatan telur asin berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan konsumen pada keseluruhan telur asin (warna kuning telur, rasa, dan kenampakan), tetapi warna dan aroma putih telur tidak berpengaruh nyata. Indikator lain untuk menentukan kualitas telur asin dapat dinilai dari kadar air. Nilai kadar air yang tinggi menyebabkan bakteri mudah berkembang, sehingga menurunkan kualitas telur asin.

Penelitian telur asin dengan penambahan rempah kayu secang berpotensi untuk dilakukan. Kayu secang dengan nama latin *Caesalpinia sappan* L. adalah salah satu jenis

rempah yang banyak dimanfaatkan untuk menambah aroma dan pewarna alami makanan. Zat pewarna alami yang dikeluarkan oleh kulit kayu secang berwarna merah karena mengandung senyawa *brazilin*. Kayu secang juga memiliki kandungan polifenol yang tinggi yang bermanfaat untuk antioksidan, penangkal radikal bebas, serta mempunyai sifat utama yaitu menimbulkan aroma yang unik dan khas. Secara umum, kayu secang memiliki zat aktif yang berfungsi sebagai antibakteri, yaitu *brazilin* dan tanin (Kumala *et al.*, 2009), flavonoid (Wang *et al.*, 2016), alkaloid dan minyak atsiri (Juliantina *et al.*, 2008). Penggunaan kayu secang dalam proses pembuatan telur asin itik Magelang belum banyak dilaporkan. Itik Magelang merupakan salah satu jenis itik lokal asli Indonesia yang berasal dari Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah (Rofiq *et al.*, 2018). Itik ini memiliki keunggulan dibandingkan itik lainnya karena dapat memproduksi telur antara 250-300 butir telur/tahun (Mahfudz *et al.*, 2005). Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian menggunakan kayu secang dengan konsentrasi yang berbeda dalam proses pembuatan telur asin itik Magelang terhadap organoleptik dan kadar air albumen.

MATERI DAN METODE

Materi Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu sikat cuci, amplas, baskom, panci, centong, gelas *beaker*, kompor, sendok, timbangan digital, termometer, mortar, alu, toples, plastik, gunting, cawan krus, cawan petri, oven, dan desikator. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah telur itik Magelang berumur kurang dari 5 hari, garam halus, air, dan kayu secang.

Prosedur Penelitian

Pembersihan Telur Itik Magelang

Tahap pembersihan telur itik Magelang, yaitu telur itik disikat sampai tidak ada kotoran yang menempel pada kerabang telur, telur diampas untuk membuka pori-pori kerabang, kemudian telur dimasukkan ke dalam ember berisi air untuk mengetahui kualitas telur (telur yang segar akan tenggelam, apabila mengapung maka tidak layak digunakan).

Pembuatan Larutan Garam dan Ekstrak Kayu Secang

Kayu secang ditimbang sesuai konsentrasi yang akan digunakan yaitu P0 sebanyak 0 gram/telur, P1 sebanyak 7,5 gram/telur, P2 sebanyak 15 gram/telur, dan P3 sebanyak 22,5 gram/telur. Garam ditimbang sebanyak 75 gram/telur, kayu secang direbus sesuai

konsentrasi dari masing-masing perlakuan sampai suhu 60°C, kemudian garam dimasukkan dalam rebusan kayu secang dengan perbandingan 75 g garam : 300 ml air.

Pembuatan Telur Asin

Pembuatan telur asin berdasarkan metode Astaty (2018) yang sudah dimodifikasi dengan pencampuran ekstrak kayu secang dan garam dengan metode perendaman, yaitu telur itik ditimbang terlebih dahulu, toples diisi larutan garam dan ekstrak kayu secang (1.612,5 ml/toples) telur dimasukkan 5 butir/toples, tutup toples dengan rapat, kemudian ditunggu hingga 10 hari.

Rancangan Percobaan dan Analisis Statistik

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan perbedaan konsentrasi ekstrak kayu secang (0; 2,27; 4,44, dan 6,5%) dengan 5 kali ulangan. Data yang didapatkan dianalisa statistik menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) dengan uji lanjut DMRT pada data yang berbeda nyata antar perlakuan.

Parameter yang Diamati

Organoleptik

Uji organoleptik menggunakan panelis untuk menilai sampel. Jumlah panelis yang digunakan sebanyak 20 orang (10 laki-laki dan 10 perempuan). Panelis dalam penelitian ini merupakan panelis agak terlatih (sudah mengambil mata kuliah Ilmu Pascapanen Peternakan dan Teknologi Hasil Ternak), berumur antara 17-22 tahun, peka terhadap rasa, tidak buta warna, dan tidak dalam kondisi lapar. Panelis memberikan penilaian terhadap putih telur asin yang telah disediakan dengan memperhatikan warna, aroma, tekstur, dan rasa telur asin (Tabel 1).

Tabel 1. Uji organoleptik telur asin dengan penambahan ekstrak kayu secang

Skor	Panelis				
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Kesukaan
1	Sangat putih	Sangat amis	Sangat lembek	Sangat tidak asin	Sangat tidak suka
2	Putih	Amis	Lembek	Tidak asin	Tidak suka
3	Agak keunguan	Agak amis	Agak lembek	Agak asin	Agak suka
4	Ungu	Tidak amis	Padat	Asin	Suka
5	Sangat ungu	Sangat tidak amis	Sangat padat	Sangat asin	Sangat suka

Kadar Air

Analisis kadar air dilakukan dengan menggunakan oven menurut metode AOAC (2005), yaitu cawan porselen disterilkan dalam oven selama 30 menit dengan suhu 105°C, kemudian didinginkan selama 15 menit dan ditimbang beratnya menghasilkan A (g). Sampel ditimbang sebanyak 2 g dan ditaruh dalam cawan porselen B (g) yang telah diketahui beratnya. Sampel dalam porselen kemudian dikeringkan dsalam oven pada suhu 105 °C sampel konstan selama 6 jam, selanjutnya didinginkan dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang menghasilkan C (g), pengovenan dan penimbangan diulang sampai diperoleh berat yang konstan.

$$\text{Kadar Air} = \frac{(B-C)}{(B-A)} \times 100$$

Keterangan: A = Berat kering cawan (gram)

B = Berat kering cawan dan sampel awal (gram)

C = Berat kering cawan dan sampel setelah dikeringkan (gram)

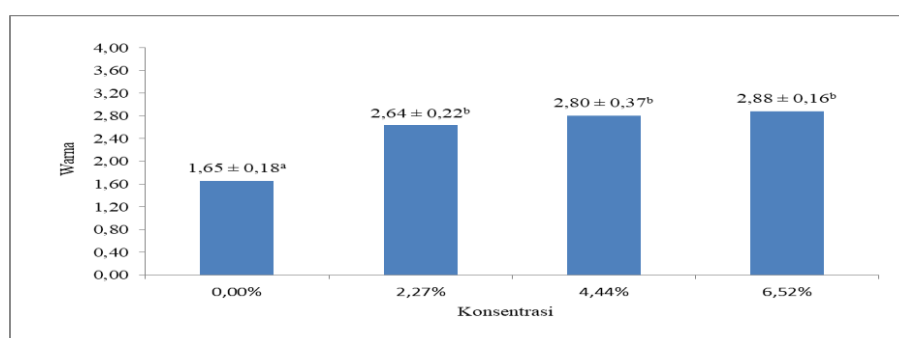
HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna Telur Asin

Penambahan ekstrak kayu secang sebanyak 2,27-6,52% pada pembuatan telur asin itik Magelang merubah warna albumen ($P < 0,01$). Warna albumen tanpa penambahan ekstrak kayu secang memiliki nilai 1,65 (putih), sedangkan warna albumen dengan penambahan ekstrak kayu secang 2,27-6,52% memiliki nilai 2,64-2,88 (agak keunguan) (Gambar 1). Perubahan warna putih pada albumen dengan penambahan ekstrak kayu secang diduga karena pengaruh dari zat warna kayu secang yaitu *brazilin*. *Brazilin* memberikan warna kemerahan sampai kecoklatan. Perubahan warna terjadi setelah perlakuan pemanasan pada kayu secang. Menurut Amin dan Yuliana (2016), pemanasan yang semakin tinggi mengakibatkan warna ekstrak kayu secang semakin tua. Perbedaan pH juga dapat memengaruhi warna ekstrak kayu secang yang dikeluarkan. Menurut Fardhyanti dan Riski (2015), pigmen merah (*brazilin*) pada pH rendah (pH = 2-5) berwarna kuning, pH netral (pH = 6-7) memiliki warna merah tajam dan cerah serta akan terus bertambah menjadi merah keunguan seiring bertambahnya nilai pH.

Garam dapur yang membuat rasa asin pada proses pembuatan telur asin larut pada air (memiliki kemampuan melarutkan zat kimia) karena garam dapur memiliki sifat hidrofilik. Menurut Susana (2003), air memiliki kemampuan untuk melarutkan zat-zat kimia. Selain garam, senyawa *brazilin* dari ekstrak kayu secang juga larut dalam air. Senyawa *brazilin* yang

teroksidasi dapat larut dalam air dan akan menghasilkan warna merah kecoklatan (Indriani, 2003). Larutan garam yang bercampur dengan senyawa *brazilin* dari ekstrak kayu secang masuk ke dalam telur melalui pori-pori cangkang telur menuju albumen selama perendaman. Salim *et al.* (2017) menyatakan bahwa garam masuk ke dalam telur melalui pori-pori cangkang menuju bagian albumen (putih telur) dan akhirnya sampai ke kuning telur. Pigmen dari ekstrak kayu secang merubah warna albumen telur menjadi lebih pekat (keunguan) dikarenakan adanya pigmen *brazilin* yang menetrasi albumen selama proses pembuatan telur asin. .



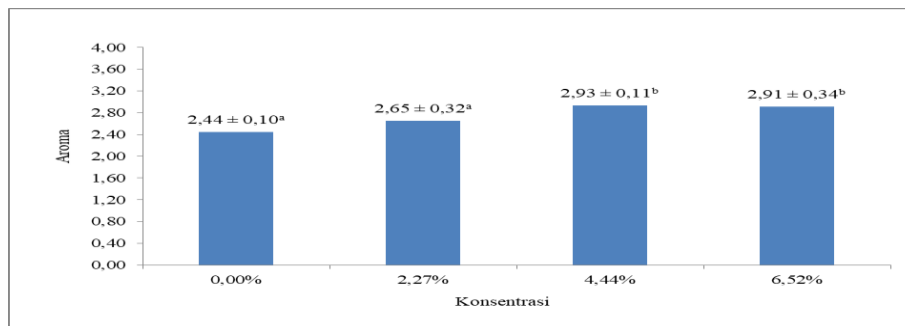
Gambar 1. Diagram Warna Albumen Telur Asin dengan Penambahan Ekstrak Kayu Secang pada Konsentrasi yang Berbeda

Hasil penelitian yang sama dilaporkan oleh Setia (2017), penambahan bawang putih dan cabai dengan konsentrasi 1,5-2% merubah warna albumen telur asin menjadi agak putih (4,74-4,88) Penambahan bawang putih berpengaruh terhadap warna albumen dikarenakan adanya kandungan belerang pada bawang putih yang dapat merubah warna. Menurut Ellmore dan Fekldberg (1994), penambahan bawang putih dapat berpengaruh terhadap warna, aroma, rasa, dan sifat-sifat farmakologi bawang putih karena mengandung belerang. Penelitian lain yang dilakukan oleh Desiati dan Afiyah (2018) dengan penambahan jahe sampai konsentrari 20% pada proses pembuatan telur asin tidak merubah warna putih telur dengan nilai tertinggi hanya 1,11 (putih). Ekstrak jahe tidak dapat merubah warna albumen telur asin dikarenakan jahe tidak menghasilkan warna yang begitu mencolok, sehingga tidak adanya perubahan warna albumen telur asin (Nadeak, 2017).

Aroma Telur Asin

Penambahan ekstrak kayu secang sebanyak 4,44-6,52% mampu menurunkan ($P < 0,05$) aroma amis albumen telur asin itik Magelang. Aroma albumen yang dihasilkan pada konsentrasi 0-2,27% yaitu 2,44-2,65 (amis) dan menurun pada konsentrasi 4,44-6,52% dengan

nilai 2,91-2,93 (agak amis) (Gambar 2). Penurunan aroma amis pada albumen telur asin itik Magelang dengan penambahan kayu secang 4,44-6,52% diduga karena kandungan minyak atsiri dan flavonoid dari kayu secang yang dapat merubah aroma albumen telur asin. Ekstrak kayu secang sebanyak 2,27% diduga kandungan minyak atsirinya masih rendah, sehingga belum mampu menurunkan aroma amis dari albumen telur asin. Aroma ekstrak kayu secang berasal dari minyak atsiri yang beraroma mengikuti tanaman penghasilnya. Menurut Pratama *et al.* (2016), dengan cara penyulingan dapat menghasilkan minyak atsiri atau minyak eteris dari tanaman. Sifat yang menonjol dari minyak atsiri yaitu umumnya larut dalam pelarut organik dan mudah menguap (Lutony dan Rahmayati, 1994). Selain dari minyak atsiri, kayu secang memiliki aroma aromatik yang berasal dari flavonoid. Menurut Redha (2010), flavonoid tersusun dari cincin heterosiklik yang memiliki oksigen, satu cincin aromatik A, dan satu cincin aromatik B.

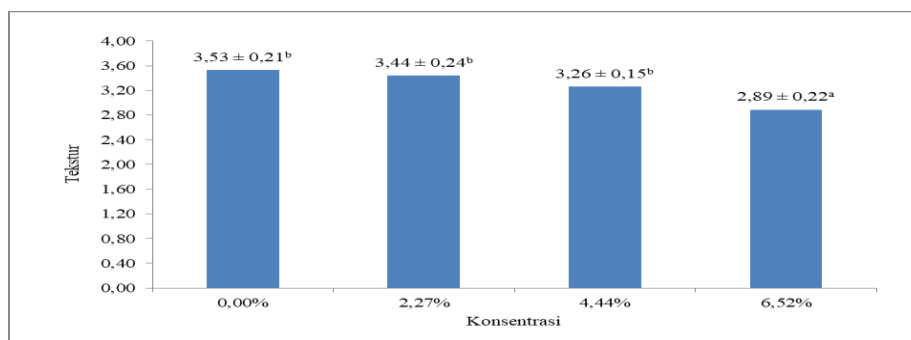


Gambar 2. Diagram Aroma Albumen Telur Asin dengan Penambahan Ekstrak Kayu Secang pada Konsentrasi yang Berbeda

Hasil penelitian dengan penambahan rempah jahe dan bawang putih yang diketahui mengandung minyak atsiri memiliki respon yang sama. Desiati dan Afiyah (2018) melaporkan bahwa pemberian ekstrak jahe 10-20% mampu menurunkan aroma amis albumen telur asin dengan nilai 2,14 (agak amis) dibandingkan dengan kontrol yaitu 2,48 (amis). Kurnia (2017) melaporkan bahwa penambahan bawang putih pada proses pembuatan telur asin pada konsentrasi 15-45% berpengaruh nyata terhadap penurunan aroma putih telur asin dengan nilai 3,26 (tidak amis). Aroma bawang putih yang tajam dapat menetralkan aroma amis dari telur asin. Bawang putih memiliki aroma yang tajam dan penggunaan dalam pembuatan telur asin dapat menghasilkan aroma yang lebih tajam dengan cara dihaluskan dan direbus bersamaan dengan larutan garam (Kurnia, 2017).

Tekstur

Konsentrasi ekstrak kayu secang sebanyak 6,52% yang ditambah pada proses pembuatan telur asin itik Magelang menurunkan ($P < 0,01$) tekstur albumen telur asin. Tekstur albumen dengan konsentrasi 0-4,44% memiliki nilai antara 3,53-3,26 (agak lembek), sementara pada konsentrasi 6,52% menjadi 2,89 (lembek) (Gambar 3). Penurunan tekstur albumen telur asin diduga karena penambahan ekstrak kayu secang yang mampu mengurangi kinerja larutan garam. Menurut Rahmawati (2019), melambatnya laju difusi larutan garam dapat melambat yang diakibatkan oleh adanya senyawa terpena pada sereh, sehingga masuknya garam ke dalam telur kurang maksimal. Ekstrak kayu secang memiliki kandungan senyawa terpenoid yang tinggi (Widowati, 2011). Faktor lain yang dapat menurunkan tekstur albumen telur asin yaitu diduga larutan garam tidak dapat berdifusi secara optimal dengan penambahan ekstrak kayu secang karena kandungan tanin ekstrak kayu secang dapat menutup pori-pori kerabang telur. Menurut Kastaman *et al.* (2005), padat tidaknya tekstur putih telur dipengaruhi oleh jumlah konsentrasi garam, semakin banyak garam yang digunakan menyebabkan denaturasi protein, sehingga terjadi tingginya kekenyalan atau penjendalan pada putih telur asin.



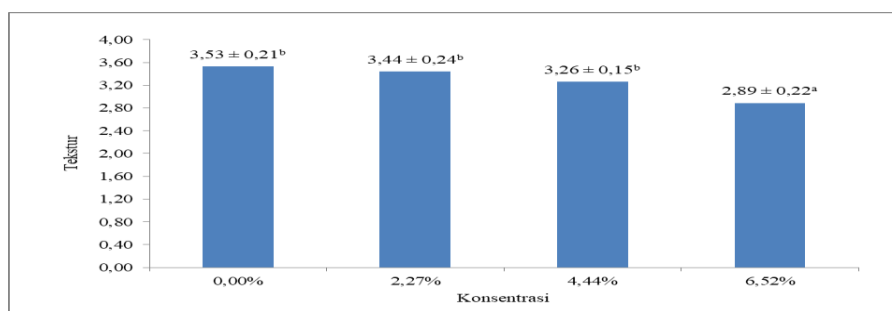
Gambar 3. Diagram Tekstur Albumen Telur Asin dengan Penambahan Ekstrak Kayu Secang pada Konsentrasi yang Berbeda

Hasil penelitian dengan penambahan rempah kunyit putih dan lengkuas merah yang diketahui mengandung tanin memiliki respon yang sama. Aprilia (2015) melaporkan bahwa dengan penambahan kunyit putih memberi pengaruh yang sangat nyata terhadap penurunan nilai tekstur telur asin dengan nilai tertinggi sebanyak 4,37 (padat) pada perlakuan 0% dan nilai terendah 3,50 (lembek) pada perlakuan 40%. Kunyit putih memiliki kandungan berupa terpenoid sebagai metabolit sekunder utama, saponin, tanin, terpinoid, alkaloid, dan steroid (Azam *et al.*, 2014). Hasil penelitian Sholehah *et al.* (2015) dengan

penambahan sari lengkuas merah konsentrasi 40% menghasilkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tekstur albumen telur asin dengan nilai terendah 5,36 (lembek) pada lama penyimpanan 15 hari. Lengkuas merah memiliki kandungan terpenoid dengan dua golongan, yaitu monoterpen dan diterpen (Darmawan, 2013).

Rasa

Penggunaan ekstrak kayu secang sampai konsentrasi 6,52% pada proses pembuatan telur asin itik Magelang menurunkan ($P < 0,01$) rasa asin dari telur asin. Penggunaan ekstrak kayu secang dengan konsentrasi 0-4,44% memiliki nilai rasa asin antara 3,13-3,54 (agak asin) dan menjadi 2,64 (tidak asin) dengan 6,52% ekstrak kayu secang (Gambar 4). Penurunan rasa asin dengan konsentrasi ekstrak kayu secang 6,52% diduga karena penambahan ekstrak kayu secang yang semakin banyak berpengaruh terhadap kepekatan larutan dalam pembuatan telur asin, sehingga tingkat keasinan dari larutan garam berkurang. Selain itu, kandungan tanin yang memiliki rasa pahit juga mengurangi tingkat keasinan larutan dengan menetrasi larutan garam, sehingga rasa asin yang masuk ke dalam telur tidak maksimal. Winarno (1992) menyatakan bahwa tingkat penerimaan terhadap intensitas bau, rasa, dan cita rasa dapat berkurang karena kekentalan suatu bahan yang meningkat. Selain itu, semakin banyak ekstrak kayu secang yang digunakan dapat melambatkan proses difusi larutan garam karena adanya tanin yang dapat menutup pori-pori cangkang telur dan senyawa terpena, sehingga terjadi difusi garam yang melambat dan menyebabkan masuknya garam sebagai pencipta rasa asin tidak maksimal. Menurut Rahmawati (2019), melambatnya laju difusi larutan garam dapat melambat yang diakibatkan oleh adanya senyawa terpena pada sereh, sehingga masuknya garam ke dalam telur kurang maksimal. Hasil penelitian pada parameter rasa linear dengan parameter tekstur yang semakin lembek karena difusi garam berkurang.

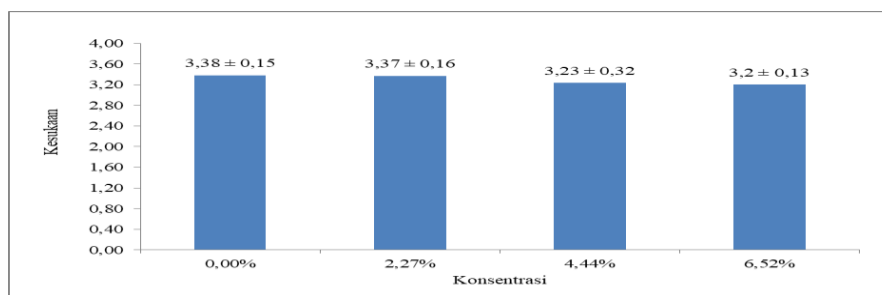


Gambar 4. Diagram Rasa Albumen Telur Asin dengan Penambahan Ekstrak Kayu Secang pada Konsentrasi yang Berbeda

Hasil penelitian yang sama dengan penambahan rempah dengan kandungan senyawa bioaktif tertentu mampu menurunkan rasa asin dari telur asin. Desiati dan Afiah (2018) melaporkan bahwa penambahan ekstrak jahe sampai 20% mampu menurunkan rasa telur asin dengan nilai 2,57 (sedikit asin) dibandingkan kontrol yaitu 2,84 (asin). Hasil penelitian Suryatno *et al.* (2012), penambahan ekstrak jahe pada proses pembuatan telur asin sampai konsentrasi 50% dan lama pemeraman 20 hari memberikan pengaruh yang nyata terhadap penurunan rasa asin dengan nilai 3,08 (asin) dibanding kontrol dengan nilai 4,60 (sangat asin). Menurut Kurniasari *et al.* (2008), jahe memiliki kandungan minyak atsiri dengan komponen utamanya yaitu *zingiberen* dan *zingiberol* sebagai pencipta bau harum khas jahe serta oleoresin sebagai pencipta rasa pedas pada jahe yang tidak menguap.

Kesukaan

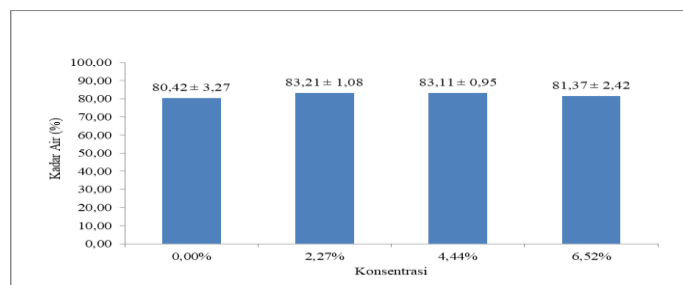
Tingkat kesukaan terhadap albumen telur asin tanpa penambahan dan dengan penambahan ekstrak kayu secang hingga konsentrasi 6,52% menunjukkan hasil yang sama ($P>0,05$). Nilai kesukaan panelis terhadap albumen telur asin dari semua perlakuan berkisar antara 3,20-3,38 (agak suka) (Gambar 5). Penambahan ekstrak kayu secang sampai 6,52% belum menurunkan kesukaan konsumen diduga karena dari hasil warna, aroma, tekstur, dan rasa masih diterima panelis. Menurut Syam (2017), nilai keseluruhan seperti warna, aroma, tekstur, dan rasa memiliki peranan penting dalam tingkat kesukaan, tidak hanya kondisi fisik saja. Hasil penelitian yang sama dilaporkan oleh Andriyanto *et al.* (2013), pemberian ekstrak kayu manis sampai 20% tidak memengaruhi kesukaan albumen telur asin dengan nilai 2,96-3,08 (netral). Menurut Fitri *et al.* (2007), penambahan ekstrak daun salam dengan konsentrasi 25% (750 g ekstrak daun salam) tidak berpengaruh terhadap tingkat kesukaan dengan nilai 3,08-3,44 (biasa).



Gambar 5. Diagram Kesukaan Albumen Telur Asin dengan Penambahan Ekstrak Kayu Secang pada Konsentrasi yang Berbeda

4.2. Kadar Air

Kadar air albumen telur asin itik Magelang dengan penambahan ekstrak kayu secang sampai konsentrasi 6,52% tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Nilai kadar air albumen telur asin pada semua perlakuan berkisar antara 80,42-83,21 (Gambar 6). Nilai kadar air albumen telur asin ini lebih rendah sedikit dibandingkan dengan hasil penelitian Rukmiasih *et al.* (2015) yaitu 85,03-86,56%. Hal ini diduga karena penelitian Rukmiasih *et al.* (2015) tidak menambahkan rempah pada pembuatan telur asin yang dilakukan. Penambahan ekstrak kayu secang sampai konsentrasi 7,5% tidak menurunkan nilai kadar air diduga karena ekstrak kayu secang mengandung tanin, sehingga proses terjadinya masuk dan keluarnya air dalam albumen tidak maksimal. Menurut Nita (2009), kandungan tanin pada kayu secang sebesar 10,42% dalam ekstrak etanol 50% dan 5,95% dalam ekstrak air. Makfoeld (1992) menyatakan bahwa penguapan telur dapat berkurang karena bahan nabati yang menghasilkan dapat menyamak cangkang atau kulit telur.



Gambar 6. Diagram Kadar Air Albumen Telur Asin dengan Penambahan Ekstrak Kayu Secang pada Konsentrasi yang Berbeda

Hasil penelitian dengan penambahan rempah kunyit putih dan jahe yang diketahui mengandung tanin memiliki respon yang sama. Wibowo *et al.* (2017) melaporkan bahwa penambahan ekstrak kunyit sampai konsentrasi 100 ml pada perendaman 14 hari tidak menurunkan kadar air albumen telur asin dengan nilai 83,05%. Nilai kadar air tidak menurun karena dalam kunyit terdapat kandungan tanin seperti yang dikatakan Hariyati *et al.* (2015), bahwa kunyit mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, kurkumin, dan minyak atsiri. Hasil penelitian Fadhlurrohman *et al.* (2021), penambahan tepung jahe dan bawang putih dengan konsentrasi 5-20% tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar air albumen telur asin dengan nilai 84,07-85,05%. Jahe dan bawang putih mengandung tanin yang dapat menyamak kulit, sehingga larutan garam yang masuk melalui pori-pori

cangkang telur kurang maksimal. Menurut Poernomo dan Ma'ruf (2020), bawang putih memiliki senyawa aktif berupa tanin, fenolik, alkaloid, dan flavonoid. Tarigan *et al.* (2007) menyatakan bahwa terdapat beberapa senyawa aktif pada jahe seperti flavonoid, triterpenoid, alkaloid, dan tanin.

Sifat penyamak dapat diperoleh dari senyawa tanin yang dapat menggumpalkan protein di permukaan kulit telur yang menyebabkan pori-pori tertutup, sehingga mencegah masuknya air ke dalam telur (Yuliyanto, 2011). Penyamakan pada telur dapat menghambat pertumbuhan mikroba sesuai pernyataan Riawan *et al.* (2017) bahwa tanin dapat mendenaturasi protein pada permukaan telur sehingga pertumbuhan bakteri menghambat dengan cara merusak membran sel bakteri. Terhambatnya aktivitas dan biosintesa enzim spesifik untuk metabolisme karena rusaknya membran sel bakteri. Selain tanin, flavonoid juga berperan dalam pengawetan telur karena flavonoid bersifat sebagai antibakteri. Menurut Sholehah *et al.* (2015), flavonoid sebagai turunan fenol melalui proses adsorpsi berinteraksi dengan sel bakteri yang melibatkan ikatan hidrogen. Mikroba mengalami penguraian yang diikuti penetrasi fenol ke dalam sel karena terbentuknya ikatan kompleks protein fenol dengan ikatan lemah pada kadar yang rendah, sehingga menyebabkan presipitasi, denaturasi protein, koagulasi protein apabila fenol pada kadar tinggi, dan sel membran mengalami lisis.

Mikroorganisme dalam telur dapat meningkat selama proses penyimpanan yang dipengaruhi oleh kadar airnya. Menurut Yudabuntara (2004), total mikroorganisme dapat meningkat karena adanya nitrogen, mineral, kandungan air, dan nitrogen pada bahan pangan. Selain itu, penyimpanan, suhu, cahaya, kelembapan, tekanan gas, dan kontaminasi dari lingkungan juga dapat meningkatkan total mikroba. Kandungan air atau kadar air akan memengaruhi aktivitas air dalam albumen. Menurut Oktaviani *et al.* (2012), aktivitas air yang tinggi dipengaruhi oleh kadar air yang tinggi, sehingga menjadi salah satu pengaruh terhadap daya simpan produk. Kadar air yang tinggi menyebabkan telur mudah rusak karena mikroba mudah berkembang dalam produk yang memiliki kadar air tinggi.

KESIMPULAN

Penambahan ekstrak kayu secang hingga konsentrasi 6,52% menghasilkan albumen telur asin itik Magelang yang berwarna keunguan, berkurangnya aroma amis, tekstur

menjadi lembek, dan berkurangnya rasa asin. Penambahan ekstrak kayu secang belum mampu memberikan pengaruh terhadap kadar air albumen telur asin itik Magelang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, S. dan A. Yuliana. 2016. Analisis dan uji kestabilan zat warna kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) menggunakan spektrofotometri visible dan inframerah. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 15(1): 56-63
- Andriyanto, A., M.A.M. Andriani, dan E. Widowati. 2013. Pengaruh penambahan ekstrak kayu manis terhadap kualitas sensoris, antioksidan, dan aktifitas anti bakteri pada telur asin selama penyimpanan dengan metode penggaraman basah. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(2): 12-16.
- AOAC. 2005. *Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist*. Chemist. Washington.
- Aprilia, M.I. 2015. Pengaruh Penambahan Sari Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria*) terhadap Kualitas Telur Asin. *Skripsi*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Astati. 2018. Pengaruh Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Kualitas Telur Asin. *Prosiding Seminar Nasional Megabiobiodiversitas Indonesia*, 9 April 2018. *Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Indonesia Alauddin Makassar*: 3-7.
- Azam, M.G., M.S. Noman, dan M.M. Al-Amin. 2014. Phytochemical Screening and Antipyretic Effect of *Curcuma zedoaria* Rosc. (*Zingiberaceae*) rhizome. *Journal of Pharmaceutical Research*, 4(5): 569-575.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2019. *Rata-Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting, 2019*. BPS. Indonesia.
- Darmawan, D.A. 2013. Efektivitas Ekstrak Etanol Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* L.) dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans* secara *In Vitro*. *Skripsi*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Desiati, P.S. dan D.N. Afiyah. 2018. Pengaruh penambahan ekstrak jahe dan metode pemasakan terhadap kualitas organoleptik dan kadar air telur asin itik. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 3(2): 39-46.
- Ellmore, G. dan R. Feldberg. 1994. Alliin lyase localization in bundle sheaths of garlic clove (*Allium sativum*). *American Journal of Botany*, 81: 89-95.
- Fadhlorrohman, I., J. Sumarmono, dan T. Setyawandani. 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*, 24-25 Mei 2021. *Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman*: 574-582.
- Fardhyanti, D.S. dan R.D. Riski. 2015. Pemungutan *brazilin* dari kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan metode maserasi dan aplikasinya untuk pewarnaan kain. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 4(1): 6-13.
- Fitri, A., R. Setyaningsih, dan A. Susilowati. 2007. Pengaruh penambahan daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kualitas mikrobiologis, kualitas organoleptis, dan daya simpan telur asin pada suhu kamar. *Biofarmasi*, 5(2): 47-54.
- Hariyati, T., D.S. Jekti, dan Y. Andayani. 2015. Pengaruh ekstrak etanol daun jambu air (*Syzygium aqueum*) terhadap bakteri isolat klinis. *E-Journal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(2): 31-38.
- Indriani. 2003. Stabilitas Pigmen Alami Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan* Linn) Dalam Model Minuman Ringan. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.

- Juliantina, F., Citra, D.A., Nirwani, B., Nurmasitoh, T., dan Bowo, E.T. 2008. manfaat sirih merah (*Piper crocatum*) sebagai agen antibakterial terhadap bakteri gram positif dan gram negatif. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 1(1): 12-20.
- Kastaman, R., Sudaryanto, dan B.H. Nopianto. 2005. Kajian proses pengasinan telur metode reverse osmosis pada berbagai perendaman. *Jurusan Teknik dan Manajemen Industri Pertanian*, 19(1): 30-39.
- Kumala, S., Yuliani, dan Tulus, D. 2009. Pengaruh pemberian rebusan kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap mencit yang diinfeksi bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 4(4): 188-189.
- Kurnia, N. 2017. Pengaruh Penambahan Bawang Putih terhadap Kualitas Telur Asin. *Skripsi*. Universitas Negeri Padang. Sumatera Barat.
- Kurniasari, L., I. Hartati, R.D. Ratnani, dan I. Sumantri. 2008. Kajian Ekstraksi Minyak Jahe menggunakan *Microwave Assisted Extraction* (MAE). *Jurnal Momentum*, 4(2): 47-52.
- Lutony, T.L. dan Y. Rahmayati. 1994. *Produksi dan Perdagangan Minyak Atsiri*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mahfudz, L.D., S. Kismiati, dan T.A. Sarjana. 2005. Fenotipik dari Itik Magelang yang Produktif. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 12-13 September 2005. *Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro*: 779-785
- Makfoeld, D. 1992. *Deskripsi Pengolahan Hasil Nabati*. Yogyakarta Agritech. Yogyakarta.
- Nadeak, H.S. 2017. Pengaruh Penggunaan Jahe Merah pada Pembuatan Telur Asin Cara Basah terhadap Kualitas Organoleptik Telur Asin Samak. *Skripsi*. Universitas Jambi. Jambi.
- Nita. 2009. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Tanin pada Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.). *Skripsi*. Universitas Surabaya.
- Oktaviani, H., N. Kariada, dan N.R. Utami. 2012. Pengaruh Pengasinan terhadap kandungan zat gizi telur bebek yang diberi limbah udang. *Journal of Life Science*, 1(12): 106-112.
- Poernomo, H. dan M.T. Ma'ruf. 2020. Pengaruh gel ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L.) Terhadap jumlah sel makrofag pada penyembuhan luka insisi gingiva marmut (*Cavia porcellus*). *Interdent*, 16(2): 34-39.
- Pratama, D.G.A.Y., I.G.A.G. Bawa, dan I.W.G. Gunawan. 2016. Isolasi dan identifikasi senyawa minyak atsiri dari tumbuhan semburan (*Paederia foetida* L.) dengan metode kromatografi gas-spektroskopi massa (GC-MS). *Jurnal Kimia*, 10(1): 149-154.
- Rahmawati, E. 2019. Penambahan Ekstrak Sereh Dapur (*Cymbopogon Citarus* Dc) terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Telur Asin. *Skripsi*. Universitas Semarang. Semarang.
- Redha, A. 2010. Flavonoid: struktur, sifat antioksidatif, dan peranannya dalam sistem biologis. *Jurnal Belian*, 9(2): 196-202.
- Riawan, Riyanti, dan K. Nova. 2017. Pengaruh perendaman telur menggunakan larutan daun kelor terhadap kualitas internal telur ayam ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 5(1): 1-7.
- Rofiq, M. A., Sutiyono, dan E. Kurnianto. 2018. Seleksi itik Magelang jantan berdasarkan sifat produksi dan reproduksi keturunannya di balai pembibitan dan budidaya ternak non ruminansia di Banyubiru, Ambarawa, Kabupaten Semarang. *Agromedia*, 36(1): 257-262
- Rukmiasih, N. Ulupi, dan W. Indriani. 2015. Sifat fisik, kimia dan organoleptik telur asin melalui penggaraman dengan tekanan dan konsentrasi garam yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 3(3): 142-145.
- Salim, E., H. Syam, dan M. Wijaya. 2017. Pengaruh variasi waktu pemeraman telur asin dengan penambahan abu sabut kelapa terhadap kandungan kadar klorida, kadar

- protein dan tingkat kesukaan konsumen. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(2): 107-116.
- Sholehah, F., I. Thohari, dan F. Jaya. 2015. Pengaruh penambahan sari lengkuas merah (*Alpinia purpurata k. Schum*) dan lama simpan telur asin terhadap total mikroorganisme, aktivitas antioksidan, aktivitas air dan tekstur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi*, 10(2): 18-27.
- Suryatno, H., Basito., dan E. Widowati. 2012. Kajian organoleptik, aktivitas antioksidan, total fenol pada variasi lama pemeraman pembuatan telur asin yang ditambah ekstrak jahe (*Zingiber officinale Roscoe*). *Jurnal Teknosains Pangan*, 1(1): 118-125.
- Susana, T. 2003. Air sebagai Sumber Kehidupan. *Osceana*, 28(3): 17-25.
- Syam, F. 2017. Karakteristik organoleptik telur asin kombinasi penambahan bawang putih (*Allium sativum*) dan cabe (*Capsicum annum*) pada umur telur yang berbeda. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar.
- Tarigan, J.B., C.T. Zuhra, dan H. Sitohang. 2007. Skrining fitokimia tumbuhan yang digunakan oleh pedagang jamu gendong untuk merawat kulit wajah di kecamatan medan baru. *Laporan Penelitian Kajian Wanita*, 3(1): 1-6.
- Wang, Q., J. Jinmei, D. Nayintai, H. Narenchaoketu, H. Jingjing, dan B. Baiyinmuqier. 2016. AntiInflammatory effects, nuclear magnetic resonance identification and high performance liquid chromatography isolation of the total flavonoids from artemisia frigida. *Journal of Food and Drug Analysis*, 24: 385-391.
- Wibowo, D.G., Y.A. Widanti, dan A. Mustofa. 2017. Penambahan ekstrak jahe (*Zingiber officinale var amarum*) dan ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria*) pada pembuatan telur asin dengan variasi lama pemeraman. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(2): 25-29.
- Widowati, S. 2011. Potensi dan Status Minuman Tradisional sebagai Pangan Fungsional. *Prosiding Seminar Nasional Pangan Fungsional*, 13 Desember 2011. *Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor*: 84-89.
- Winarno, F.G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Cetakan ke-6. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuliyanto, T. 2011. Pengaruh Penambahan Ekstrak Teh Hijau, Ekstrak Daun Jambu Biji, dan Ekstrak Daun Salam pada Pembuatan Telur Asin Rebus terhadap Total Bakteri Selama Penyimpanan. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.