



PENGALENGAN BUAH &  
SAYURAN

**L/O/G/O**



# **KENAPA PENGALANGAN?**



Buah dan sayur mengalami perubahan-perubahan lepas panen (mekanis, mikrobial, enzim-enzim) yang bisa mengakibatkan kerusakan mekanis

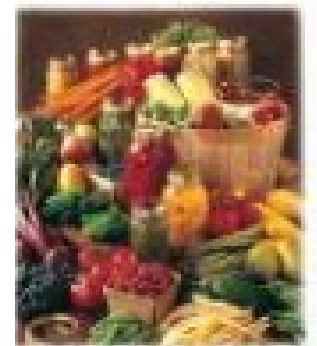
→ perlu penanganan yang hati-hati



Mikroorganisme, enzim → dihentikan dan dinaktifkan



- Pengalengan
- Penggunaan zat pengawet
- Kombinasi pengawet dan panas.



# TUJUAN??

1. Memperpanjang umur simpan
2. Konsumen bisa menikmati jenis buah tertentu meskipun bukan musimnya
3. Ready to eat/ kepraktisan
4. Keperluan ekspor, dll





# JENIS

## Buah dalam Kaleng

Produk yang dibuat dari buah matang, tanpa kulit, dipotong, dengan atau tanpa penambahan cairan media, gula ataupun tambahan makanan lain yang diijinkan dan dikalengkan secara hermetis

## Koktil Buah Kaleng

Produk yang dibuat dari campuran tiga jenis buah atau lebih dan atau irisannya, dikemas menggunakan media cair yang sesuai di dalam kaleng yang tertutup rapat, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain atau bahan tambahan makanan yang diijinkan dan diproses menggunakan panas untuk mencegah terjadinya kerusakan

# JENIS

Buah dalam Kaleng

Koktil Buah Kaleng

Contoh :  
Salak dalam kaleng  
Nenas dalam kaleng  
Persik dalam kaleng  
Jeruk dalam kaleng

Koktil buah  
SUBTROPIS  
setidaknya terbuat  
dari buah persik, pir  
nenas serta anggur  
dan atau ceri

Koktil buah  
TROPIS  
setidaknya  
terbuat dari buah  
pepaya dan atau  
nenas

# Syarat mutu rambutan dalam kaleng sesuai Tabel 1

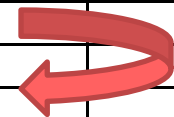


No.	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadan kaleng sebelum dan sesudah dieram	-	normal
2.	Keadaan isi :		
2.1	Buah (bentuk, bau, rasa, tekstur)	-	normal
2.2	Sirup (keadaan, bau, rasa)	-	normal
3.	Ruang Kosong, v/v	%	maks. 10
4.	Bobot Tuntas		
4.1	Total buah, b/b	%	min. 50
4.2	Rambutan, b/b	%	min. 50
5.	Bahan Asing	-	tidak boleh ada
6.	Gula dalam Sirup	oBrix	min. 10
7.	Pemanis Buatan	-	tidak boleh ada
8.	Bahan Pengawet (natrium benzoat)	-	tidak boleh ada
9.	Cemaran Logam :		
9.1	Tembaga (Cu)	mg/kg	maks. 5
9.2	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 2,0
9.3	Seng (Zn)	mg/kg	maks. 40
9.4	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 150
9.5	Raksa (Hg)	mg/kg	maks. 0,03
10.	Arsen (As)	mg/kg	
11.	Cemaran Mikroba :		
11.1	Angka lempeng total	koloni/g	maks. $1 \times 10^2$
11.2	Coliform	APM/g	< 3
11.3	Clostridium Perfringen	-	0
11.4	Staphylococcus Aureus	-	0



Tabel 1 Koktil buah dalam kaleng

No	Jenis Uji	Satuan	Buah sub tropis	Buah tropis
1	Keadaan kaleng sebelum dan sesudah diaram	-	normal	Normal
2	Ruang kosong	%	maks.10	Maks.10
3	Keadaan isi			
3.1	Buah			
3.1.1	Jenis buah	-	sesuai label	Sesuai label
3.1.2	Warna	-	khas normal	Khas normal
3.1.3	Bau	-	normal	Normal
3.1.4	Tekstur	-	khas, normal	Khas, normal
3.2	Media perendam			
3.2.1	Keadaan	-	normal	Normal
3.2.2	Bau	-	normal	Normal
3.2.3	Rasa	-	normal	Normal
4	Bobot tuntas	% b/b	min.60	Min 60
5	Proporsi buah			
5.1	Pepaya/Nenas	% b/b	-	25 –55
5.2	Nenas	% b/b	6 – 25	
5.3	Persik	% b/b	30 – 50	
5.3	Pir	% b/b	25 – 45	
5.4	Anggur	% b/b	6 – 20	
5.5	Ceri	% b/b	2 – 15	
6	Keseragaman ukuran buah	% b/b	min 75	Min 75
7	Bahan asing			
7.1	Potongan buah berwarna gelap	% b/b	maks 20	Maks. 20
7.2	Kulit buah (agregat)	cm <sup>2</sup> /kg	maks 25	Maks. 25
7.3	Tangkai buah	per kg	maks 5	Maks. 5
7.4	Bahan asing lain	-	tidak boleh ada	Tidak boleh ada





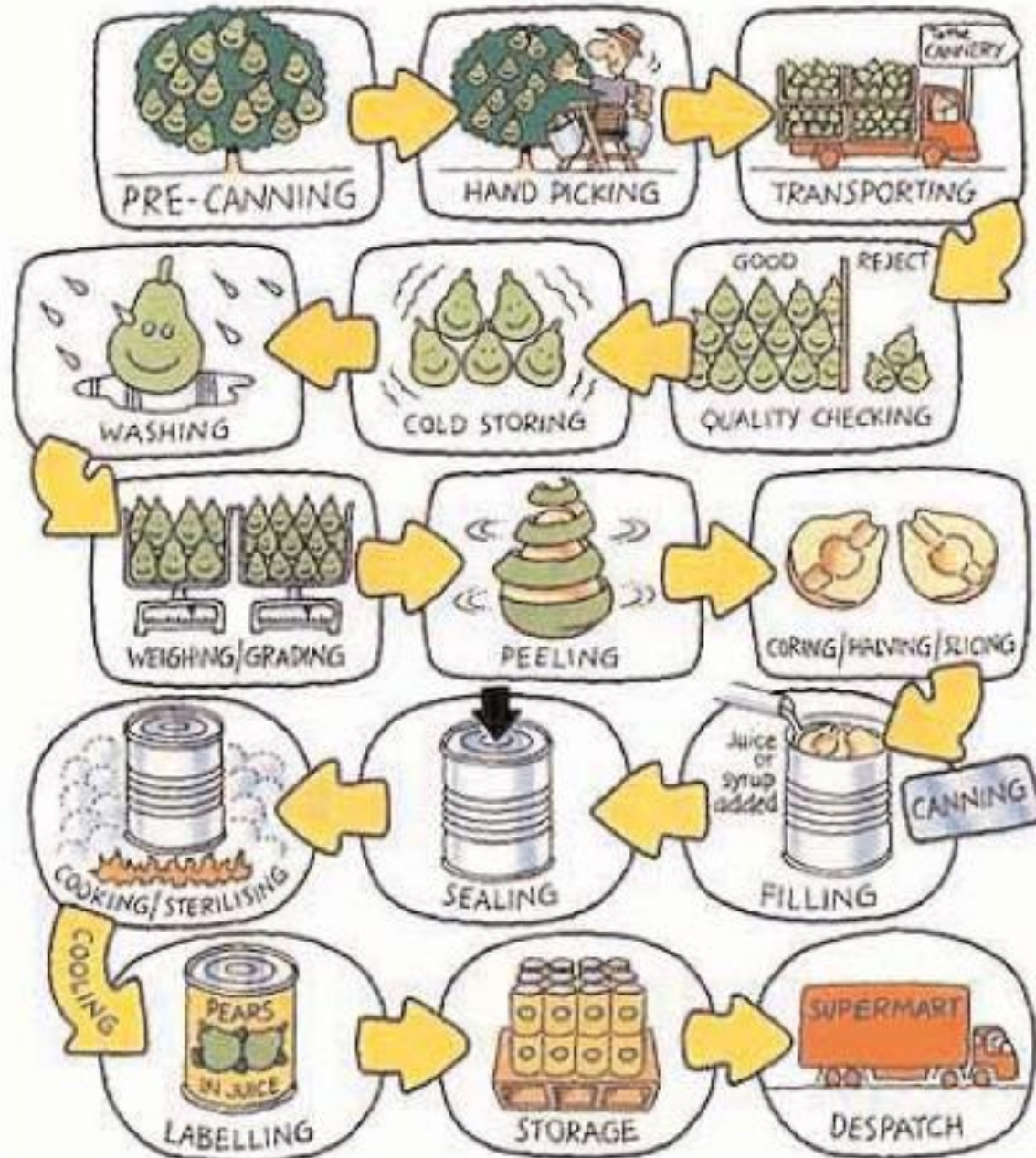
8	Jumlah gula dalam media perendam			
8.1	Media larutan gula sangat encer	°Brix, 20° C	min 10	Min 10
8.2	Media larutan gula encer	°Brix, 20° C	min 14	Min 14
8.3	Media larutan gula kental	°Brix, 20° C	min 18	Min 18
8.4	Media larutan gula sangat kental	°Brix, 20° C	min 2	Min 22
9	Bahan tambahan makanan	Sesuai dengan SNI 01 -0222-1995	sesuai dengan SNI 01 -0222-1995	Sesuai dengan SNI 01 -0222-1995
9.1	Pemanis buatan	Sesuai dengan SNI 01 -0222-1995	sesuai dengan SNI 01 -0222-1995	Sesuai dengan SNI 01 -0222-1995
9.2	Pengawet	Sesuai dengan SNI 01 -0222-1995	sesuai dengan SNI 01 -0222-1995	Sesuai dengan SNI 01 -0222-1995
9.3	Pewarna tambahan	Sesuai dengan SNI 01 -0222-1995	sesuai dengan SNI 01 -0222-1995	Sesuai dengan SNI 01 -0222-1995



No	Jenis Uji	Satuan	buah sub tropis	Buah tropis
10	Cemaran logam			
10.1	Tembaga (Cu)	mg/kg	maks 5.0	maks 5.0
10.2	Timbal (Pb)	mg/kg	maks 2.0	maks 2.0
10.3	Seng (Zn)	mg/kg	maks 40.0	maks 40.0
10.4	Timah (Sn)	mg/kg	maks 250.0	maks 250.0
11	Cemaran arsen (As)	mg/kg	maks 1.0	maks 1.0
12	Cemaran mikroba			
12.1	Total bakteri (pembentuk spora)	koloni/g	maks 100	maks 100
12.2	Bakteri bentuk koli	APM/g	< 3	< 3
12.3	<i>Clostridium perfringens</i>	per g	negatif	negatif
12.4	<i>Staphilococcus aureus</i>	per g	negatif	negatif



# Fruit canning







Growing



Harvesting



Transporting



Grading



Cold Storage > Washing



Sealing



Juice  
or  
Syrup  
Added

Filling



Blanching



Coring/Halving/Slicing



Peeling



Cooking



Cooling



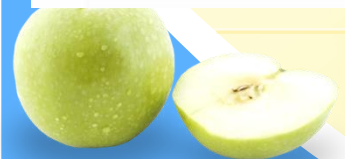
Storage



Labelling



Despatch



# PEMANENAN

- Bahan dijaga dari kerusakan mekanis, mikrobiologis
- Bahan setelah dipetik segera dibawa ke pabrik (terjadi proses fisiologis)
- Syarat bahan : masak, ukuran standar, tekstur masih keras



# PENCUCIAN

- Menghilangkan kotoran, residu insektisida
- Cara penyemprotan-dengan tekanan lebih efektif
- Cara ; agitating (penggoncangan/gerakan)





# SORTASI

- Memisahkan bahan yang rusak, ranting, kerikil, bahan terserang hama
- Menyeragamkan warna, ukuran atau tingkat kematangan buah



# PENGUPASAN

- Menghilangkan bagian yang tidak dapat dimakan (kulit, core, biji)
- Memperbaiki kenampakan
- Cara : hand peeling pakai pisau  
Machine peeling



# PENGECILAN UKURAN

- Penyesuaian kapasitas wadah, mempercepat penetrasi panas selama sterilisasi, meningkatkan penerimaan konsumen
- Bentuk : slice, half slice, crushed





# BLANCHING

- Perlakuan panas
- Tujuan :
  - memperkecil volume bahan untuk memudahkan pengemasan
  - menghilangkan rasa/flavor yang tidak disukai
  - mengurangi kontaminasi bakteri
  - menginaktifkan enzim
- Suhu 160-170F 2-4 menit (71-76C)
- Cara : steam blanching, hot water blanching



# FILLING

- Pengisian bahan secepat mungkin
- Pengisian tidak sampai penuh, sisa 10% (head space)
- Larutan pengisi (larutan gula / garam) diisi setelah bahan masuk
- Tujuan larutan pengisi ; menambah flavor, mengisi sela kaleng, mempercepat penetrasi panas





# EXHAUSTING

- Menghilangkan oksigen pada bahan dan kaleng
- Menghasilkan ruang vakum pada kaleng
- Menaikkan suhu bahan dalam kaleng yang merupakan suhu awal processing (sterilisasi)



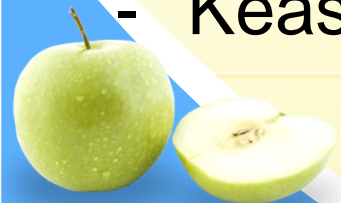
# SEAMING (Penutupan Kaleng)

- Kaleng ditutup rapat untuk mencegah kerusakan isi kaleng



# STERILISASI

- Tujuan membunuh semua mikroba dalam kaleng, memperbaiki tekstur-flavor-kenampakan
- Faktor yang mempengaruhi sterilisasi :
  - Jenis mikroba target
  - Kecepatan penetrasi panas pada titik terdingin dalam isi kaleng
  - Suhu awal bahan
  - Ukuran dan jenis kaleng
  - Suhu sterilisasi
  - Tekanan uap air yang digunakan saat sterilisasi
  - Keasaman bahan



# LABELLING

- Tujuan ; identitas kaleng (isi, pabrik, kadaluwarsa), menarik





# PENYIMPANAN

- Penyimpanan dilakukan pada suhu 50-70F (10-20C)
- Menunggu hasil uji kualitas





# Keausan eksternal kaleng

- Kemasan berkeringat dapat menimbulkan karat.
- Kelembaban yang tinggi, suhu kaleng rendah menyebabkan terbentuk embun.
- Hal-hal yang perlu diperhatikan:
  - Kondisi udara kering.
  - Suhu rendah
  - Sirkulasi di timbunan kaleng
  - Kaleng disimpan dalam keadaan kering



# PENGALENGAN SAYURAN

- Secara garis besar, prinsip pengalengan sayuran hampir sama dengan prinsip pengalengan buah-buahan
- Perlu blanching
- Larutan pengisi → Larutan garam
- Biasanya ditambah bumbu-bumbu



**SEKIAN & TERIMAKASIH**

