

Bab II

LANDASAN TEORI

II.1 Telur

II.1.1 Pengertian telur

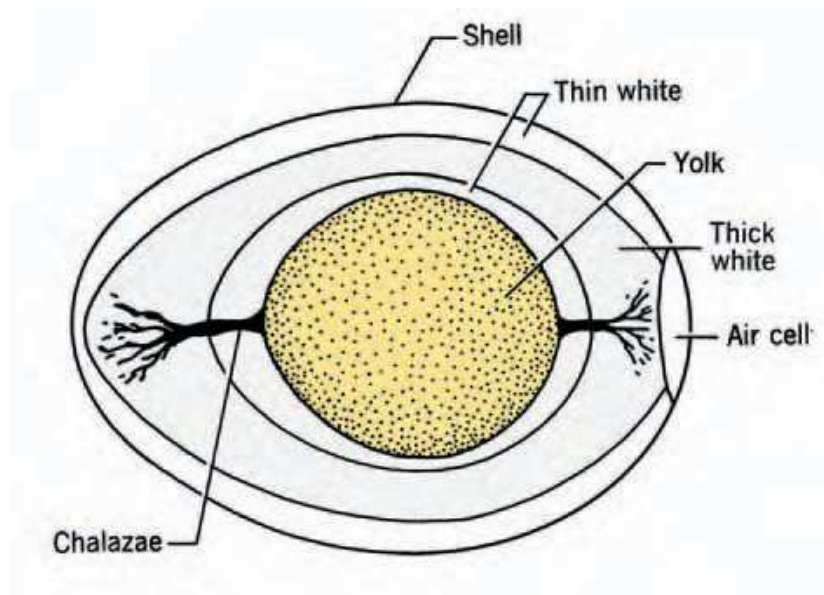
Menurut Sudaryani (2003), telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangan terbesar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat. Dari sebutir telur didapatkan gizi yang cukup sempurna karena mengandung zat – zat gizi yang sangat baik & mudah dicerna. Oleh karenanya telur merupakan bahan pangan yang sangat baik untuk anak – anak yang sedang tumbuh dan memerlukan protein dan mineral dalam jumlah banyak dan juga dianjurkan diberikan kepada orang yang sedang sakit untuk mempercepat proses kesembuhannya.

Menurut Rasyaf (1990), telur merupakan kumpulan makanan yang disediakan induk unggas untuk perkembangan embrio menjadi anak ayam didalam suatu wadah. Isi dari telur akan semakin habis begitu telur telah menetas. Telur tersusun oleh tiga bagian utama: yaitu kulit telur, bagian cairan bening, & bagian cairan yang bewarna kuning.

Menurut Sudaryani (2003), telur mempunyai kandungan protein tinggi dan mempunyai susunan protein yang lengkap, akan tetapi lemak yang terkandung didalamnya juga tinggi.

Secara umum telur ayam & telur itik merupakan telur yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat karena mengandung gizi yang melimpah, telur sangat bagus dikonsumsi oleh anak – anak dalam masa pertumbuhan.

II.1.2 Komponen telur



Gambar 2.1 Komponen telur

Sumber: Professional Baking 4th Edition, Wayne Gisslen

Menurut Paula Figoni (2008), telur memiliki beberapa komponen didalamnya yaitu:

1. Putih telur

Nama lain dari putih telur adalah albumen telur. Putih telur terdiri sepenuhnya oleh protein & air. Dibandingkan dengan telur kuning, telur putih memiliki rasa (*flavor*) & warna yang sangat rendah.

2. Kuning telur (Yolk)

Telur kuning sekitar setengahnya mengandung uap basah (*moisture*) & setengahnya adalah kuning padat (*yolk solid*). Semakin bertambah umurnya telur, kuning telur akan mengambil uap basah dari putih telur yang mengakibatkan kuning telur semakin menipis dan menjadi rata ketika telur dipecahkan ke permukaan yang rata (berpengaruh kepada *grade* dari telur itu sendiri). Selengkapnya akan dibahas di bagian *grade* telur.

3. Kulit telur (*Shell*)

Kulit telur memiliki berat sekitar 11% dari jumlah total berat telur. Meskipun terlihat keras & benar – benar menutupi isi telur, kulit telur itu sebenarnya berpori (*porous*). Dengan kata lain, bau dapat

menebus kulit telur dan uap basah (*moisture*) & gas (terutama karbon dioksida) dapat keluar.

Warna kulit telur terdiri dari warna cokelat atau putih, tergantung dari perkembangan biakan dari ayam. Ayam dengan bulu putih & cuping putih menghasilkan telur dengan kulit putih, tetapi ayam dengan bulu berwarna merah & cuping merah menghasilkan telur dengan kulit cokelat.

Warna dari kulit telur tidak memiliki pengaruh kepada rasa, nutrisi, & kegunaan dari telur tersebut.

4. Rongga udara (*Air Cell*)

Telur memiliki dua selaput pelindung diantara kulit telur dan putih telur. Sesudah telur diletakkan, rongga udara terbentuk diantara selaput telur. Semakin telur bertambah tua, kehilangan uap basah (*moisture*), & menyusut maka rongga udara akan semakin membesar yang mengakibatkan telur yang sudah lama akan melayang apabila diletakkan ke dalam air. Selengkapnya akan dijelaskan di bagian tanda – tanda kerusakan telur (Bab II.2.4).

5. *Chalazae*

Chalazae adalah tali dari putih telur yang mempertahankan kuning telur agar tetap ditengah – tengah telur.

Menurut Sarwono (1995), telur ayam ras memiliki fisik terdiri dari 10% kerabang (kulit telur, cangkang), 60% putih telur dan 30% kuning telur. Akan tetapi Suprpti (2002) mengatakan bahwa secara umum telur terbagi atas tiga komponen pokok, yaitu kulit telur atau cangkang (11% dari bobot tubuh), putih telur (57% dari bobot tubuh) dan kuning telur (32% dari bobot tubuh).

Menurut Akoso (1993), telur sangat tahan terhadap kehilangan isi karena ketahanan kerabang terhadap penyusup zat cair atau perbanyak jasad renik. Telur utuh terdiri atas beberapa komponen yaitu air 66% dan bahan kering 34% yang tersusun atas protein 12%, lemak 10%, karbohidrat 1% dan abu 11%. Kuning telur adalah salah satu komponen yang mengandung nutrisi terbanyak dalam telur. Kuning telur mengandung air sekitar 48% dan lemak 33%. Kuning telur juga mengandung vitamin, mineral, pigmen, & kolestrol. Putih telur terdiri atas protein terutama *lisosin* yang memiliki kemampuan anti bakteri untuk membantu mengurangi kerusakan telur.

Menurut Stadellman (1995), kerabang telur atau *egg shell* mempunyai dua lapisan yaitu *spongy layer* dan *mamillary layer* yang terbungkus oleh lapisan lender berupa kutikula. Lapisan luar terbentuk dari kalsium, phosphor dan vitamin D yang merupakan lapisan paling keras yang berfungsi melindungi semua bagian telur.

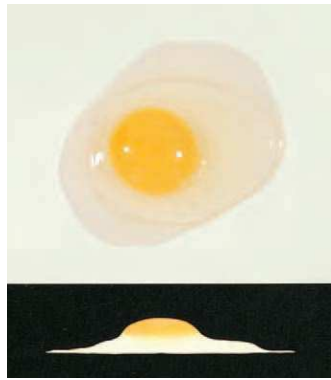
Menurut Stadellman (1995), putih telur atau albumen mempunyai proporsi yang tinggi dalam komposisi telur mencapai 60% dari total berat telur. Presentasi putih telur pada ayam & umur dari telur. Kuning telur merupakan bagian paling penting bagi isi telur, sebab pada bagian inilah terdapat dan tempat tumbuh embrio hewan, khususnya pada telur yang telah dibuahi. Bagian kuning telur ini terbungkus semacam selaput tipis yang sangat kuat dan elastis yang disebut membrane vetelina, kuning telur memiliki komposisi gizi yang lebih lengkap daripada putih telur dan terdiri dari air lemak, karbohidrat, mineral & vitamin.

II.2 Kualitas telur

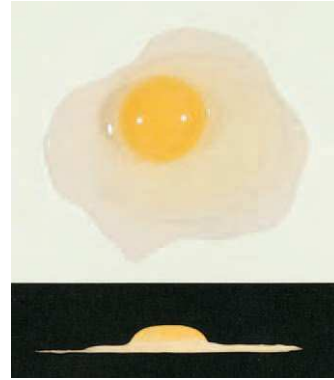
II.2.1 Tingkat (*grade*) dalam telur

Menurut U.S. Department of Agriculture, secara standard umum, telur memiliki 3 *grade* (tingkat kualitas) yaitu *grade AA*, *grade A*, & *grade B*.

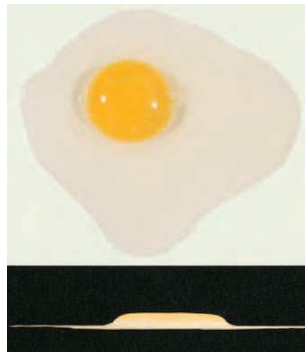
Berikut contoh gambar dibawah ini:



Gambar 2.2 “Grade AA”



Gambar 2.3 “Grade A”



Gambar 2.4 “Grade B”

Sumber: U.S. Department of Agriculture

Grade dari telur tidak berpengaruh terhadap keamanan produk (product safety) atau kualitas nutrisi (sebagai contoh, Anda memiliki telur dengan *grade* B yang disimpan dengan baik, maka telur tersebut baik untuk dikonsumsi & memiliki kualitas nutrisi yang sama dengan telur dengan *grade* yang lebih tinggi).

Grade AA & *grade* A adalah telur yang paling diminati & dibeli banyak konsumen (terutama industri tata boga). Perbedaan utama dalam *grade* AA & *grade* A dilihat dari kekakuan (firmness) dari kuning telur, putih telur dan ukuran dari rongga udara. Telur dalam *grade* AA & A biasanya digunakan untuk menggoreng & merebus karena telur dapat mempertahankan tekstur dari telur.

Grade B ada kemungkinan memiliki satu atau beberapa cacat didalamnya (misalnya seperti kulit telur yang ter noda, memiliki rongga udara yang besar, telur putih yang terlalu ber air, ada sedikit bercak darah di dalam putih telur, atau telur kuning yang melebar). Telur *grade* B masih dapat digunakan secara umum, tetapi telur putih dengan *grade* ini mungkin tidak dapat dikocok dengan baik apabila telur putihnya terlalu ber air.

Penentuan *grade* juga bisa diperiksa dengan cara melihat kedalaman ruang udaranya (*air cell*), *grade* AA memiliki kedalaman ruang udara sebesar 0,3 cm, *grade* A memiliki kedalaman ruang udara sebesar 0,5 cm, dan *grade* B memiliki kedalaman ruang udara lebih besar dari 0,5 cm.

II.2.2.2 Faktor kualitas telur

Menurut Stadellman (1995), kualitas fisik telur juga ditentukan oleh kuning telur, warna kuning telur tersebut disebabkan karena adanya kandungan *xantofil pakan* diserap dan disimpan dalam kuning telur.

Menurut Sudaryani (2003), kualitas telur secara keseluruhan ditentukan oleh kualitas isi & kulit telur. Oleh karena itu, penentuan kualitas telur dilakukan pada kedua bagian telur tersebut. Kualitas telur sebelumnya keluar dari organ reproduksi ayam dipengaruhi faktor: *kels*, *strain*, *family*, dan individu; *pakan*, penyakit, umur, dan suhu lingkungan. Kualitas telur sesudah keluar dari organ reproduksi dipengaruhi oleh penanganan telur & penyimpanan (lama, suhu, dan bau penyimpanan).

* *Pakan adalah material hasil campuran dari berbagai bahan (nabati, hewani) yang diolah sehingga dapat dikonsumsi sebagai sumber energi bagi*

hewan ternak / hewan budidaya yang dapat digunakan untuk aktivitas hidup serta pertumbuhan hewan dalam bentuk daging (biomassa).

Menurut Sudaryani (2003), bentuk telur dipengaruhi oleh ransum yang dimana pembentukan telur sebagaimana telah diuraikan itu baru akan terjadi bila ada material yang berupa unsur – unsur gizi pendukung pembentukan telur tersebut dan dalam keadaan normal telur akan keluar dari tubuh induk dengan bentuk oval dan berat sesuai standard atau berat yang wajar. Bentuk telur yang normal yakni lonjong tumpul bagian atas dan runcing bagian bawah.

Menurut Lies Suprapti (2002), kualitas telur ditentukan oleh beberapa hal, antara lain oleh faktor keturunan, kualitas makanan, sistem pemeliharaan, iklim, dan umur telur.

1. Unggas yang dihasilkan dari keturunan yang baik & diberi makanan yang berkualitas, umumnya akan menghasilkan telur yang berkualitas baik.
2. Makanan yang berkualitas dengan komposisi bahan yang tepat, baik, dari jumlah maupun kandungan nutrisinya akan mempengaruhi pertumbuhan & kesehatan unggas. Sehingga menghasilkan telur yang berkualitas.

3. Sistem pemeliharaan antara lain berkaitan dengan kebersihan atau sanitasi kandang & lingkungan di sekitar kandang. Sanitasi yang baik akan menghasilkan telur yang baik pula.
4. Iklim disekitar lokasi kandang akan sangat mempengaruhi kehidupan unggas yang dipelihara. Iklim akan sangat mendukung kesehatan dan laju pertumbuhan unggas.
5. Umur telur yang dimaksud adalah umur telur setelah dikeluarkan oleh unggas. Secara umum, telur memiliki masa simpan 2 – 3 minggu. Telur yang disimpan melebihi jangka waktu penyimpanan segar tersebut tanpa mendapatkan penanganan pengawetan, akan mengalami penurunan kualitas yang menuju kearah pembusukan.

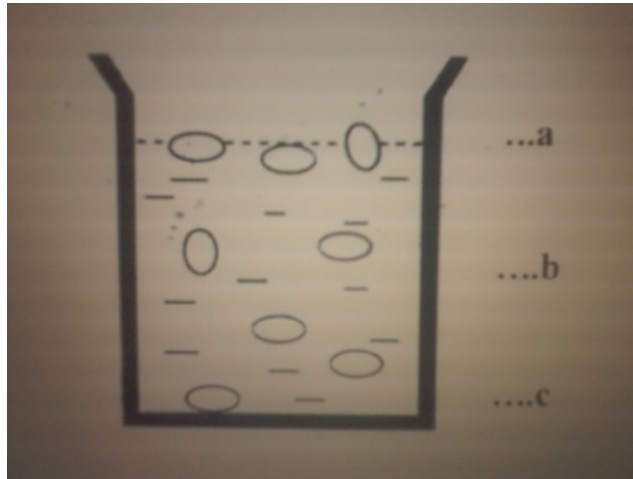
Kualitas telur secara keseluruhan ditentukan oleh kualitas isi telur. Kualitas isi telur dapat dikategorikan baik jika tidak terdapat bercak darah atau bercak lainnya, belum pernah dierami yang ditandai dengan tidak adanya bercak calon embrio, kondisi putih telurnya masih kental & tebal (sebagai contoh di **gambar 2.2**), serta kuning telurnya tidak pucat. Telur segar memiliki ruang udara (*air cell*) yang lebih kecil dibandingkan telur yang sudah lama.

II.2.2.3 Faktor kerusakan telur

Dari beberapa penelitian yang dilakukan para ahli, misalnya Haryoto (1996), Muhammad Rasyaf (1991), dan Antonius Riyanto (2001), menyatakan bahwa kerusakan isi telur disebabkan adanya CO₂ yang terkandung didalamnya sudah banyak yang keluar, sehingga derajat keasaman meningkat. Penguapan yang terjadi juga membuat bobot telur menyusut, dan putih telur menjadi lebih encer.

II.2.2.4 Tanda – tanda kerusakan telur

Menurut Lies Suprpti (2002), telur yang pernah mengalami penurunan kualitas, ditandai dengan adanya perubahan – perubahan, antara lain isi telur yang semula terbagi 2 (kuning & putih) dan kental berubah menjadi cair & tercampur, timbul bau busuk, bila diguncang berbunyi, timbul keretakan atau pecah pada kulit luarnya dan bila dimasukkan ke air akan mengapung atau melayang mendekati permukaan air.



Gambar 2.5 Beberapa posisi telur dalam air

Sumber: Lies Suprapti (2002)

Keterangan gambar:

- a) Telur terapung
- b) Telur melayang
- c) Telur tenggelam

Telur yang tenggelam sehingga menyentuh dasar wadah menunjukkan bahwa kondisi telur masih sangat bagus (masih baru). Apabila telur tersebut digoyang – goyang dan terasa ada guncangan atau pukulan benda berat didalamnya, berarti telur tersebut sudah pernah dierami beberapa waktu dan

sudah terbentuk janin didalamnya. Telur yang melayang, menunjukkan bahwa telur mulai mengalami penurunan kualitas, semakin mendekati permukaan menunjukkan bahwa tingkat kerusakannya semakin tinggi. Telur yang sudah terapung, menunjukkan bahwa telur tersebut sudah rusak parah.

II.2.5 Penyebab kerusakan telur

Menurut Lies Suprapti (2002), beberapa hal yang dapat menyebabkan kerusakan atau penurunan kualitas pada telur, antara lain dibiarkan atau disimpan di udara terbuka melebihi batas waktu kesegaran (lebih dari 3 minggu); pernah jatuh atau terbentur benda kasar / sesama telur sehingga menyebabkan kulit luarnya retak atau pecah, mengalami guncangan keras, terserang penyakit (dari unggas), pernah dierami namun tidak sampai menetas dan terendam cairan cukup lama.

II.2.6 Perubahan kualitas telur karena bertambahnya waktu

Menurut Lies Suprapti (2002), telur akan mengalami perubahan kualitas seiring dengan semakin lamanya waktu penyimpanan. Menurunnya kualitas telur ini terjadi hampir disemua bagian telur. Secara keseluruhan, telur yang mengalami penurunan kualitas mempunyai ciri – ciri berat telur

berkurang, *specific gravity* berkurang & timbulnya bau busuk, apabila telur sudah rusak.

Selain secara keseluruhan telur yang menurun kualitasnya dapat dilihat dari ciri – ciri dari masing – masing bagian telur yang mengalami penurunan kualitas yaitu ruang udara (*air cell*) bertambah lebar, perubahan kuning telur, putih telur, & kulit telur.

Kuning telur akan mengalami penurunan volume, kadar fosfor berkurang, kadar *ammoniac* bertambah, & letak kuning telur bergeser. Pada putih telur, kadar air akan berkurang karena mengalami evaporasi, berkurangnya kemampuan dalam mengikat protein, kadar fosfor bertambah, menjadi lebih encer, terjadi penguapan karbon dioksida dari dalam telur dan kulit telur biasanya timbul titik – titik dan warnanya cenderung berubah.

II.3 Sifat – sifat telur

Menurut Lies Suprapti (2002), protein yang terkandung dalam telur secara umum sangat mempengaruhi sifat telur. Ada beberapa sifat telur sebagai berikut:

1. Sangat peka terhadap pengaruh asam & pemanasan (akan terjadi denaturasi & koagulasi / pengentalan).
2. Bila dikocok akan berbuih dan mengembang, namun bila pengocokan berlebihan maka akan terjadi denaturasi sehingga mengempis kembali.
3. Dalam telur putih mentah dan setengah matang, terkandung beberapa jenis protein, diantaranya adalah *lysozyme*, yang bila dimakan akan diserap langsung ke dalam darah akan berfungsi sebagai zat anti-gizi (merusak gizi).
4. Jenis protein lain yang terdapat dalam telur mentah adalah *Avidin*. *Avidin* tersebut bersifat racun dan akan hilang apabila telur tersebut dimasak

II.4 Fungsi telur

II.4.1 Fungsi telur secara umum

Menurut Sudaryani (2003), fungsi telur secara umum adalah untuk kesehatan & kebutuhan gizi hari – hari. Fungsi – fungsi tersebut adalah:

1. Telur merupakan sumber gizi yang sangat baik. Satu butir telur mengandung sekitar 6 gram protein, sejumlah vitamin (A, B, D, K), kolin, *selenium*, *yodium*, fosfor, besi, & seng.
2. Kolin pada telur diperlukan untuk kesehatan membran sel di seluruh tubuh dan membantu tubuh menjaga kadar *homocysteine* di tingkat normal.

* *Homocysteine adalah asam amino yang berkaitan dengan resiko penyakit jantung.*
3. Baik untuk fungsi mental & memori.
4. Selenium sebagai mineral untuk mempertahankan kekebalan tubuh & merupakan antioksidan kuat.
5. Memiliki vitamin B (*folat & fiboflavin*) yang penting bagi tubuh untuk mengubah makanan jadi energi & penting untuk mencegah cacat lahir.
6. Memiliki vitamin A untuk pengelihatannya, pertumbuhan sel, & kulit yang sehat.
7. Memiliki vitamin E sebagai antioksidan yang bekerjasama dengan vitamin C & *selenium* untuk mencegah kerusakan tubuh dari radikal bebas.

8. Telur dapat mengentalkan darah yang bertujuan untuk menurunkan resiko serangan jantung & stroke.

II.4.2 Fungsi telur di bidang tata boga

Menurut Paula Figoni (2008), selain memiliki fungsi secara umum untuk kesehatan, telur juga memiliki peran penting dalam bidang kuliner, terutama dalam bidang pembuatan kue / tata boga. Fungsi tersebut adalah:

1. Memelihara & memberikan struktur.

Protein yang mengental di dalam telur putih dan telur kuning sangat penting untuk membangun struktur dalam pembuatan kue. Sebagai contoh, telur itu sama bergunanya seperti tepung dalam tujuan untuk membangun struktur pada kue, tanpa telur, kue akan runtuh (bantat).

2. Protein telur yang mengental juga dapat menjadi pengental (thickening) dan gelling dalam pembuatan cream & custard (pastry cream, crème anglaise, & custard).

3. Berperan sebagai udara (*leavening*).

Telur dapat menghasilkan udara yang berbentuk busa dengan tujuan untuk mengembangkan *batter* (adonan) yang akan dimasukkan ke oven, Busa dalam telur akan menghasilkan udara & bersatu dengan adonan yang akan dipanggang. Seberapa besar kekuatan udara tersebut dihasilkan dengan cara seberapa lama mereka dikocok (*whip*). Proses ini sangat dibutuhkan dalam pembuatan bolu seperti *angel food cake, genoise sponge, sponge cake, & chiffon cake*.

4. *Emulsifier*

Telur kuning berfungsi sebagai *emulsifier*, dalam arti telur kuning dapat menjaga lemak & air dari perpisahan / pecah (*separation*). Telur kuning memang efektif sebagai *emulsifier* karena telur kuning mengandung *lipoproteins & emulsifiers* termasuk *lecithin*.

Telur memang sering digunakan ke dalam mentega / margarin yang dihaluskan dengan tujuan untuk menyatuhkan & menstabilkan adonan / campuran. Tetapi ketelitian & perhatian juga diperlukan dalam menuangkan telur ke adonan tersebut sebab apabila telur

dituang terlalu cepat atau telur dingin, maka menyatuan akan gagal (*separation*).

Penyatuan adonan yang buruk berdampak pada hasil akhir yaitu cake tidak akan mengembang secara sempurna & menghasilkan remah – remah kue yang kasar.

5. Menghasilkan rasa

Inti rasa dari telur berasal dari kuning telur sebab hanya di kuning telur lemak berkumpul.

6. Menghasilkan warna

Warna kuning-orange *carotenoid* dalam kuning telur menghasilkan warna kuning yang kaya pada adonan, *cream*, dan *sauce*.

7. Berperan sebagai “lem” / pelekat.

8. Memberikan warna yang cerah pada adonan yang dipanggang.

Roti akan menghasilkan warna cokelat yang cerah apabila dioleskan kepada roti yang akan dipanggang. Campuran dapat dihasilkan dari telur dengan air atau dengan susu segar.

II.5 Penyimpanan & penanganan telur

II.5.1 Penyimpanan telur

Menurut Paula Figoni (2008), penyimpanan telur memegang peran penting dalam menjaga kualitas telur. Faktor – faktor yang perlu diperhatikan adalah:

1. Menyimpan telur dengan suhu 12 - 15° C dan kelembapan 70 – 80%.
2. Ruang penyimpanan telur jauh dari benda – benda yang berbau tajam (misalnya seperti bawang).

II.5.2 Penanganan telur

Menurut Paula Figoni (2008), dalam penanganan sebelum menggunakan telur, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan:

1. Buang telur yang sudah memiliki bau yang tidak enak / menyengat. Itu bertanda bahwa telur sudah busuk.

2. Jangan mencuci telur sebelum digunakan. Telur sudah dibersihkan & disanitasi oleh penjual (*packer*).
3. Jangan memecahkan telur telur dalam jumlah banyak lalu menggunakannya di lain waktu sebab telur yang sudah dipecahkan dari kulitnya biasanya bakteri akan berkembang biak.
4. Jangan memecahkan telur langsung ke bahan makanan lainnya atau ke telur lainnya. Ini bertujuan untuk menghindari adanya telur busuk yang masuk ke bahan makanan lainnya & mencegah pecahan kulit telur masuk ke bahan makanan lainnya.
5. Gunakan peralatan yang bersih dalam menggunakan telur untuk menghindari terjadinya kontaminasi silang (*cross contamination*).
6. Bersihkan tangan sebelum dan sesudah menggunakan telur apabila ingin mengurus makanan lain untuk menghindari terjadinya kontaminasi silang (*cross contamination*).

II.6 Uji organoleptik

Menurut Soewarno & Soekarto (1981), pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat – sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat

indra yang berasal dari benda tersebut. Penginderaan dapat juga berarti reaksi mental (*sensation*) jika alat indra mendapat rangsangan (*stimulus*). Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan dapat berupa sikap untuk mendekati atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan.

II.6.1 Sifat – sifat uji organoleptik

Menurut Riwan (2008), penilaian indrawi ini ada enam tahap yaitu pertama menerima bahan, mengenali bahan, mengadakan klarifikasi sifat – sifat bahan, mengingat kembali bahan yang telah diamati, dan menguraikan kembali sifat indrawi produk tersebut. Indra yang digunakan dalam menilai sifat indrawi suatu produk adalah:

1. Pengelihatannya yang berhubungan dengan warna kilap, viskositas, ukuran dan bentuk, volume kerapatan dan berat jenis, panjang lebar dan diameter serta bentuk bahan.
2. Indra peraba yang berkaitan dengan struktur, tekstur, dan konsistensi. Struktur merupakan sifat dari komponen penyusun, tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau perabaan dengan jari, & konsistensi merupakan tebal, tipis, & halus.

3. Indra pembau, pembauan juga dapat digunakan sebagai suatu indikator terjadinya kerusakan pada produk, misalnya ada bau busuk yang menandakan produk tersebut telah mengalami kerusakan.
4. Indra pengecap, dalam hal kepekaan rasa, maka rasa manis dapat dengan mudah dirasakan pada ujung lidah, rasa pahit pada bagian belakang lidah.

II.7 *Sponge cake / genoise sponge*

II.7.1 Pengertian *sponge cake*

Menurut Aaron Meree (1994), *sponge cake* adalah kue yang sangat ringan yang dibuat dengan tiga bahan dasar yaitu telur, gula, dan tepung terigu), dimana telur & gula dikocok lalu di *folding* hingga menjadi adonan yang ringan. Tingkat keringanan tergantung pada kemampuan pengocokan telur & keringan tangan dari koki (*chef*) itu sendiri.

II.7.2 Pengertian *genoise sponge*

Menurut Aaron Meree (1994), *genoise sponge* adalah *sponge cake* yang berasal dari Italia. Nama *genoise* diambil dari kota Genoa yaitu nama kota dimana pertama kali diciptakannya kue ini. *Genoise sponge* harus ringan,

apabila telur & gula dikocok dengan benar dan tepung di folding dengan ringan maka keberhasilan *genoise sponge* akan terjamin. Adonan *genoise sponge* harus diperlakukan dengan hati – hati sebab udara dalam adonan akan cepat keluar apabila adonan diperlakukan dengan tangan yang kasar saat melakukan *folding*.

Kesimpulannya *sponge cake* & *genoise sponge* itu sama, *genoise sponge* boleh dikatakan sebagai *sponge cake*, tapi satu hal utama yang membedakan antara *sponge cake* & *genoise sponge* hanyalah bahan yang digunakan. *Genoise sponge* sama sekali tidak menggunakan *chemical leavening agent* (bahan pengembang seperti *baking soda* / *baking powder*) di resepnya, sedangkan di beberapa resep *sponge cake* terkadang ada yang menggunakan bahan pengembang.

II.7.3 Pengertian *folding* (fold)

Menurut Aaron Meree (1994), *folding* adalah teknik menggabungkan dua (atau lebih) bahan atau campuran bersama dengan tangan yang sangat ringan agar dapat mempertahankan volum udara. Proses ini harus dilakukan secara hati – hati.

II.7.4 Teknik pembuatan *sponge cake*

Menurut Wayne Gisslen (2005), teknik dalam pembuatan *sponge cake* / *genoise sponge* adalah sebagai berikut:

1. Timbang bahan secara akurat & panaskan oven sebesar 180° C.
2. Kombinasikan telur & gula di mangkuk stainless-steel. Letakkan mangkuk di panci yang berisi air panas, aduk atau kocok telur hingga campuran menjadi hangat (berkisar 43° C). Tujuan dari proses ini adalah agar telur dapat mengembang lebih baik apabila dalam kondisi hangat.



Gambar 2.6 Pengocokan telur diatas panci

Sumber: Professional Baking 4th Edition

3. Kocok dengan memasang kocokan kawat (*whisk*) pada *mixer* atau *hand mixer*, lalu kocok telur dengan kecepatan tinggi hingga telur

berwarna pucat, ringan, kental, dan apabila *whisk mixer* diangkat adonan akan menghasilkan bentuk pita (disebut juga sebagai “*ribbon stage peak*”). Proses ini memakan waktu sekitar 10 - 15 menit (tergantung dari jumlah banyaknya telur yang dikocok).



Gambar 2.7 Pengocokan dengan mikser

Sumber: Professional Baking 4th Edition

4. Apabila diresep tertulis adanya bahan cair (misalnya seperti air, susu, perasa makanan), masukan bahan tersebut di step 3.
5. Tuang tepung dengan teknik *folding*, aduk dengan hati – hati agar tidak membuat telur yang sudah mengembang mengempis kembali. Teknik *folding* dilakukan dengan cara menyapu mangkok dengan spatula atau tangan dari bawah keatas, teknik ini dilakukan

terus menerus (tapi tidak boleh terlalu lama / berlebihan) hingga adonan diaduk hingga merata. Proses *folding* dapat menggunakan spatula atau dengan tangan. Pastikan sebelum memasukkan bahan kering (misalnya tepung terigu, tepung kanji), bahan tersebut sudah disaring terlebih dahulu.



Gambar 2.8 Proses folding tepung ke adonan yang sudah mengembang

Sumber: Professional Baking 4th Edition

6. Setelah menuang bahan kering, secara perlahan tuang mentega / margarin yang sudah di melelehkan, lakukan teknik *folding* hingga mentega / margarin tercampur rata. Pada tahap ini, adonan tidak boleh diaduk terlalu lama / over, karena dapat menyebabkan hasil *sponge cake* menjadi keras.



Gambar 2.9 Proses menuang mentega yang sudah dicairkan ke
adonan

Sumber: Professional Baking 4th Edition

7. Setelah adonan tercampur rata, langsung masukan adonan ke oven yang sudah dipanaskan, adonan yang terlalu lama diluar akan mengakibatkan berkurangnya volume dari kue tersebut.

II.7.5 Kesalahan – kesalahan yang dapat terjadi dalam pembuatan *sponge cake / genoise sponge*

Menurut Hayatinufus dkk (2009), kesalahan – kesalahan yang dapat terjadi dalam pembuatan *sponge cake* adalah:

1. Kue tidak mengembang

Biasanya karena telur tidak segar atau adonan kue sudah dimasukkan sebelum suhu oven tercapai.

2. Permukaan kue basah

Setelah kue mengembang, matang & padat (\pm sesuai instruksi pada resep) tidak dipindahkan ke rak yang lebih atas agar permukaan kue lebih mengering.

3. Permukaan kue tidak rata

Goyang – goyang adonan setelah dituangkan ke loyang, lalu tekan ringan bagian tengah permukaannya dengan spatula sampai membentuk cekungan sedalam 1 cm.

4. Kue yang mengempis

Terjadi jika kandungan cairan dalam telur terlalu banyak. Akibatnya kue cepat mengembang tapi lalu turun & mengempis.