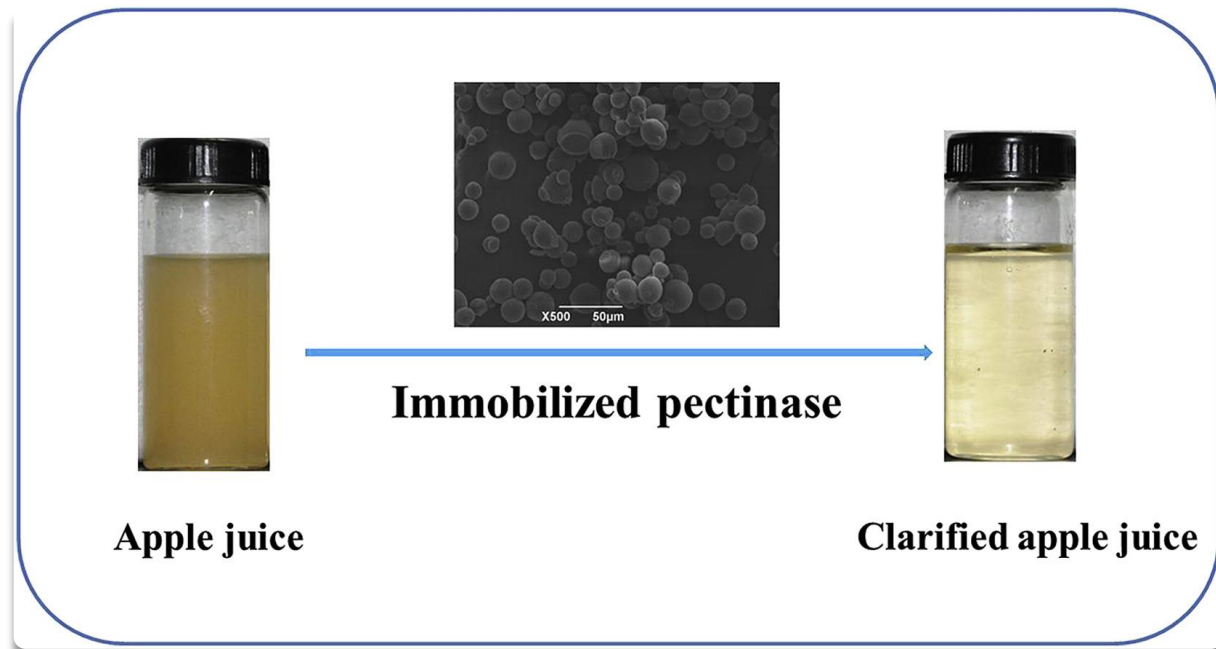


# 5.3 Aplikasi Enzim dalam Kehidupan Harian

---

# i) Penghasilan jus buah

- ▶ Buah-buahan mengandung pektin & selulosa yaitu sejenis gantian karbohidrat yang hadir dalam dinding sel
- ▶ Penggunaan enzim pektinase dan selulase yang dimobilisasi menguraikan pektin dan selulosa serta melonggarkan ikatan dalam dinding sel
- ▶ Teknik ini meningkatkan kuantiti jus buah yang diperoleh dan mengurangi kekeruhan dalam jus buah



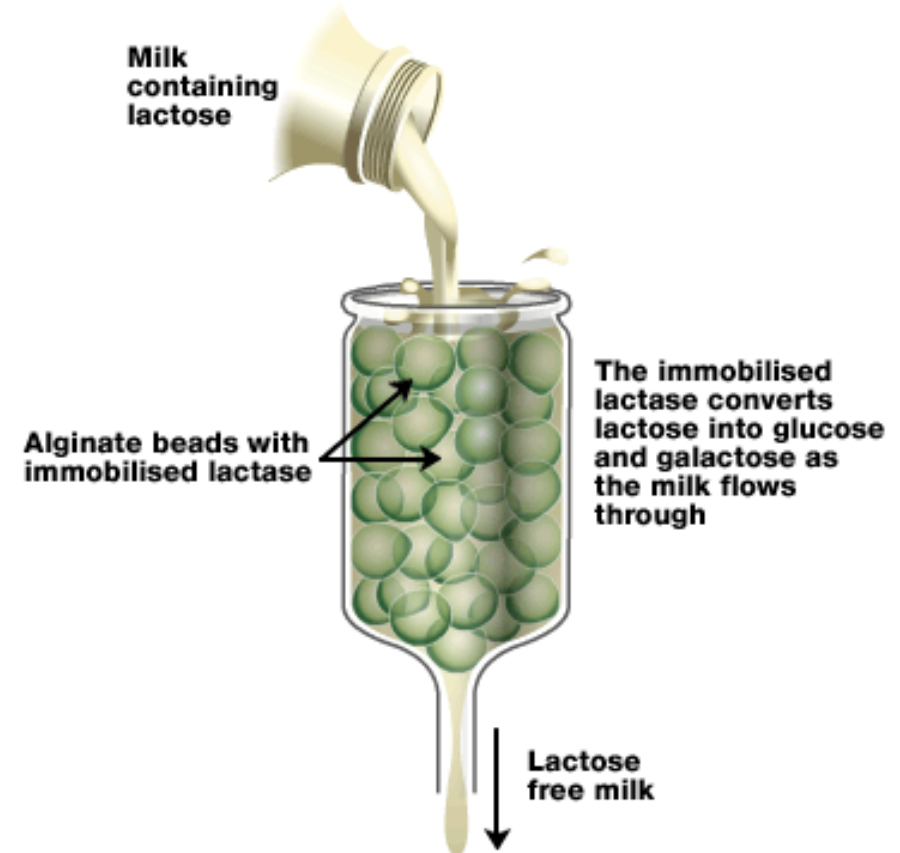
## ii) Penghasilan susu bebas laktosa

- ▶ Susu bebas laktosa sesuai untuk individu yang menghadapi masalah pencernaan laktosa dalam susu kerana kekurangan penghasilan enzim lactase dalam sistem pencernaan



## ii) Penghasilan susu bebas laktosa

- ▶ Susu yang mengandung laktosa dituang ke dalam turus tangki yang mengandung **enzim laktase yang dimobilisasi**
- ▶ Laktase menghidrolisis laktosa kepada glukosa dan galaktosa dalam susu



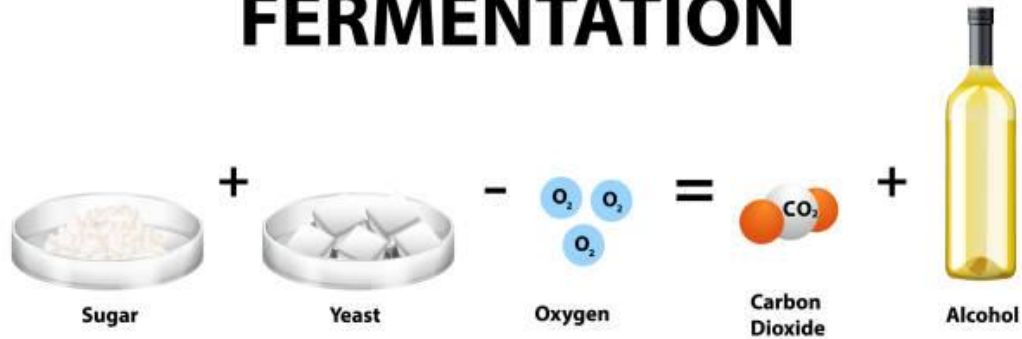
# Contoh lain penggunaan enzim dalam industri

Industri	Enzim	Penggunaan
Pemrosesan makanan (a) Daging (b) Ikan	Protease Protease	Melembutkan daging Mengasingkan kulit ikan
Penghasilan produk kulit	Tripsin	Mengeluarkan bulu daripada kulit haiwan untuk produk kulit
Farmaseutikal dan perubatan	Tripsin	Merawat keradangan
Pembuatan bio detergen	Lipase Amilase Protease Selulase	Menyingkirkan sisa minyak, protein dan kanji atau kotoran lain daripada pakaian



# Penghasilan Tapai

## FERMENTATION



The image shows the packaging for 'TAPAI YEAST'. The main text 'TAPAI YEAST' is in large red letters. Below it, there are three small images: 'TAPAI LUBI KAYU' (wooden lily tapai), 'TAPAI PILUT' (piliut tapai), and another type of tapai. The packaging includes the following text: 'KISH APAM', 'Buatan Malaysia', 'Bahan-bahan: Tepung Beras & Rempah-Rempah', 'Usahawan Bimbingan', 'PRISE NOOR', 'Terengganu Darul Iman', 'ragi.warisan@gmail.com', 'Guna Sebelum:', a barcode with numbers '9 555422 204921', and 'KELUARAN BERMUTU BUMIPUTERA'.



# Penghasilan Keju

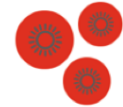


## HOW CHEESE IS MADE

### ADD CULTURES

The milk is heated and acidifies as the bacteria eat the lactose in the milk.

STEP  
01



STEP  
02

### ADD RENNET

This creates a protein matrix that coagulates the milk into a semi-solid form.

### CUTTING

After we see the newly formed curd, we cut it to release the liquid whey.

STEP  
03



STEP  
04

### STIRRING / COOKING

To create texture the curd is heated and stirred.

### DRAINING

Time to let your curd drain whey. This is when a press is used or molds.

STEP  
05



STEP  
06

### SALTING / DRYING

Done! Time to mix in salt and air-dry before aging it.