

TEKNOLOGI PENGOLAHAN PANGAN SUMBER KARBOHIDRAT

PERTEMUAN KE-7
Dr.Krishna Purnawan Candra

*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Universitas Mulawarman
2013*

PANGAN SUMBER KARBOHIDRAT

- Pangan dengan komposisi utamanya adalah pati
 - Biji-bijian (beras, gandum, sorghum, jagung)
 - Umbi-umbian (singkong, ubi jalar, talas, kentang)
 - Buah (pisang, sukun, kurma)
 - Batang (aren, sagu)
- Pangan, terdiri dari gula sederhana
 - Umbi (bit, inulin)
 - Batang (nira: maple, tebu)
 - Bunga (nira: aren, kelapa, siwalan)
 - Lain-lain (madu)
- Pangan fungsional, terdiri dari non pati dan non gula sederhana
 - Rumput laut (agar, karagenan, alginat)

- Sumber KH dari Pati
 - Chips (*cassava chips, potato chips*)
 - Tepung (maizena, tepung beras)
 - Starch (tapioka, kanji sagu)
 - *Modified starch*
 - Crackers (kerupuk)
 - Mie instant
 - HFS (*high fructose syrup*)
- Sumber KH dari gula sederhana
 - Gula pasir/meja/sukrosa
 - Gula merah
 - Gula semut
- Sumber KH fungsional
 - Tepung agar
 - Tepung karagenan
 - Tepung alginat

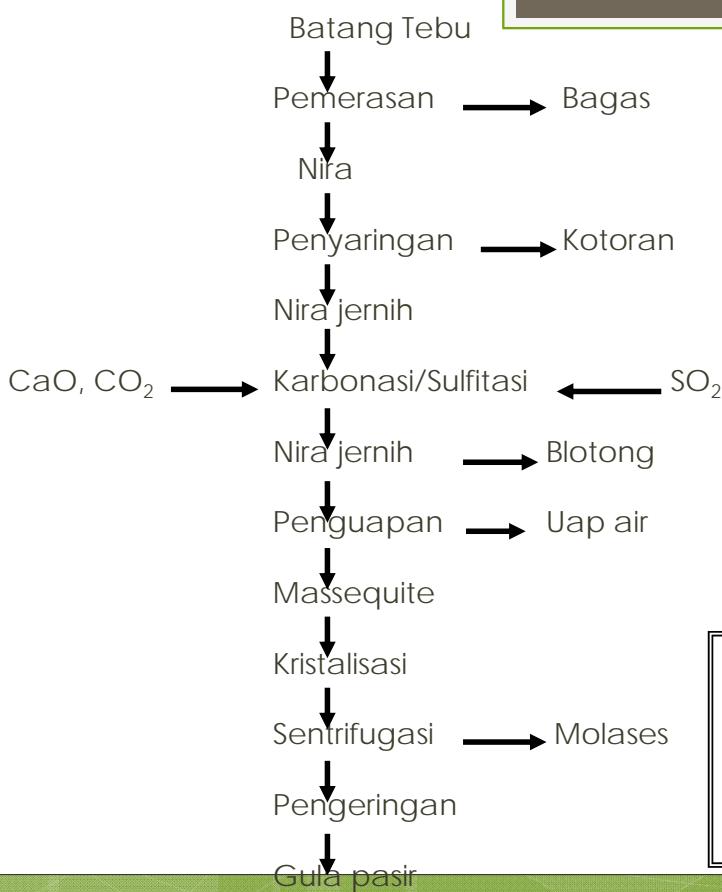
PRINSIP PENGOLAHAN GULA MERAH



PRINSIP PENGOLAHAN GULA MERAH

- Nira yang disadap dari keluarga palma merupakan cairan gula yang masih mengandung senyawa-senyawa non gula yang terdispersi, misalnya mineral, zat organik, zat warna, atau juga kotoran lain seperti serangga.
- Prinsip pengolahan gula merah adalah memisahkan semua senyawa non gula dengan berbagai metode, misalnya penyaringan atau pengikatan kotoran dengan senyawa kimia (air kapur) dalam kondisi panas kemudian membuang endapannya.
- Setelah diperoleh nira jernih, proses kemudian diteruskan dengan pengentalan nira yang dilakukan dengan penguapan.
- Bila telah diperoleh *massecuite* (nira kental dengan kadar air 8-10 %) kemudian dicetak dan dikeringkan.

PROSES PENGOLAHAN GULA PASIR/PUTIH/MEJA DARI TEBU

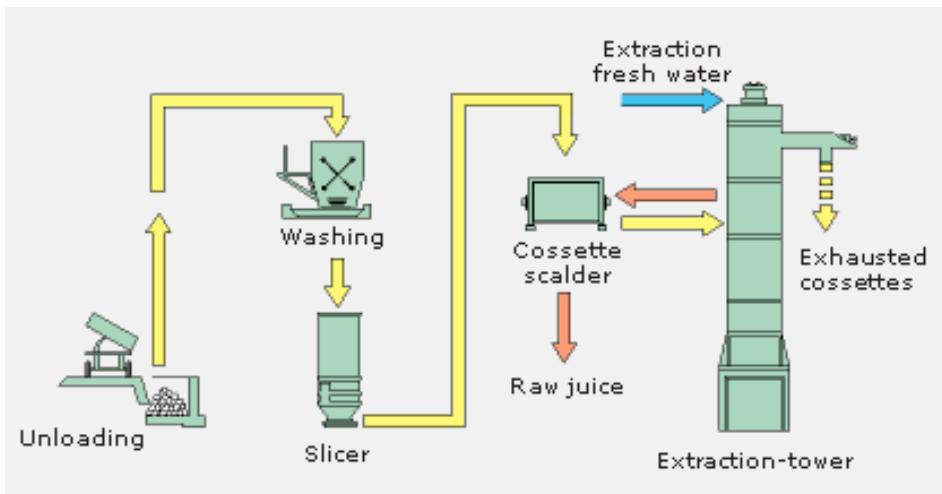


Untuk bahan dari beet, umbinya di potong-potong kemudian direndam dalam air untuk mengeluarkan kandungan gulanya melalui proses osmotik

Peralatan pengolahan gula pasir dari beet

Ekstraksi nira:

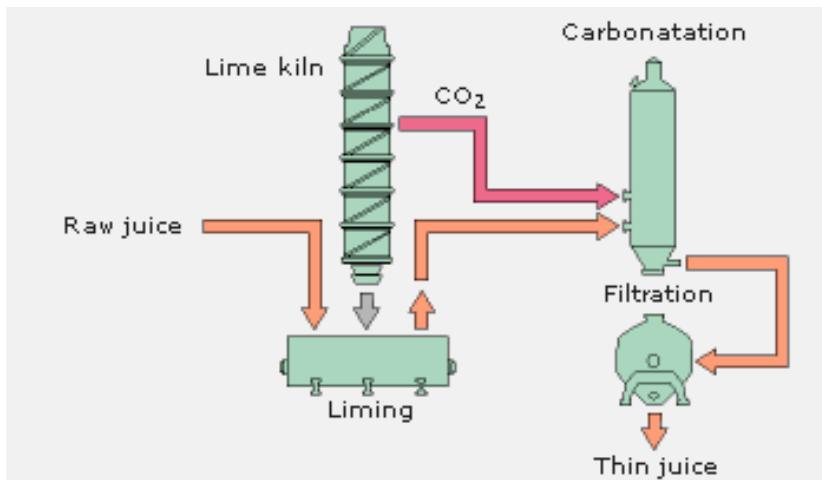
Gula beet dipanen pada bulan September, dibersihkan dan dipotong tipis. Pada tahap ini dianalisis juga kandungan gula dari beet tersebut. Potongan umbi beet dipanaskan pada 70 °C, gula keluar dari sel dan dihasilkan nira



Peralatan pengolahan gula pasir dari beet

Purifikasi nira:

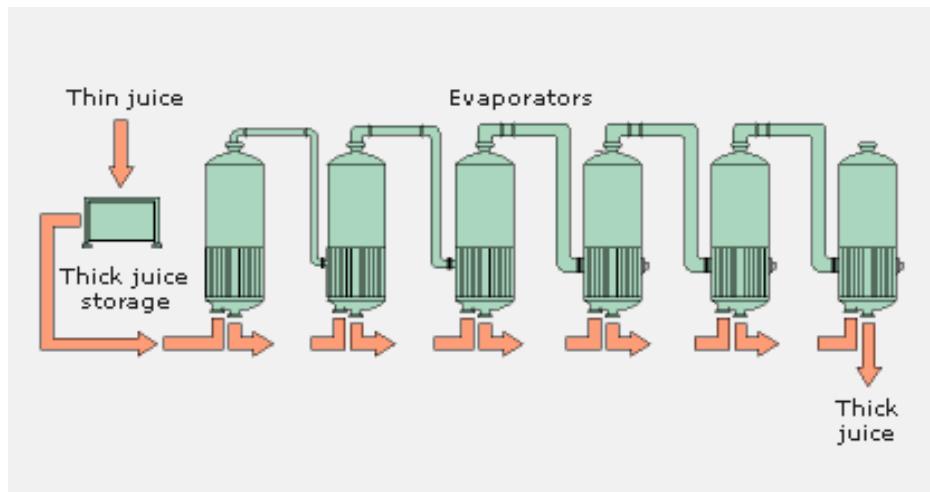
Dilakukan pemisahan bahan gula dan non gula melalui pengapuran (pemanabahan CaO) dan gas karbon dioksida (CO₂), ini disebut karbonatasasi. Diperoleh nira jernih dengan kadar gula sekitar 16 %. Bahan non gula (kotoran) besama-sama kapur merupakan limbah yang disebut sebagai blotong. Blotong dapat dimanfaatkan sebagai pupuk.



Peralatan pengolahan gula pasir dari beet

Penguapan nira jernih:

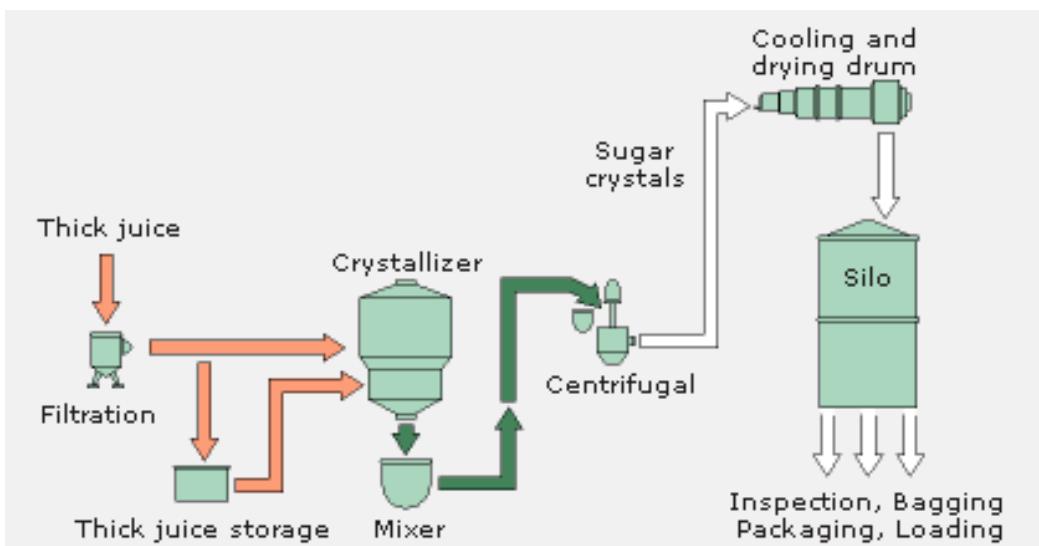
Nira jernih encer diuapkan secara bertingkat sehingga dihasilkan nira kental yang berwarna kecoklatan dengan kandungan gula sekitar 67 % (*massequite*)



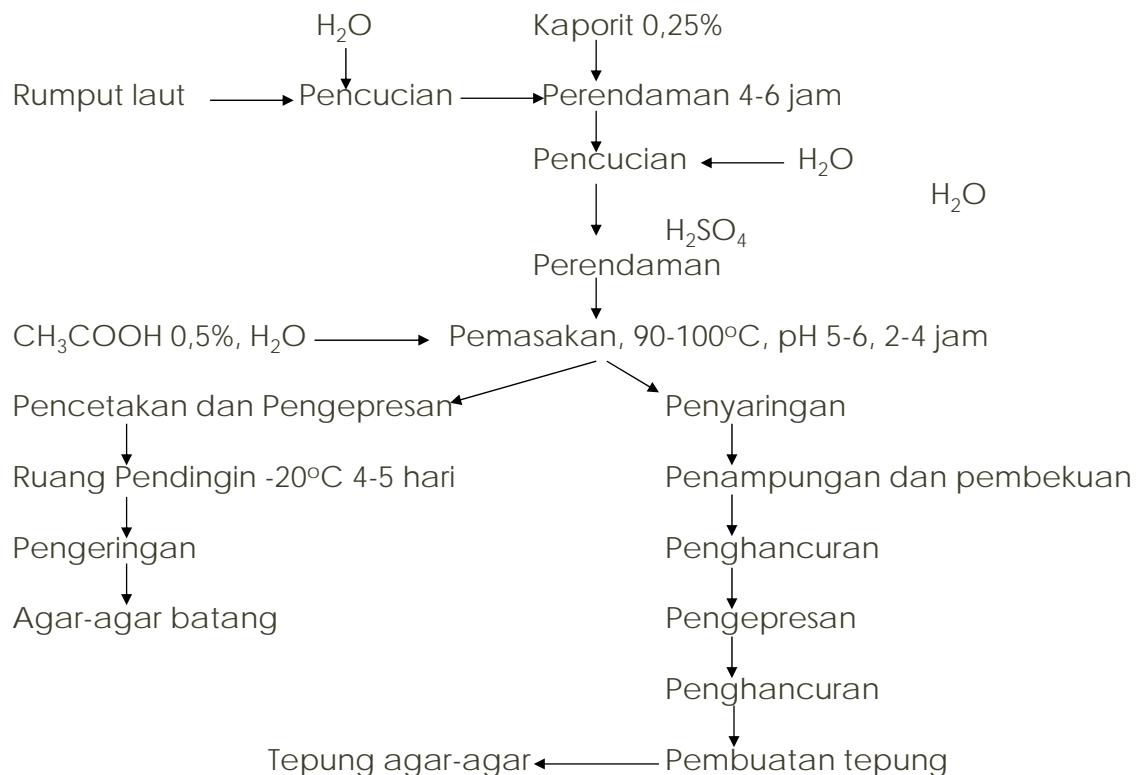
Peralatan pengolahan gula pasir dari beet

Kristalisasi dan Pengeringan:

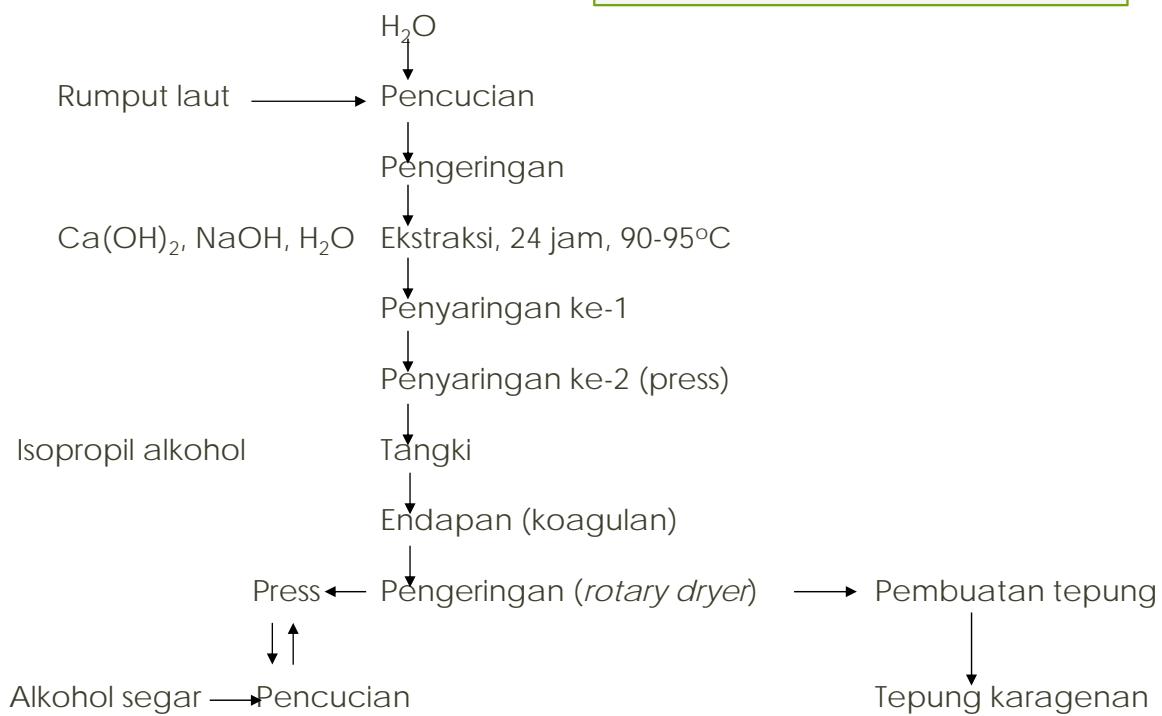
Massequite dipanaskan pada tekanan vakum sehingga berwarna keemasan muda dan membentuk kristal. Kemudian kristal dan cairan sirup (molases) dipisahkan dengan sentrifugasi. Gula kristal yang diperoleh lalu dikeringkan.



Ekstraksi Agar



Ekstraksi Karagenan



Ekstraksi Alginat

