

# Pengendalian dan Penyimpanan Daging



Disediakan oleh :  
**Dr. Syed Zulkifli bin Syed Zainulabidin**  
 Bahagian Penyelidikan Veterinar

Pengendalian daging yang baik semasa proses sejuk beku dapat memastikan kualiti dan kesegaran daging terpelihara. Kecacatan dalam proses pengendalian daging sebelum daging disejukbekukan akan mengakibatkan daging menjadi keras dan liat. Prosedur yang betul adalah penting bagi memastikan kehilangan jus daripada daging dapat dielakkan seterusnya mengekalkan rasa dan tekstur. Keadaan daging sebelum disejuk beku, penggunaan bahan penyimpanan, kaedah dan kadar kesejukan dan pembekuan dan juga suhu semasa penyimpanan adalah penting.

## Bilik Sejuk

Suhu yang sesuai untuk penyimpanan daging yang baik adalah sekitar  $-1.5^{\circ}\text{C}$  hingga  $2^{\circ}\text{C}$ , dengan kadar kelembapan sekitar 85% – 88%. Penggunaan bilik sejuk yang baik, bersih, disanitasi dan kering dapat memastikan kawalan kualiti ke atas daging. Adalah penting untuk merekodkan segala produk yang berada di dalam bilik sejuk supaya pusingan pengeluaran daging adalah mengikut aturan. Pastikan pintu bilik sejuk sentiasa dalam keadaan tertutup dan minimakan pengeluaran yang kerap bagi memastikan pengaliran udara sejuk pada kadar maksimum. Selain itu, pencahayaan, penyelenggaraan berjadual yang baik adalah perlu agar suhu bilik sejuk dapat dikekalkan pada tahap optima. Pastikan lampu dipadamkan jika tidak digunakan. Menyejukbekukan daging yang telah dinyah beku adalah tidak disarankan memandangkan pada setiap kali daging disejukbekukan, akan berlaku kerosakan pada kualiti daging, dimana kristal ais akan memecahkan serat otot, merosakkan struktur dan membenarkan jus keluar daripada daging.





## Daging Segar

Daging segar mentah perlu disimpan dengan kadar kelembapan sekitar 85 hingga 88%. Semakin rendah suhu, semakin lama tempoh penyimpanan. Simpan daging mentah dan potongan daging mentah dalam bekas berasingan dan sentiasa tukar bekas penyimpanan bagi mengelakkan air daging bertakung. Jangan sesekali menyimpan daging mentah dengan daging yang telah dimasak didalam satu bekas yang sama bagi mengelakkan kontaminasi silang. Kerosakan pada daging segar dapat diminimumkan dengan mengamalkan penyimpanan stok secara pusingan, pertama masuk dan pertama keluar (first in, first out), dengan melabel dan meletak tarikh. Tempoh penyimpanan yang sempurna bergantung kepada keadaan penyejukan, durasi daging disimpan serta keadaan daging semasa diterima.



## Daging Sejuk beku

Penyimpanan daging sejuk beku dengan kaedah 'blast freezing' adalah cara yang terbaik dalam memastikan suhu direndahkan secara ekstrim dan berterusan. Ini bagi mengelakkan kristal ais terbentuk diantara celah sel daging dan merosakkan sel daging semasa proses pencairan. Suhu sejuk beku 'blast freezing' perlu diselaraskan dan distabilkan pada  $-18^{\circ}\text{C}$  bagi mengelakkan berlakunya turun naik suhu yang kerap. Perubahan suhu sekecil  $0.5^{\circ}\text{C}$  mampu mengakibatkan kerosakan pada kualiti daging. Daging perlu dibungkus dengan betul bagi memastikan ia tidak bocor/koyak supaya tiada kerosakan pada daging akibat bakteria aerobik ketika proses sejuk beku dan perlu diguna dengan segera sekiranya balutan/bungkusan daging terkoyak bagi mengekalkan kesegaran. Untuk mempercepatkan proses sejuk beku, daging perlu melalui proses 'aging' dan potongan daging tidak boleh terlalu tebal ataupun kecil kerana ia boleh mengakibatkan perubahan rasa.





Bagi megekalkan kualiti penggunaan daging yang disejukkubekukan, kaedah terbaik adalah dengan merancang bila perlu menggunakan daging tersebut. Dengan ini daging boleh dinyahbekukan secara perlahan di dalam peti sejuk atau 'chiller'. Pastikan juga semasa proses nyahbeku berlaku, tiada air daripada daging menitik dan mencemarkan makanan yang lain di dalam peti sejuk atau 'chiller' yang digunakan. Proses nyahbeku yang dijalankan pada keadaan suhu bilik adalah tidak digalakkan memandangkan suhu pada permukaan daging akan menjadi suam berbanding tengah daging dan boleh mengakibatkan pembentukan bakteria berlaku dan mencemarkan daging. Semakin tinggi suhu melebihi suhu sejuk, semakin tinggi peluang untuk bakteria berkembang biak. Suhu yang melebihi suhu 7°C akan membenarkan pertumbuhan pantas bakteria patogen berbahaya seperti *Salmonella*. Cara terbaik bagi proses nyahbeku dijalankan adalah di dalam peti sejuk atau 'chiller' secara perlahan. Pastikan plastik bungkus atau plastik kedap udara tidak dibuka semasa proses nyahbeku dijalankan.

## Nyahbeku @ "Thawing"



### Kaedah lain yang dapat mempercepatkan proses nyahbeku adalah:



Meletakkan daging di atas alas dan dibiarkan dalam bilik bersuhu dingin selama satu hingga dua jam sebelum memasukkannya semula ke dalam peti sejuk sehingga nyahbeku selesai.



M e n g g u n a k a n ketuhar mikro dan disetkan pada 'defrost'



Menggunakan kipas angin



Meletakkan daging di dalam plastik kedap udara dan mengalirkan air ke atasnya.



Jangan sesekali meletakkan daging sejuk beku yang tidak dimasukkan ke dalam plastik kedap udara secara terus ke dalam air bagi mempercepatkan nyahbeku. Ini akan mengakibatkan kehilangan warna dan rasa serta mempercepatkan pertumbuhan bakteria. Daging yang dinyahbeku secara pantas, perlu dimasak segera selepas nyahbeku.