



## ... TAPE ...

Yuni ar Li dyawati (0711030030)

Ani ta Noval i a (0711030050)

Dyan Fi tri sari (0711030060)



## ... Latar Belakang

- Masih **didominasinya** industri fermentasi di Indonesia oleh kegiatan **tradisional**
- **Nilai tambah** dari produk fermentasi masih **sangat kecil**, tapi memiliki **nilai sosial-ekonomi** yang tinggi di mata masyarakat.
- Hasil pertanian seperti ubi kayu **berlimpah** dan memiliki **potensi** untuk dikembangkan.
- Selain itu, tanaman umbi-umbian pada umumnya **tahan** terhadap **suhu tinggi**, sehingga dapat **diolah** menjadi berbagai macam jenis makanan.

## ... Tape

- Tape adalah ..??  
... suatu hasil yang dibuat dari bahan-bahan sumber pati seperti ubi, singkong, dan beras ketan, dengan diberi ragi dalam proses pembuatannya...
- Pada hakekatnya, semua makanan yang mengandung karbohidrat dapat diolah menjadi tape. Tapi sampai saat ini, bahan baku tape yang sering digunakan adalah ubi kayu dan beras ketan (putih atau hitam).

## ...bahan baku TAPE

- Berdasarkan bahan bakunya, ada berbagai jenis tape yaitu :
  - tape ketan
  - tape singkong
  - tape beras
  - tape sorgum
  - tape pisang
  - tape ubi jalar
  - tape sukun

## ... karakteristik TAPE

- Produk ini memiliki karakteristik ..
  - cita rasa dan aroma yang khas yaitu gabungan antara rasa manis, sedikit asam, dan cita rasa alkohol.
  - teksturnya lunak
- Tape mengalami perubahan-perubahan biokimia akibat aktivitas mikroorganisme
- Tape yang baik dan bermutu apabila harum, enak, legit, dan tidak menyengat karena terlalu tinggi kadar alkoholnya.

## ... komposisi gizi TAPE

- Komposisi gizi dari tape singkong, tape ketan putih, dan tape ketan hitam (dalam 100 gr bahan)

Zat gizi	Tape singkong	Tape ketan putih	Tape ketan hitam
Energi (k kal)	173	172	166
Protein (g)	0,5	3,0	3,8
Lemak (g)	0,1	0,5	1,0
Karbohidrat (g)	42,5	37,5	34,4
Kalsium (mg)	30	6	8,0
Fosfor (mg)	30	35	106,0
Besi (mg)	0	0,5	1,6
Vitamin B <sub>1</sub> (mg)	0,07	0,04	0,02
Air (g)	56,1	58,9	50,2

Sumber : Direktorat Gizi, Depkes RI (1992)

## ... proses pembuatan TAPE

- \* Proses pembuatan tape singkong adalah ....
  - Pengupasan kulit  
Kulit disayat memanjang lalu bagian kulitnya ditarik, kemudian dikerik sampai lendir hilang.
  - Pencucian  
Dicuci hingga bersih, lalu dipotong atau dibiarkan utuh.
  - Pengukusan  
Dikukus sampai matang atau setengah matang.
  - Pendinginan  
Dipindahkan di atas nyiru dan dibiarkan dingin.
  - Peragian  
Ditaburkan ragi secara merata.
  - Pemeraman  
Diperam selama 2-3 hari dalam suhu kamar

## ... manfaat TAPE

- Manfaat tape antara lain ..
  - menghasilkan kalori dari karbohidrat dan gula dalam berat yang sama
  - air tape dapat dimanfaatkan sebagai pembuatan cuka dapur yang dapat mencairkan lemak, sehingga dapat mencegah darah tinggi
  - dapat digunakan untuk bahan pembuatan roti/kue
  - dapat menimbulkan rasa hangat ketika dikonsumsi
  - tape juga dapat digunakan sebagai terapi pengobatan pada penderita wasir

## ... jenis mikroba (1)

- Ragi tape merupakan inokulum yang umum digunakan dalam proses pembuatan tape.
- Ragi terbuat dari bahan dasar tepung beras yang dibentuk bulat pipih dengan diameter 2-3 cm.
- Mikroba yang terdapat di dalam ragi tape dapat dibedakan menjadi lima kelompok, yaitu :
  - kapang amilolitik
  - khamir amilolitik
  - khamir nonamilolitik
  - bakteri asam laktat
  - bakteri amilolitik

## ... jenis mikroba (2)

- Ragi untuk tape merupakan populasi campuran genus, dimana terdapat spesies-spesies **genus *Aspergillus*, genus *Saccharomyces*, genus *Candida*, genus *Hansenula***, sedangkan **bakteri *Acetobacter*** biasanya tidak ketinggalan.
- Genus tersebut hidup bersama secara sinergetik. ***Aspergillus* dapat menyederhanakan amilum, sedangkan *Saccharomyces*, *Candida* dan *Hansenula* dapat menguraikan gula menjadi alkohol dan bermacam-macam zat organik lainnya**

### ... jenis mikroba (3)

- Jumlah kapang pada ragi berkisar dari  $8 \times 10^7$  sampai  $3 \times 10^8$ /g, khamir  $3 \times 10^6$  sampai  $3 \times 10^7$ /g dan bakteri kurang dari  $10^5$ /g.
- Organisme yang menghasilkan tape dengan aroma baik adalah gabungan dari *Amylomyces rouxii*, *Endomycopsis fibuliger* dan *Hansenula anomala*. Untuk tape singkong yang baik adalah *A. Rouxii* dan *E. Fibuliger*

### ... peranan mikroba dalam ragi TAPE

- Berikut ini merupakan tabel peranan mikroba dalam ragi tape ..

Jenis Mikroba	Fungsi
Kapang Amilolitik	
- Mucor	Penghasil sakarida dan cairan
- Rhizopus	Penghasil sakarida dan cairan
- Amilomycetes	Penghasil sedikit sakarida dan cairan
Khamir Amilolitik	
- Endomycopsis	Penghasil sakarida dan bau yang lemah
Khamir Nonamilolitik	
- Saccharomyces	Penghasil alkohol
- Hansenula	Penghasil aroma yang menyegarkan
- Endomycopsis	Penghasil bau yang khas
- Candida	Penghasil bau yang khas
Bakteri Asam laktat	
- Pediococcus	Penghasil asam laktat
Bakteri Amilolitik	
- Bacillus	Penghasil sakarida

Sumber : Saono (1982)

- Dalam pembuatan tape setidaknya terlibat tiga kelompok mikroorganisme yaitu **mikrobia perombak pati menjadi gula** yang menjadikan tape pada awal fermentasi berasa manis.
- Mikrobia yang banyak dianggap penting dalam proses ini adalah *Endomycopsis fibuliger* serta beberapa jamur dalam jumlah kecil. Adanya gula menyebabkan mikrobia yang menggunakan sumber karbon gula mampu tumbuh dan menghasilkan alkohol. Yang masuk dalam kelompok ini adalah **Saccharomyces dan Cabdi da** yang menyebabkan tape berubah menjadi alkoholik.
- Adanya alkohol juga memacu tumbuhnya bakteri pengoksidasi alkohol yaitu **Acetobacter aceti** yang mengubah alkohol menjadi asam asetat dan menyebabkan rasa masam pada tape yang dihasilkan

