

PENGOLAHAN RAMBUTAN



Oleh:

Dr. Mutiara Nugraheni

Disampaikan pada:

Pelatihan Pengelolaan Rambutan di Lokasi KKN Dusun Krapyak, Triharjo Sleman

Sabtu 12 Maret 2016 dan Minggu 10 April 2016

PENGOLAHAN RAMBUTAN

Setelah dipanen produk hasil pertanian tetap melakukan fisiologis sehingga dapat disebut sebagai jaringan yang masih hidup. Adanya aktifitas fisiologis menyebabkan produk pertanian akan terus mengalami perubahan yang tidak dapat dihentikan, hanya dapat diperlambat sampai batas tertentu. Tahap akhir dari perubahan pasca panen adalah kelayuan untuk produk nabati atau pembusukan pada produk hewani. Faktor-faktor biologis terpenting yang dapat dihambat pada bahan nabati seperti buah-buahan dan sayuran adalah : respirasi, produksi etilen, transpirasi, dan faktor morfologis/anatomis, faktor lain yang juga penting untuk diperhatikan adalah senantiasa menghindarkan komoditi terhadap suhu atau cahaya yang berlebihan, dan kerusakan patologis atau kerusakan fisik.

Respirasi adalah proses pemecahan komponen organik (zat hidrat arang, lemak dan protein) menjadi produk yang lebih sederhana dan energi. Aktivitas ini ditujukan untuk memenuhi kebutuhan energi sel agar tetap hidup. Berdasarkan pola respirasi dan produksi etilen selama pendewasaan dan pematangan produk nabati dibedakan menjadi klimakterik dan nonklimakterik. Komoditi dengan laju respirasi tinggi menunjukkan kecenderungan lebih cepat rusak. Pengurangan laju respirasi sampai batas minimal pemenuhan kebutuhan energi sel tanpa menimbulkan fermentasi akan dapat memperpanjang umur ekonomis produk nabati. Manipulasi faktor ini dapat dilakukan dengan teknik pelapisan (coating), penyimpanan suhu rendah, atau memodifikasi atmosfer ruang penyimpanan. Etilen adalah senyawa organik sederhana yang dapat berperan sebagai hormon yang mengatur pertumbuhan, perkembangan, dan kelayuan. Keberadaan etilen akan mempercepat tercapainya tahap kelayuan (senescence), oleh sebab itu untuk tujuan pengawetan senyawa ini perlu disingkirkan dari atmosfer ruang penyimpanan dengan cara menyemprotkan enzim penghambat produksi etilen pada produk, atau mengoksidasi etilen dengan $KMnO_4$ atau ozon.

Transpirasi adalah pengeluaran air dari dalam jaringan produk nabati. Laju transpirasi dipengaruhi oleh faktor internal (morfologis/anatomis, rasio permukaan terhadap volume, kerusakan fisik, umur panen) dan faktor eksternal (suhu, RH, pergerakan udara dan tekanan atmosfer). Transpirasi yang berlebihan menyebabkan produk mengalami pengurangan berat, daya tarik (karena layu), nilai tekstur dan nilai gizi. Pengendalian laju transpirasi dilakukan dengan pelapisan, penyimpanan dingin, atau memodifikasi atmosfer. Sensitivitas Terhadap Suhu Ekspose komoditi pada suhu yang tidak sesuai akan menyebabkan kerusakan fisiologis yang bisa berupa : (1) Freezing injuries karena produk disimpan di bawah suhu bekunya; (2) Chilling injuries umum pada produk tropis yang disimpan di atas suhu beku dan diantara 5 – 15°C tergantung sensitivitas komoditi; (3) Heat injuries terjadi karena ekspose sinar matahari atau panas yang berlebihan. Berdasarkan sensitivitasnya terhadap suhu dikenal yang bersifat chilling sensitive dan non chilling sensitive.

Kerusakan yang terjadi pada buah-buahan

1. Kerusakan mekanis

Kerusakan mekanis sering terjadi dalam pemasaran produk buah dan sayur. Kerusakan mekanis menurunkan mutu dan daya jual produk melalui perubahan penampilan visual, meningkatnya laju kemunduran dan kehilangan air, serta meningkatnya kepekaan terhadap pembusukan. Ada tiga bentuk kerusakan mekanis, yaitu benturan (impact), tekanan (compression) dan getaran (vibration). Kerusakan akibat benturan dapat terjadi, karena produk dijatuhkan pada produk lainnya atau pada permukaan keras. Kerusakan benturan sering terjadi oleh ketinggian jatuhnya dalam pemanenan dan pengemasan, penanganan manual, serta tidak adanya forklift atau forklif tidak beroperasinya dengan baik.

Kerusakan karena tekanan dapat terjadi akibat terlalu banyaknya produk dimasukkan ke dalam satu kemasan. Penumpukan kemasan terlalu tinggi di mana kemasan itu sendiri tidak mampu menopang berat di atasnya menyebabkan kerusakan mekanis yang umum terjadi pada produk buah dan sayur segar di negara-negara

sedang berkembang. Pada keadaan penumpukan ini, yang menopang berat di atasnya adalah produk yang terdapat di dalam kemasan di bawahnya, bukan kemasannya.

2. Kerusakan Patologis

Kerusakan dan susut karena pembusukan untuk produk segar cukup tinggi. Kerusakan ini terutama berakibat terhadap penurunan mutu. Kebanyakan infeksi yang dilakukan oleh mikroorganisme patogenik adalah melalui jaringan yang rusak secara mekanis (luka atau kulit yang tertusuk). Dengan demikian, metode penanganan setelah panen akan sangat menentukan besar-kecilnya pembusukan pascapanen. Pembusukan pascapanen untuk produk segar umumnya disebabkan oleh jamur dan bakteri.

Untuk buah-buahan, umumnya yang menyerang adalah jamur sedangkan sayur-sayuran adalah bakteri. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh pH buah-buahan yang umumnya di bawah 4.5, yang menghambat kebanyakan bakteri pembusuk.

3. Kerusakan Karena Insekta dan Tikus

Kerusakan akibat serangan insekta dan rodent atau tikus sangat mempengaruhi penampakan produk. Penampakan masih merupakan komponen utama mutu, maka penting untuk meminimalkan pengaruh aktivitas insekta dan tikus tersebut. Di samping mengakibatkan kerusakan visual, kerusakan juga meningkatkan laju produksi etilen endogenous dan menyediakan tempat masuk (entry point) bagi mikroorganisme pembusuk, yang mempersingkat masa simpan dan meningkatkan laju kemunduran.

4. Kerusakan Fisiologis

Kebanyakan penyebab kerusakan fisiologis adalah akibat tidak baiknya pengelolaan suhu produk setelah panen atau akibat defisiensi nutrisi atau mineral selama pertumbuhan dan perkembangannya di kebun. Kepekaan produk terhadap kerusakan fisiologis tergantung pada; ① varietas, kematangan produk saat panen, cara berproduksi sebelum panen, kondisi iklim selama pertumbuhannya, ukuran produk, dan cara panen. Kerusakan karena suhu. Sering ditekankan bahwa pengelolaan suhu yang baik adalah cara terbaik untuk mengendalikan laju kemunduran produk.

Pengelolaan suhu yang tidak baik dapat menyebabkan kerusakan serius. Ada tiga bentuk kerusakan karena suhu yaitu: Kerusakan karena suhu tinggi, Kerusakan karena suhu rendah (chilling injury), Kerusakan karena suhu beku (freezing injury). Pada suhu di atas 30°C, aktivitas biokimia produk mungkin dipengaruhi secara nyata. Suhu di atas 40°C enzim-enzim mulai menjadi tidak aktif. Kematian produk akan terjadi pada suhu mendekati 45°C untuk kebanyakan produk. Chilling injury diakibatkan oleh penempatan produk pada suhu rendah, bukan freezing, selama periode tertentu. Kerusakan ini kumulatif, dapat terjadi baik pra-panen maupun pascapanen. Produk yang peka terhadap chilling injury kebanyakan diproduksi di daerah tropika dan subtropika. Alpokat, pisang, mentimun, terung, jeruk, mangga, manggis, salak, melon, paprika, nenas, tomat dan pepaya adalah beberapa contoh produk yang sensitif terhadap chilling injury.

BEBERAPA OLAHAN BERBASIS BUAH RAMBUTAN

Setup rambutan

Bahan:

- 200 gr gula pasir
- 700 cc air
- 10 biji buah nangka, buang bijinya
- 2 sdt tepung maizena, cairkan
- 3 ikat buah rambutan, kupas
- 1 potong kecil kayu manis

Cara Membuat Setup Rambutan:

1. Rebus gula pasir, kayu manis dan air hingga mendidih, kemudian saring, dan didihkan lagi.
2. Tambahkan buah nangka dan buah rambutan, masak sekitar 2 menit.
3. Masukkan larutan tepung maizena, sesaat sebelum bahan- bahan di atas diangkat dari api.
4. Sajikan setup buah rambutan dengan mangkok atau gelas saji. Dapat dinikmati dalam keadaan hangat atau dingin

Es Rambutan spesial

Bahan :

- 1 Kaleng buah rambutan
- 100 gr ketimun diserut halus
- 100 ml syrup melon
- 750 ml air es
- Es batu

Cara membuat :

- Aduk air es dan syrup melon, lalu masukkan ketimun yang telah diserut
- Tambahkan buah rambutan kaleng bersama syirupnya, sajikan dingin dengan es batu.

Manisan Buah Rambutan

Cara Membuat :

- Buah Rambutan 5 kg atau sesuai yang anda inginkan
- Kapur sirih 1/2 sdt
- Natrium benzoat 2 sdt
- Panili 1 sdm
- Air
- Gula pasir 2 kg
- Garam dapur 7 gr
- Pisau
- Saringan
- Baskom
- Kompor

Tips memproses bahan yang anda siapkan untuk bisa menjadi manisan buah Rambutan

- Kupas buah Rambutan, potonglah sesuai keinginan anda biasanya dalam bentuk kecil namun terserah anda
- Selanjutnya rebus buah Rambutan dalam air hingga mendidih lalu tiriskan
- Masukkan buah Rambutan ke dalam 1 lt air yang telah dicampur 1 sdm kapur sirih, rendam selama 24 jam, lalu tiriskan
- langkah berikutnya rebus 1 lt air masukkan gula pasir, garam dan natrium benzoat lalu panaskan hingga mendidih
- Masukan buah sampai hingga setengah matang terakhir angkat panci dari kompor, tambahkan vanili dan diamkan (rendam) selama 1 malam
- Dan selamat mencoba resep kami Selesailah Cara Membuat Manisan Rambutan Basah
- Untuk cara membuat manisan rambutan kering maka Manisan Rambutan dijemur hingga kering kurang lebih 1 sampai 3 hari

Sirup buah rambutan

Sirup adalah sejenis minuman ringan berupa larutan kental dengan cita rasa beraneka ragam. Berbeda dengan sari buah, sirup penggunaannya tidak langsung diminum tetapi harus diencerkan terlebih dahulu. Pengenceran diperlukan karena kandungan gulanya tinggi. Definisi sirup yang lain adalah cairan yang diperoleh dari pengepresan daging buah dan dilanjutkan dengan proses pemekatan, baik dengan cara pendidihan biasa maupun cara lain seperti penguapan vakum.

Bahan:

- Buah rambutan
- Gula pasir
- Bahan pengawet (nat. benzoate dan kalium sorbat)
- Bahan penstabil (carboxy methyl cellulose/CMC dan karagenan)
- Asam sitrat
- Air matang
- Kemasan.
- Gula pasir yang digunakan sebanyak 1 kg/liter sari buah.

Cara pembuatan sirup rambutan:

- Sortasi buah yang akan digunakan (kondisi baik, kematangan seragam, tua, tidak busuk, dan masih segar)
- Kupas buah dan ambil bagian dagingnya
- Hancurkan/blender hingga menjadi bubur buah, hitung volume bubur buah yang didapat
- Lakukan pengenceran (1 bagian bubur buah ditambah 2 bagian air). Untuk setiap liter cairan hasil pengenceran ditambahkan 1 kg gula pasir, 1 g asam sitrat, garam sedikit, aduk rata. Untuk mencegah terjadinya pemisahan partikel padatan dapat ditambahkan bahan penstabil seperti CMC dan Karagenan

dengan konsentrasi masing-masing 1,25 g/liter. Panaskan campuran sirup hingga mendidih dan mengental.

- Dalam kondisi panas, saring hasilnya, ampas atau endapan yang diperoleh bisa dipergunakan sebagai selai rambutan.
- Setelah cairan sirup dikemas / dibotolkan lakukan pasteurisasi.

SELAI

Selai adalah bahan dengan konsistensi gel atau semi gel yang dibuat dari buah segar yang direbus dengan gula, pektin dan asam. Selai dapat dibuat dari berbagai macam buah yang tersedia. Proporsinya adalah 35% bagian berat buah dan 65% bagian berat gula. Campuran yang dihasilkan kemudian dikentalkan sehingga hasil akhirnya mengandung total padatan terlarut minimum 65%. Biasanya selai terbuat dari buah yang telah masak, gula, asam sitrat dan pektin.

Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pembuatan selai, antara lain pengaruh panas dan gula pada pemasakan, serta keseimbangan proporsi gula, pektin, dan asam. Gula dan pektin harus berada pada keseimbangan yang sesuai, apabila gula yang digunakan terlalu sedikit maka selai yang dihasilkan akan menjadi keras. Jika gula terlalu banyak, maka selai akan menyerupai sirup. Penambahan asam pada pembuatan selai juga harus diperhatikan karena penambahan asam berlebihan akan menyebabkan pH menjadi rendah, sehingga terjadi sinersis yaitu keluarnya air dari gel. Sebaliknya jika pH tinggi, akan menyebabkan gel pecah. Proses pemanasan dalam pembuatan selai bertujuan untuk menghomogenkan campuran buah, gula, dan pektin serta menguapkan sebagian air sehingga terbentuk struktur gel.

Tabel 1. Syarat Mutu Selai

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
1.	Keadaan	Bau	Normal	
		Rasa	Normal	
		Warna	Normal	
		Tekstur	Normal	
2.	Padatan Terlarut	% brix	Min. 65	
3.	Bahan Tambahan Makanan	Pewarna	SNI 01-0222-1995	
		Pengawet	SNI 01-0222-1995	
4.	Cemaran Logam	Pemanis buatan	Negatif	
		Timbal	Maks. 1,5	
		Tembaga	Maks. 10,0	
		Seng	Maks. 40,0	
5.	Cemaran Arsen	Timah	Maks. 40,0	
			Maks. 1,0	
6.	Cemaran Mikroba	Angka lempeng total	Koloni Maks. 5,102	
		Bakteri bentk coli	APM	< 3
		Kapang dan Khamir	Koloni	Maks. 50

Sumber: BSN 2008

SELAI RAMBUTAN

Bahan:

- 750 gr rambutan yang dikupas ambil dagingnya
- 250 gr gula pasir
- 250 cc air mineral

Cara membuat

- Kupas seluruh rambutan kemudian ambil dagingnya
- Masukkan buah rambutan dan air ke dalam blender, kemudian di kocok sampai hancur
- tuang kedalam wajan buah rambutan yang sudah di blender 4. Masak dalam penggorengan dengan ditambahkan gula pasir sambil diaduk sampai kalis 5. Angkat dan dinginkan, kemudian masukkan dalam botol yang steril 6. Tutup dengan rapat supaya tidak mudah berjamur 7. Kemas dengan menggunakan label kadaluarsa dan siap dipasarkan. 8. Selai bisa bertahan satu bulan sampai satu tahun, jika disimpan dengan benar.

DODOL

Dodol merupakan salah satu jenis produk olahan hasil pertanian yang bersifat semi basah, berwarna putih sampai coklat, dibuat dari campuran tepung ketan, gula, dan santan. Pengolahan dodol sudah dikenal masyarakat, prosesnya sederhana, murah dan banyak menyerap tenaga kerja.

Dodol terbuat dari daging buah matang yang dihancurkan, kemudian dimasak dengan penambahan gula dan bahan makanan lainnya atau tanpa penambahan bahan makanan lainnya. Sesuai dengan definisi tersebut maka dalam pembuatan dodol buah - buahan diperbolehkan penambahan bahan lainnya seperti tepung ketan, tepung tapioka. Bahan -bahan yang ditambahkan harus sesuai dan tidak boleh lebih dari aturan yang berlaku.

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) definisi dodol adalah makanan yang dibuat dari tepung beras ketan, santan kelapa, dan gula dengan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan lain yang diizinkan. Syarat mutu dodol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Syarat mutu dodol sesuai SNI No. 01-2986-1992

Kriteri Uji	Satuan	Persyaratan
Bau	-	Normal/khas dodol
Rasa	-	Normal/khas dodol
Warna	-	Normal/khas dodol
Kadar Air	%b/b	Maksimum 20
Jumlah gula sebagai sukrosa	%b/b	Minimal 45
Protein (Nx6,23)	%b/b	Minimal 3
Lemak	%b/b	Minimal 3
Bahan Tambahan Makanan	-	Sesuai dengan SNI 0222-M dan Peraturan Menteri Kesehatan No.722/Menkes/Per/Lx/88
Pemanis buatan	-	Tidak nyata
Cemaran logam:		
- Timbal (Pb)	Mg/kg	Maksimum 1,0
- Tembaga (Cu)	Mg/kg	Maksimum 10,0
- Seng (Zn)	Mg/kg	Maksimum 40,0
- Arsen (As)	Mg/kg	Maksimum 0,5
Cemaran Mikroba		
- Angka lempeng total	Koloni	Maksimum 5,0x10 ²
- E. Coli	APM/G	3
- Kapang dan khamir	Koloi/G	Maksimum 1,0x10 ²

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan dodol yaitu bahan-bahan dicampur bersama dalam kuah yang besar dan dimasak dengan api sedang. Dodol yang dimasak tidak boleh dibiarkan tanpa pengawasan, karena jika dibiarkan begitu saja, maka dodol tersebut akan hangus pada bagian bawahnya dan akan membentuk kerak. Oleh sebab itu, dalam proses pembuatannya campuran dodol harus diaduk terus menerus untuk mendapatkan hasil yang baik. Waktu pemasakan dodol kurang lebih membutuhkan waktu 2-3 jam pada suhu 80-90°C dan jika kurang dari itu, dodol yang dimasak akan kurang enak untuk dimakan.

Setelah 2 jam, pada umumnya campuran dodol tersebut akan berubah warnanya menjadi cokelat pekat. Pada saat itu juga campuran dodol tersebut akan mendidih dan mengeluarkan gelembung-gelembung udara yang terbentuk tidak meluap keluar dari kuah sampai saat dodol tersebut harus didinginkan dalam periuk yang besar. Untuk mendapatkan hasil yang baik dan rasa yang sedap, dodol harus berwarna cokelat tua, berkilat dan pekat. Setelah itu, dodol tersebut bisa dipotong dan dimakan (Anonim, 2010).

DODOL RAMBUTAN

Bahan :

- 1 kg daging buah rambutan
- 700 gram tepung ketan
- 400 gram tepung beras
- 2 kg gula pasir
- 2 liter santan
- Asam askorbat 0,1% atau 1 gram per liter air atau 0,1 gram untuk 100 ml air
- Agar-agar bubuk secukupnya.

Cara Pembuatan:

- Santan dan gula dimasak hingga mengental
- Tepung ketan dan beras dicampurkan ke dalam larutan gula

- Daging buah rambutan yang telah diblender dimasukkan ke wajan, kemudian diaduk hingga tidak lengket di wajan (wadah)
- Diberi agar-agar
- Dodol siap dikemas.

Daftar Pustaka

I Made S Utama, Nyoman S. Antara, 2013. Pasca Panen Tanaman Tropika: Buah dan Sayur. Modul Kuliah, Seafast IPB

Muchtadi, D., Muchtadi T.R, dan Gumbira, E. 1979. Pengolahan Hasil Pertanian II Nabati. IPB Press, Bogor.

Soemadmadja. 1997. Pengawetan Pangan di Indonesia. IPB, Bogor.

Tri Susanto, Budi Saneto., 1994. Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Penerbit: PT. Bina Ilmu.