8. PENGAWETAN TELUR SEGAR

Sejak dikeluarkan dari kloaka, telur mengalami penurunan mutu. Semakin lama disimpan, penurunan mutu akan semakin besar, yang akhirnya dapat menyebabkan kerusakan atau menjadi busuk. Penurunan mutu ini tidak dapat dicegah, hanya dapat diperlambat kecepatannya dengan berbagai perlakuan, yang disebut pengawetan telur segar.

Penurunan mutu tersebut antara lain turunnya berat telur yang disebabkan penguapan gas seperti uap air, karbondioksida, amoniak, nitrogen dan H_2S. Karena penguapan tersebut juga akan menyebabkan terjadinya pembesaran kantung udara. Juga menyebabkan perubahan kimiawi isi telur akibat terlepasnya gas CO_2, yang jika tidak dilakukan penyimpanan yang baik akan mengakibatkan telur tidak dapat dikonsumsi, bahkan menjadi busuk.

Pengawetan telur utuh bertujuan untuk mempertahankan mutu telur segar. Prinsip dalam pengawetan telur segar adalah mencegah penguapan air dan terlepasnya gas-gas lai dari dalam isi telur, serta mencegah masuk dan tumbuhnya mikroba di dalam telur selama mungkin.

Hal-hal di atas dapat dilakukan dengan cara menutup pori-pori kulit telur atau mengatur kelembaban dan kecepatan aliran udara dalam ruangan penyimpanan. Penutupan pori-pori kulit telur dapat dilakukan dengan menggunakan larutan kapur, parafin, minyak nabati (minyak sayur), air kaca (*water glass*), dicelupkan dalam air mendidih dan lain-lain. Sedangkan pengaturan kecepatan dan kelembaban udara dapat dilakukan dengan penyimpanan di ruangan khusus.

Perlakuan Awal

Sebelum dilakukan prosedur pengawetan, penting diperhatikan kebersihan kulit telur. Hal ini karena meskipun mutunya sangat baik, tetapi jika kulitnya kotor, telur dianggap bermutu rendah atau tidak dipilih pembeli. Pembersihan kulit telur dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

a. Merendam telur dalam air bersih, dapat diberi sedikit detergen atau Natrium hidroksida (soda api). Kemudian dicuci bersih sehingga kotoran yang menempel hilang.

b. Mencuci telur dengan air hangat suam-suam kuku (sekitar 60^oC) yang mengalir. Untuk mempercepat hilangnya kotoran dapat digunakan kain.

Setelah kilit telur bersih, dapat dilakukan pengawetan telur segar dengan metode antara lain pengemasan kering, perendaman dalam berbagai janis cairan, penutupan pori-pori kulit telur dan penyimpanan dingin.

Pengemasan Kering

Pengemasan telur dapat dilakukan secara kering dengan menggunakan bahan-bahan seperti sekam, pasir dan serbuk gergaji. Jika pengemasnya padat, cara ini akan memperlambat hilangnya air dan CO_2. Kelemahan cara ini adalah manambah berat dan volume, yang dapat menaikkan ongkos angkut dan ruang penyimpanan. Disamping itu, pengemasan kering tidak banyak memberikan perlindungan terhadap mikroba selama penyimpanan.

Perendaman dalam Cairan

Metode ini merupakan suatu cara pengawetan telur yang terutama bertujuan mencegah penguapan air, serta umumnya dikombinasikan dengan penyimpanan dingin. Beberapa cara yang dapat digunakan adalah :

Perendaman telur dalam larutan kapur

Larutan kapur dapat dibuat dengan cara melarutkan 100 g batu kapur (CaO) dalam 1,5 liter air, lalu dibiarkan sampai dingin. Daya pengawet dari kapur karena mempunyai sifat basa, sehingga mencegah tumbuhnya mikroba. Kapur (CaO) akan bereaksi dengan udara membentuk lapisan tipis kalsium karbonat ($CaCO_3$) di atas permukaan cairan perendam. Kemudian $CaCO_3$ yang terbentuk akan mengendap di atas permukaan telur, membentuk lapisan tipis yang menutupi pori-pori. Pori-pori yang tertutup ini menyebabkan mikroba tidak dapat masuk ke dalam telur dan mencegah keluarnya air dan gas-gas lain dari dalam isi telur. Kapur juga menyebabkan kenaikan kenaikan pH pada permukaan kulit telur yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba.

Perendaman dalam minyak parafin

Telur direndam atau dicelupkan dalam minyak parafin selama beberapa menit. Selanjutnya dikeringkan dengan membiarkan di udara terbuka (dikering-anginkan) sehingga minyak parafin menjadi kering dan menutupi pori-pori kulit telur.

Perendaman dalam air kaca (water glass)

Air kaca adalah larutan natrium silikat (Na_2SiO_4), berbentuk cairan kental, tidak berwarna, tidak berbau dan jernih seperti kaca. Larutan ini dapat dibuat dengan melarutkan 100 g natrium silikat ke dalam 900 ml akuades, kemudian dapat digunakan untuk merendam telur.

Pada saat perendaman telur, air kaca membentuk dan mengendapkan silikat pada kulit telur, sehingga pori-porinya tertutup. Air kaca juga mempunyai daya antiseptik, sehingga mencegah pertumbuhan mikroba.

Pencelupan telur dalam air mendidih

Pencelupan telur dilakukan selama kurang lebih 5 detik pada air mendidih. Hal ini menyebabkan permukaan dalam kulit telur akan menggumpal dan menutupi pori-pori kulit telur dari dalam.

Pengawetan telur dengan bahan penyamak nabati

Prinsip dasar dari pengawetan menggunakan bahan penyamak nabati adalah terjadinya reaksi penyamakan pada bagian luar kulit telur olah zat penyamak (tanin). Akibatnya kulit telur menjadi *impermeabel* (tidak dapat bersatu atau bercampur) terhadap air dan gas. Dengan demikian, keluarnya air dan gas dari dalam telur dapat dicegah sekecil mungkin.

Bahan penyamak nabati yang banyak digunakan adalah daun akasia (*Acasia decurrena*) atau daun jambu biji (*Psidium guajava*) yang telah dikeringkan. Daun kering tersebut direndam selama semalam dan direbus 1 jam, kemudian airnya disaring dan digunakan untuk merendam telur.

Penutupan pori-pori kulit telur

Penutupan pori-pori kulit telur dapat dilakukan menggunakan agar-agar, getah karet, sabun, gelatin, minyak nabati dan bahkan getah kaktus. Bahan yang paling banyak digunakan adalah berbagai minyak nabati atau minyak sayur karena mudah disediakan dan murah. Minyak nabati digunakan dengan cara pencelupan atau penyemprotan. Minyak nabati yang dapat digunakan antara lain : minyak kelapa, minyak kelapa sawit minyak kacang, minyak jagung atau kombinasi/campuran minyak-minyak di atas.

Teknik penyemprotan akan menghasilkan sekitar 50 mg minyak yang menutupi pori-pori sebutir telur. Jika cara ini dikombinasikan dengan penyimpanan pada suhu dingin (sekitar 1°C) dapat mengawetkan telur selama 6 bulan, dengan hampir tidak ada perubahan dibandingkan keadaan segarnya.

Penyimpanan dingin

Telur segar dapat dipertahankan mutunya dalam waktu yang relatif lama bila disimpan dalam ruangan dingin dengan kelembaban udara antara 80 - 90 % dan kecepatan aliran udara 1 - 1,5 m/detik. Dalam hal ini telur disimpan sedekat mungkin di atas titik beku telur yaitu -2 °C. Suhu yang rendah ini akan memperlambat hilangnya CO_2 dan air dari dalam telur serta penyebaran air dari putih ke kuning telur. Untuk lebih menghambat hilangnya CO_2 maka kadar CO_2 di dalam ruang penyimpanan dapat ditingkatkan sampai 3 persen.