

Pemanfaatan Limbah buah menjadi Jelly Kering

Purwanti Widhy H, M.Pd



SEMANGKA

- Merupakan tanaman herba yang tumbuh merambat dg nama *citrullus vulgaris* termasuk dlm keluarga labu labuan (*cucurbitaceae*) yang banyak mengandung air
- dibudidayakan banyak tempat di indonesia dg rata-rata produksi 30 ton/hektar/tahun
- Cocok tumbuh di daerah dengan udara kering yang miskin uap air (di daerah asalnya afrika merupakan padang pasir)
- Sebaiknya ditanam di tanah yang cukup gembur kaya bahan organik, bukan tanah asam dan tanah kebun /persawahan yang telah dikeringkan

- Tanaman semangka dibudidayakan untuk dimanfaatkan sebagai buah segar, tetapi ada yang memanfaatkan daun dan buah semangka muda untuk bahan sayur-mayur.
- Semangka yang dibudidayakan untuk dimanfaatkan bijinya, yang memiliki aroma dan
- rasa tawar, bijinya diolah menjadi makanan ringan yang disebut "kuwaci" (disukai masyarakat sebagai makanan ringan).
- Kulit semangka juga dibuat asinan/acar seperti buah ketimun atau jenis labu-labuan lainnya

Nilai gizi semangka

- Protein 0,5%, karbohidrat 5,3%, lemak 0,1%
- Vitamin (A, B dan C) 0,5 %
- Asam amino sitrullin, As. Amino asetat, asam malat, asam fosfat, arginin, betain, likopan



Nilai gizi kulit semangka

- Memiliki kadar citrullin yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan daging buahnya
- Citrullin dan arginin berperan dalam pembentukan urea dalam hati dari ammonia dan CO_2 sehingga meningkatkan retensi urin (diuretik)
- Likopen merupakan antioksidan yang jauh lebih unggul dibandingkan vit E dan C

Khasiat semangka

- Bersifat mengenyangkan
- Air dan kalium dapat menurunkan tekanan darah
- Anti oksidan dan vit C
- membantu tubuh mempertahankan kesehatan
- Merangsang air seni baik untuk ginjal
- Penurun demam dan pencegah sariawan
- Likopen untuk menangkal radikal bebas yang bersifat karsonogenik

Pemanfaatan kulit semangka

- Kulit semangka bagian dalam yang berwarna putih ini bisa kita manfaatkan untuk:
 - campuran koktail
 - kalua (sejenis setup manis yang banyak air)
 - acar, dimasak sayur bening
 - melancarkan buang air kecil terutama jika sakit
 - anyang anyangan,
 - meredam meningkatnya kadar kolesterol dalam darah
 - sari buah → permen jelly

PERMEN JELLY/JELLY KERING

- Permen jelly merupakan permen yang dibuat dari air atau sari buah dan bahan pembentuk gel, yang berpenampilan jernih transparan serta mempunyai tekstur dengan kekenyalan tertentu
- Bahan pembentuk gel yang biasa digunakan antara lain gelatin, karagenan dan agar.
- Permen jelly tergolong pangan semi basah, oieh karena itu produk ini cepat rusak.
- Penambahan bahan pengawet diperlukan untuk memperpanjang waktu simpannya.

- Bahan pengawet yang biasa digunakan adalah sodium propionat yang efektif dalam menghambat pertumbuhan kapang dan beberapa jenis bakteri.
- Sodium Propionat efektif pada pH 5 - 6, dan daya pengawetannya berkurang dengan semakin tingginya pH,
- penambahan sodium Propionat yang diperbolehkan dalam makanan maksimum **0,3%**.

- Permen jelly memerlukan bahan pelapis berupa campuran tepung tapioka dengan tepung gula.
- Guna bahan pelapis ini adalah untuk membuat permen tidak melekat satu sama lain dan juga menambah rasa sehingga bertambah manis.
- Umumnya permen dari gelatin dilapisi dengan tepung pati kering untuk membentuk lapisan luar yang tahan lama, dan menghasilkan bentuk gel yang baik.
- Perbandingan komposisi bahan pelapis permen jelly terbaik adalah tepung tapioka : tepung gula (1 : 1)

BAHAN-BAHAN

- 1 bungkus agar bubuk
- 25 gr gelatin atau karagenan
- 130 gr gula pasir/ sukrosa
- 105 gr glukosa cair/HFS
- 65 mL air es (sari buah)
- 40 mL air kulit buah
- 2,5 gr asam sitrat
- Asam propionat 0,2%
- Tepung tapioka untuk taburan



Alat

- Kompor
- Panci sedang
- Sendok pengaduk
- Mangkok sedang
- Loyang
- Pisau
- Nampan
- Timbangan
- cetakan

Pembuatan

1. Membuat sari kulit buah
2. Mencampurkan gelatin, agar dan air es, diasuk kemudian diamkan 10 menit, setelah itu di tim sampai mencair
3. Sari buah dimasak dengan air dan ditambahkan dengan HFS, gula, dan asam sitrat
4. Setelah mendidih itu baru ditambahkan dengan pembentuk gel, yaitu campuran gelatin dan agar yang sudah di tim
5. Diaduk, setelah mendidih tuang dalam cetakan yang sudah dilapisi tepung tapioka dan didinginkan
6. Setelah dipotong sesuai selera barulah taburi dengan tapioka dan gula yang dsudah disangrai

Gelatin

- Gelatin adalah suatu produk yang diperoleh dari hidrolisis parsial kolagen yang berasal dari kulit, jaringan ikat dan tulang hewan.
- Gelatin dapat berfungsi sebagai pembentuk gel, pemantap emulsi. pengental, penjernih. pengikat air, pelapis dan pengemulsi
- Gelatin tidak larut dalam air dingin, tetapi jika kontak dengan air dingin akan mengembang dan membentuk gelembung-gelembung yang besar.
- Jika dipanaskan pada suhu sekitar 71 C, gelatin akan larut karena pecahnya agregat molekul dan membentuk dispersi koloid makromolekuler.
- Jika gelatin dipanaskan dalam larutan gula maka suhu yang diperlukan adalah diatas **82°C**.

HFS (High Fructose Syrup)

- Fruktosa mempunyai kemanisan yang lebih tinggi dibanding sukrosa yaitu 1,12kali.
- Dalam pembentukan gel, fruktosa bersama sukrosa berfungsi membentuk tekstur yang liat, dan menurunkan kekerasan permen jelly yang terbentuk.
- High Fructose **Syrup** dalam pengolahan permen **berfungsi** sebagai penguat cita **a** rasa, media pemindah cita rasa, bernilai gizi tinggi, mencegah pembentukan kristal gula dan mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme dengan tekanan osmosa yang tinggi serta aktivitas air (a_w) yang rendah

SUKROSA

- Penambahan sukrosa dalam pembuatan produk makanan berfungsi untuk memberikan rasa manis, dapat pula sebagai pengawet, yaitu dalam konsentrasi tinggi menghambat pertumbuhan mikroorganisme dengan cara menurunkan aktivitas air dari bahan pangan.

ASAM SITRAT

- Asam sitrat berfungsi sebagai pemberi rasa asam dan mencegah kristalisasi gula.
- Selain itu asam sitrat juga berfungsi sebagai katalisator hidrolisa sukrosa ke bentuk gula invert selama penyimpanan serta sebagai penjemih gel yang dihasilkan.
- Keberhasilan pembuatan jelly tergantung dari derajat keasaman untuk mendapatkan pH yang diperlukan.
- Nilai pH dapat diturunkan dengan penambahan sejumlah kecil asam sitrat.
- Penambahan asam sitrat dalam permen jelly beragam tergantung dari bahan baku pembentuk gel yang digunakan.
- Banyaknya asam sitrat yang ditambahkan dalam permen jelly berkisar 0.2 - 0.3%