

MEMPELAJARI JANGKA WAKTU BLANSING DENGAN UAP AIR TERHADAP BEBERAPA KARAKTERISTIK TEPUNG TELUR

Dida Riyada

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Ma'soem
Jl. Raya Cipacing No.22 Jatinangor Sumedang 45363
E-mail corresponding : driyada@gmail.com

ABSTRACT

Egg flour is one form of egg preservation through the process of drying and curing. Besides being more durable, another advantage of egg flour is that the volume of the material becomes much smaller so that it saves storage and transportation space. chemical, quality degradation (Buckle, Edward, Fleet and Wotton, 1987). One of the obstacles in the manufacture of egg flour is the occurrence of the browning process in egg flour. This browning process occurs due to the presence of glucose in the liquid egg which reacts with the amino groups of the protein. The purpose of this study was to determine the appropriate period of blanching with water vapor, in order to obtain some characteristics of good egg flour. The research will be carried out from March to April 2020 in Laboratory Food Technology at the Faculty of Agriculture Ma'soem University, Bandung City. The experimental method used in this study is an experimental method using a Randomized Block Design. Each treatment consisted of 5 treatments and each treatment was repeated 5 times. These factors: blanching period of 1 minute, 3 minutes, 5 minutes, 7 minutes and 9 minutes. The results showed that the blanching period with steam for 3 minutes produced good characteristics. This determination was based on chemical analysis of the water content of egg flour (2.75%), protein content (49.97%) and fat content (35.83%) and organoleptic assessment of color (3.40), Aroma (4.30) and Texture of egg flour (2.68).

Keywords: Blanching, Water Vapor, Egg Flour.

ABSTRAK

Tepung telur merupakan salah satu bentuk awetan telur melalui proses pengeringan dan penepungan. Disamping lebih awet, keuntungan lain dari tepung telur adalah volume bahan menjadi jauh lebih kecil sehingga menghemat ruang penyimpanan dan pengangkutan. kimia, penurunan mutu (Buckle, Edward, Fleet dan Wotton, 1987). Salah satu kendala dalam pembuatan tepung telur adalah terjadinya proses browning pada tepung telur. Proses browning ini terjadi karena adanya glukosa dalam telur cair yang bereaksi dengan gugus amino dari protein. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan jangka waktu blansing dengan uap air yang tepat, sehingga diperoleh beberapa karakteristik tepung telur yang baik. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan April 2020, bertempat di laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Ma'soem University. Metode percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Masing-masing perlakuan terdiri atas 5 perlakuan dan setiap perlakuan diulang 5 kali. Faktor-faktor tersebut : jangka waktu blansing 1 menit, 3 menit, 5 menit, 7 menit dan 9 menit. Hasil penelitian menunjukkan jangka waktu blansing dengan uap air selama 3 menit menghasilkan karakteristik yang baik penetapan ini berdasarkan analisis kimia terhadap kadar air tepung telur (2.75%), kadar protein (49.97%) dan kadar lemak (35.83%) dan penilaian organoleptik terhadap Warna (3.40), Aroma (4.30) dan Tekstur tepung telur (2.68).

Kata kunci: Blansing, Uap Air, Karakteristik, Tepung Telur.

PENDAHULUAN

Pangan asal hewani merupakan sumber protein yang mengandung asam amino esensial yang tidak disuplay dari bahan pangan lain, sehingga sangat berpengaruh terhadap status kesehatan seseorang yang akhirnya berperan pada peningkatan kualitas sumberdaya manusia (Imam Rahayu, 2003). Telur unggas mempunyai kandungan asam amino esensial dan non esensial yang cukup lengkap dan tinggi mutunya, sehingga sangat cocok dalam memenuhi kebutuhan manusia untuk pertumbuhan, disamping mudah dicerna, mudah didapat dan murah harganya. Telur dapat dimanfaatkan sebagai lauk, bahan pencampur berbagai makanan, tepung telur, obat, dan lain sebagainya.

Telur terdiri dari protein 13 %, lemak 12 %, serta vitamin, dan mineral. Nilai tertinggi telur terdapat pada bagian kuningnya. Kuning telur mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan serta mineral seperti : besi, fosfor, sedikit kalsium, dan vitamin B kompleks. Sebagian protein (50%) dan semua lemak terdapat pada kuning telur. Adapun putih telur yang jumlahnya sekitar 60 % dari seluruh bulatan telur mengandung 5 jenis protein dan sedikit karbohidrat (Windi Ariani, 2008). Kelemahan telur yaitu memiliki sifat mudah rusak, baik kerusakan alami, kimiawi maupun kerusakan akibat serangan mikroorganisme melalui pori-pori telur. Oleh sebab itu usaha pengawetan sangat penting untuk mempertahankan kualitas telur.

Tepung telur merupakan salah satu bentuk awetan telur melalui proses pengeringan dan penepungan. Disamping lebih awet, keuntungan lain dari tepung telur adalah volume bahan menjadi jauh lebih kecil sehingga menghemat ruang penyimpanan dan pengangkutan. Pengeringan adalah suatu metode untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian air dari suatu bahan dengan cara menggunakan energi panas. Pengeringan telur ditujukan untuk mengubah bentuk fisik telur dari bentuk cair menjadi padatan berupa tepung sehingga dapat memberikan keuntungan antara lain sebagai suplemen dan penganekaragaman pangan, mengurangi ruang dan biaya penyimpanan, umur simpan yang lebih lama dan sebagai persediaan bahan baku bagi industri makanan. Selain keuntungan-keuntungan tersebut, pengeringan juga mengakibatkan terjadinya perubahan fisik, kimia, penurunan mutu (Buckle, Edward, Fleet dan Wotton, 1987)

Salah satu kendala dalam pembuatan tepung telur adalah terjadinya proses browning pada tepung telur. Proses browning ini terjadi karena adanya glukosa dalam telur cair yang bereaksi dengan gugus amino dari protein. (Adi Hepriadi, 1983). Sehingga perlu dicari cara untuk mengurangi terjadinya proses browning tersebut yaitu dengan cara menggunakan uap air panas (Steam Blanching) dalam pembuatan tepung telur.

Blansing merupakan suatu tahap pengolahan sebelum pengering yang bertujuan untuk memadatkan bahan, mencegah terjadinya perubahan suhu secara tiba-tiba dan menginaktifkan enzim yang dapat mengubah warna, rasa dan tekstur. Tujuannya adalah untuk menentukan jangka waktu blansing dengan uap air yang tepat, sehingga diperoleh beberapa karakteristik tepung telur yang baik..

TINJAUAN PUSTAKA

Telur

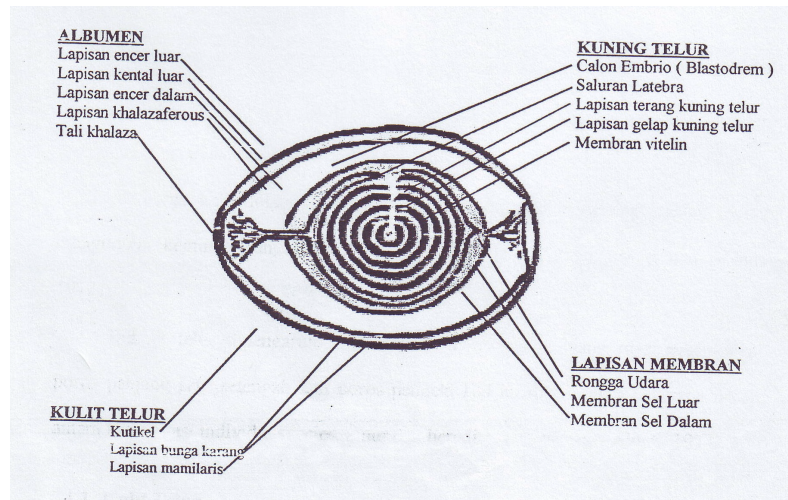
Telur merupakan bahan pangan yang dibutuhkan bagi masyarakat akan protein hewani asal ternak sesudah daging dan susu. Kandungan gizinya tinggi karena mengandung protein dengan komposisi asam-asam amino esensial lengkap dan seimbang, mengandung mineral, vitamin dan lemak untuk pemenuhan gizi. Komoditi telur bisa dikonsumsi bersama-sama bahan makanan lainnya sehingga dapat meninggikan nilai protein makanan keseluruhannya pada tingkat yang baik.

Disamping itu telur adalah bahan makanan yang paling mudah dicerna dan hampir seratus persen dapat dimanfaatkan oleh tubuh. Selain telur merupakan sumber protein yang nilai biologisnya paling tinggi, telur juga merupakan sumber vitamin A.

Telur sebagai bahan makanan dapat digunakan oleh semua usia, dari bayi sampai orang tua, baik sehat maupun yang sakit. Penggunaan telur sebagai konsumsi dapat digunakan dalam bentuk mentah maupun matang.

Komposisi Kimia Telur

Umumnya telur mengandung komponen utama yaitu air, protein, lemak dan karbohidrat. Bagian telur utuh dan kuning telur mengandung protein, lemak dan karbohidrat, sedangkan putih telur mengandung protein, karbohidrat dan sedikit lemak. Berikut gambar bagian-bagian dalam telur:



Gambar 1. Bagian-bagian Telur (Romanoff and Romanoff, 1949)

Telur merupakan bahan makanan bergizi tinggi karena kandungan proteinnya yang sempurna, vitamin A, thiamin, riboflavin dan juga mengandung vitamin D. Vitamin D dari telur merupakan penyumbang terpenting bagi tubuh, karena bahan makanan lainnya umumnya mempunyai kandungan vitamin D yang rendah. Komposisi kimia telur ayam ditampilkan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kandungan Gizi Telur Ayam dalam 100 gram Bahan

Kandungan	Telur Utuh	Kuning Telur	Putih Telur
Energi (Kal)	162	361	50
Protein (g)	12.8	19.3	10.8
Lemak (g)	11.5	31.8	0
Karbohidrat	0.7	0.7	0.8
Kalsium (mg)	54	147	6
Fosfor (mg)	180	586	17
Besi (mg)	2.7	7.2	0.2
Vitamin A (SI)	900	2000	0
Vitamin C (mg)	0	0	0
Vitamin B1 (mg)	0.1	0.27	0
Air (g)	74	49.4	87.8
Bdd (g)	90	100	100

Kualitas Telur

Proses memasak telur yang biasa dilakukan di rumah tangga tidak banyak merusak zat-zat gizi yang terdapat dalam telur. Oleh karena itu dipandang dari segi gizinya telur mentah dan matang tidak banyak perbedaannya, malah telur yang dimasak mempunyai beberapa keuntungan, misalnya *Salmonella* sp, yang mungkin terdapat dalam telur dapat musnah karena pemanasan. Kuman tersebut dapat masuk ke dalam telur melalui pori-pori kulit telur, yang dapat menyebabkan penyakit dan infeksi pada manusia.

Dibalik keunggulan kualitas tersebut ternyata telur mempunyai kelemahan-kelemahan yakni berkaitan dengan karakteristik dan sifat telur itu sendiri. Pertama, telur mempunyai sifat mudah sekali mengalami kerusakan (*perishable*) oleh pengaruh temperatur lingkungan. Kedua, telur mudah menjadi busuk akibat bakteri dan virus yang mencemari selama dipanen dan sesudahnya. Ketiga, secara fisik konstruksi kulit telur mudah pecah atau retak sehingga mempermudah tercemar oleh mikroorganisme.

Kerusakan telur dapat pula disebabkan oleh masuknya mikroba ke dalam telur, yang terjadi ketika telur masih berada dalam tubuh induknya. Kerusakan telur terutama disebabkan oleh kotoran yang menempel pada kulit telur. Cara mengatasi dengan pencucian telur sebenarnya hanya akan mempercepat kerusakan. Jadi pada umumnya telur yang kotor akan lebih awet daripada yang telah dicuci. Penurunan mutu telur sangat dipengaruhi oleh suhu penyimpanan dan kelembaban ruang penyimpanan.

Penggunaan panas merupakan salah satu cara pengawetan bahan makanan yang sudah dikenal secara luas seperti merebus, menggoreng atau pemanasan lainnya. Adanya perlakuan pemanasan akan terjadi perubahan bahan pangan baik perubahan fisik maupun kimia (Winarno, 1983)

Blansing merupakan salah satu cara pemanasan dan merupakan tahap pemanasan pendahuluan, pemanasan bahan pangan ini dapat dilakukan dengan cara menggunakan air panas atau uap air. Tujuan dari blansing adalah untuk memadatkan bahan, mengurangi jumlah bakteri, menginaktifkan enzim dan memperbaiki tekstur (Winarno dan Betty Srilaksmi, 1974)

Blansing dengan uap air merupakan salah satu tahap pengolahan sebelum telur dikeringkan. Suhu uap air yang digunakan dalam proses ini adalah 82°C – 93°C (suhu blansing), dengan dilakukan blansing maka emulsi telur akan berubah bentuk dari bentuk cair (*sol*) menjadi bentuk semi padat (*gel*). Perubahan bentuk ini disebut koagulasi yang disebabkan adanya pemanasan. Terjadinya koagulasi ini mengakibatkan terjadinya penggumpalan protein. Sehingga emulsi telur akan menggumpal (Adi Hepriadi, 1983).

Pengeringan

Pengeringan pada prinsipnya adalah mengurangi kandungan air dalam bahan sampai kadar air tertentu. Pengeringan juga bertujuan untuk mencegah aktivitas bakteri dan jamur, memperpanjang daya simpan, mengurangi ruang penyimpanan dan mempermudah penanganan dan transportasi (Romanoff dan Romanoff, 1963).

Pada umumnya bahan pangan yang dikeringkan berubah warnanya menjadi coklat, perubahan ini disebabkan adanya reaksi-reaksi pencoklatan non enzimatis yaitu terjadinya reaksi antara asam organik dengan gula pereduksi dan antara asam amino dengan gula pereduksi. Jika proses pengeringan dilakukan dengan suhu yang terlalu tinggi akan mengakibatkan terjadi “*case hardening*”, yaitu suatu keadaan dimana bagian luar bahan sudah kering sedangkan bagian dalam masih basah.

Pengeringan semprot biasanya digunakan untuk membuat tepung telur utuh dan tepung kuning telur, tetapi tidak dapat digunakan untuk membuat tepung putih telur, karena

bagian putih telur yang dikeringkan dengan metode ini dapat mengalami penggumpalan. Emulsi telur yang akan dikeringkan dengan metode ini dapat dilakukan dengan suhu awal sekitar 60°C.

Pengeringan dengan metode oven yang dilengkapi dengan pengatur suhu, dapat digunakan untuk membuat tepung putih telur, tepung kuning telur dan tepung telur penuh. Suhu yang digunakan adalah 50°C selama 12 jam dengan tebal lapisan emulsi telur yang dikeringkan 1.5 -2.0 cm (Made Astawan dan Mita Wahyuni Astawan, 1989).

Tepung Telur

Tepung telur atau disebut juga telur kering atau powder merupakan salah satu bentuk awetan telur melalui proses pengeringan dan penepungan. Disamping leih awet keuntungan lain dari tepung telur ialah volume bahan menjadi lebih kecil sehingga menghemat ruang penyimpanan.

Salah satu kendala dalam pembuatan tepung telur adalah terjadinya proses browning pada tepung telur. Proses browning ini terjadi karena adanya glukosa dalam telur cair yang bereaksi dengan gugus amino dari protein.

Tepung telur pada umumnya mempunyai daya busa yang lebih rendah dibandingkan dengan telur segarnya. Penambahan gula dalam pembuatan tepung telur dapat memperbaiki sifat busanya. Daya emulsi, daya koagulasi dan warna tepung telur umumnya tidak banyak berbeda dengan keadaan segarnya (Food Drug Administration, 1983)

METODE PENELITIAN

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan April 2020, bertempat di laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Ma'soem.

Bahan yang digunakan adalah telur ayam ras yang masih segar berumur 1-5 hari 70 butir untuk satu kali perlakuan dengan berat rata-rata antara 65-70 gram/butir. Sedangkan bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah : n- heksana atau eter, H₂SO₄ 96%, selenium mixture, aquadest, NaOH 45%, asam borat 4%, HCl 0.1 N dan indikator campuran Metil merah dan brom creosol green

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom plastik, mixer, timbangan, kompor gas, dandang (pengukus), pengaduk, oven, mortar, saringan 80 mesh, loyang (pan pemanggang). Sedangkan alat-alat untuk analisis kimia, meliputi : kertas saring, sokhlet, timbangan analitik, labu Kjeldahl, seperangkat alat destilasi, Erlenmeyer 250 ml, labu ukur 100 ml, biuret, pemanas, corong dan botol timbang.

Metode percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Masing-masing perlakuan terdiri atas 5 perlakuan dan setiap perlakuan diulang 5 kali. Faktor-faktor tersebut adalah: faktor perlakuan jangka waktu blansing dengan uap air terdiri dari

A = Jangka waktu blansing dengan uap air selama 1 menit

B = Jangka waktu blansing dengan uap air selama 3 menit

C = Jangka waktu blansing dengan uap air selama 5 menit

D = Jangka waktu blansing dengan uap air selama 7 menit

E = Jangka waktu blansing dengan uap air selama 9 menit

Model linier rancangan percobaan adalah :

$$X_{ij} = \mu + t_i + E_{ij}$$

Keterangan : X_{ij} = respon yang diukur μ = nilai rata-rata umum t_i = pengaruh perlakuan ke-i E_{ij} = pengaruh faktor random dari perlakuan i ke-j**Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Telur dalam percobaan****HASIL DAN PEMBAHASAN****Kadar Air**

Kadar air merupakan komponen penting dalam bahan makanan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan (Winarno, 1995).

Berdasarkan hasil uji statistik pengaruh Jangka waktu Blansing dengan uap air terhadap kadar air tepung telur, terdapat perbedaan pengaruh yang nyata. Pengaruh jangka waktu blansing terhadap kadar air tepung telur dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Jangka Waktu Blansing dengan Uap Air Terhadap Kadar Air Tepung Telur

Jangka Waktu Blansing (menit)	Kadar Air (%)
A = 1	2.45 a
B = 3	2.75 b
C = 5	3.40 c
D = 7	3.97 d
E = 9	4.67 e

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jangka waktu blansing dengan uap air berbeda pengaruhnya terhadap kadar air tepung telur yang dihasilkan. Pada jangka waktu blansing satu menit memiliki kadar air tepung telur sebesar 2.45 % dan berbeda nyata dengan jangka

waktu blansing 3 menit (2.75 %), 5 menit (3.40 %), 7 menit (3.97 %) dan 9 menit (4.67). Jangka waktu blansing dengan uap air yang semakin lama kecenderungan kadar air tepung telur yang semakin meningkat. Hal ini diduga jangka waktu blansing dengan uap air pada pembuatan tepung telur yang semakin lama memberikan pengaruh terhadap daya serap air terhadap emulsi/tekstur tepung telur yang semakin padat dan kompak, dengan demikian kandungan air akan terperangkap di dalam jaringan tepung telur.

Air dalam bahan pangan dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat kebebasannya yaitu air bebas (free water), air terikat tidak terlalu kuat dan air terikat kuat sekali. Pengurangan kadar air bisa menyebabkan perubahan yang nyata terhadap konsentrasi zat-zat terlarut dalam bahan, viskositas/kekentalan dan kecepatan reaksi yang terjadi dalam sel.

Kadar Protein

Protein merupakan zat gizi yang penting yang harus dikandung oleh produk tepung telur, karena telur adalah kelompok bahan pangan yang kaya akan zat gizi yang berguna bagi pertumbuhan. Diharapkan dengan pemanfaatan telur yang diolah menjadi tepung telur, zat gizi khususnya protein dapat dipertahankan.

Berdasarkan hasil uji statistik pengaruh jangka waktu blansing dengan uap air terhadap kadar protein tepung telur, terdapat perbedaan pengaruh yang nyata. Pengaruh jangka waktu blansing terhadap kadar protein tepung telur dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Jangka Waktu Blansing dengan Uap Air Terhadap Kadar Protein Tepung Telur

Jangka waktu blansing (menit)	Kadar Protein (%)
A = 1	50.06 bc
B = 3	49.97 b
C = 5	49.11 ab
D = 7	48.93 a
E = 9	47.83 a

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Tabel 4. menunjukkan bahwa Jangka waktu blansing berbeda pengaruhnya terhadap protein tepung telur yang dihasilkan. Jangka waktu blansing dengan uap air 9 menit menghasilkan kadar protein tepung telur yang terendah yaitu sebesar 47.83% dan tidak berbeda nyata dengan jangka waktu blansing 7 menit (48.93) tetapi berbeda nyata dengan jangka waktu blansing dengan uap air 1 menit (50.06), 3 menit (49.97) dan 5 menit (49.11). Penurunan kadar protein tepung telur diakibatkan, adanya pemanasan atau suhu dapat menyebabkan terjadinya koagulasi protein, sehingga protein akan rusak. Selain itu terjadinya penurunan kandungan protein juga dapat disebabkan terjadinya deaminasi yaitu kadar N dari protein akan berkurang akibat pemanasan.

Kadar Lemak

Berdasarkan hasil uji statistik pengaruh jangka waktu blansing dengan uap air terhadap kadar lemak tepung telur, tidak terdapat perbedaan pengaruh. Pengaruh jangka waktu blansing dengan uap air terhadap kadar lemak dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Jangka Waktu Blansing dengan Uap Air Terhadap Kadar Protein Tepung Telur

Jangka waktu blansing (menit)	Kadar Lemak (%)
A = 1	35.87 a
B = 3	35.83 a
C = 5	36.27 a
D = 7	36.07 a
E = 9	36.25 a

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %

Tabel 5. menunjukkan bahwa masing-masing jangka waktu blansing dengan dengan uap air tidak menunjukkan adanya perbedaan terhadap kadar lemak tepung telur yang dihasilkan. Hal ini disebabkan jangka waktu pemanasan yang rendah, sehingga lemak tidak mengalami hidrolisis Menurut Winarno (1989), lemak dapat mengalami hidrolisis menjadi gliserol dan asam lemak pada kondisi asam atau basa yang dipercepat dengan adanya panas

Warna Tepung Telur

Berdasarkan hasil uji statistik pengaruh jangka waktu blansing terhadap warna tepung telur, terdapat perbedaan pengaruh yang nyata. Pengaruh jangka waktu blansing dengan uap air terhadap kesukaan warna tepung telur dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Jangka Waktu Blansing dengan Uap Air Terhadap Kesukaan terhadap Warna Tepung Telur

Jangka waktu blansing (menit)	Kesukaan Terhadap Warna
A = 1	3.26 a
B = 3	3.40 b
C = 5	3.48 c
D = 7	3.58 d
E = 9	3.78 e

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Pada Tabel 6, menunjukkan bahwa terjadi perbedaan pengaruh terhadap kesukaan warna tepung telur oleh perlakuan blansing dengan uap air. Semakin lama jangka waktu pemanasan, kesukaan warna terhadap tepung telur semakin meningkat. Hal ini kemungkinan disebabkan warna tepung yang kuning cerah karena degradasi dari pigmen karotenoid yang berwarna kuning tua di dalam bahan. Pemanasan akan mengurangi kandungan warna pigmen, karena karotenoid tidak stabil oleh adanya pemanasan (Winarno, 1989)

Aroma

Aroma makanan dapat menentukan kelezatan dari makanan tersebut. Aroma lebih banyak dipengaruhi oleh panca indera pencium (Winarno, 1995). Aroma atau flavor merupakan perpaduan bau dan rasa bahan makanan yang amat kompleks dan ditentukan oleh sejumlah besar senyawa-senyawa kimia. Senyawa ini pada umumnya peka terhadap udara, panas dan interaksi satu sama lainnya.

Berdasarkan hasil uji statistik pengaruh jangka waktu blansing terhadap aroma tepung telur, terdapat perbedaan pengaruh yang nyata. Pengaruh jangka waktu blansing dengan uap air terhadap aroma tepung telur dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh Jangka Waktu Blansing dengan Uap Air Terhadap kesukaan Aroma Tepung Telur

Jangka waktu blansing (menit)	Aroma
A = 1	4.40 b
B = 3	4.30 a
C = 5	4.42 c
D = 7	4.70 d
E = 9	4.74 e

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Pada Tabel 7, menunjukkan adanya perbedaan pengaruh jangka waktu blansing dengan uap air terhadap kesukaan terhadap aroma tepung telur. Semakin lama jangka waktu pemanasan dapat merubah aroma tepung telur. Hal ini disebabkan kemungkinan terjadi degradasi senyawa-senyawa aromatic seperti kandungan sulfur pada telur, sehingga kesukaan terhadap aroma tepung telur semakin meningkat .

Tekstur

Berdasarkan hasil uji statistik pengaruh jangka waktu blansing dengan uap air terhadap tekstur tepung telur, tidak terdapat perbedaan pengaruh yang nyata. Pengaruh jangka waktu blansing dengan uap air terhadap tekstur tepung telur dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh Jangka Waktu Blansing dengan Uap Air Terhadap tekstur Tepung Telur

Jangka waktu blansing (menit)	Tekstur
A = 1	2.46 a
B = 3	2.68 b
C = 5	2.50 a
D = 7	2.68 bc
E = 9	2.71 c

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Pada Tabel 8, menunjukkan bahwa jangka waktu blansing dengan uap air memberikan perbedaan pengaruh terhadap tingkat kesukaan terhadap tekstur tepung telur. Hal ini disebabkan tekstur tepung telur yang lebih lembut, karena mengalami pemanasan terlebih dahulu. Penggunaan suhu panas daya busa emulsi telur tetap mengembang sampai pada saat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa jangka waktu blansing dengan uap air selama 3 menit menghasilkan karakteristik yang baik penetapan ini berdasarkan analisis kimia terhadap kadar air tepung telur (2.75%), kadar protein (49.97%) dan kadar lemak (35.83%) dan penilaian organoleptik terhadap Warna (3.40), Aroma (4.30) dan Tekstur tepung telur (2.68)

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis memberikan saran yaitu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut jangka waktu blansing tersebut yang dikombinasikan dengan penambahan CaCO_3 untuk meningkatkan daya kembang tepung telur.

DAFTAR PUSTAKA

- AAICS. 1974. A Course Manual In Tropical Pasture Science Australian Vice Chancekkors Committee. Australian.
- Adi Hepriadi. 1983. Emulsi Telur Dan Susu. Fakultas Pertanian Bogor. (Makalah)
- Anwar Nur. 1980. Kimia Dasar II. Faperta IPB. Bogor.

-
- Baldwin, R.E.. 1973. Fucntional Properties in Foods *di dalam* Egg Science and Technology oleh Stadelman W.J. dan Cotterill. O.J. The AVI Publ. Co.
- Buckle, K.A, Edward, R.A., Fleet., dan Wotton, M.1987. Ilmu Pangan (terjemahan Hadi Purnomo dan Aditio). UI Press.
- Frazier, W. C. 1967. Food Microbiology, Mc Graw Hill, Inc. New York
- Jacobs, M. B. 1951. The Chemistry and Technology of Food and Food Product, Vol II. Interscience Publ. Inc, New York.
- Meyer, L. H. 1971. Food Chemistry. Renihold Publ. Coop. New York.
- Romanoff, A.L and A.J Romanoff. 1963 The Avian Eggs John Willey And Sons, Inc New York.
- Sarwano, B.1994. Pengawetan dan Pemanfaatan Telur, Penebar Swadaya. Jakarta
- Sirait, C.H 1986, Telur dan Pengolahan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor
- Slamet Sudarmadji, Bamabang Haryono dan Suhardi, 1981. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Soewarno, S.T 1985. Penilaian Organoleptik Jurusan Ilmu Dan Teknologi Fakultas Teknologi Pertanian, IPB Bogor
- Sri Setijahartini, 1980. Pengeringan. Jurusan Teknologi Industri Fateta, IPB. Bogor.
- Tien Muchtadi, R dan Sugiyono.1992. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan Depdikbud Direktorat Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas, IPB Bogor.
- Tyler, C, 1962. Some Chemical, Physical and Structural Characteristics of Egg Shell, Butterworth. & Co Ltd, London.
- Winarno. F.G., dan Betty Srilaksmi Jenie, 1974. Pimen Dalam Pengolahan Pangan. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. IPB. Bogor.
- Winarno,F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama Jakarta
- Winarno, F.G. dan S. Koswara. 2002 Telur : Komposisi Penggunaan dan Pengolahannya. M Brio Press Bogor
- Winarno, F.G. 1978. Mikrobiologi Hasil Pertanian. Direktorat PMK Jakarta
- Winton, A. L. dan ICB. Winton 1949. Structure and Composition of Food, Vol III. John Wiley & Sous, Inc, New York.
-