

# PEKTIN JERUK

## 1. PENDAHULUAN

Pektin merupakan polimer dari asam D-galakturonat yang dihubungkan oleh ikatan  $\beta$ -1,4 glikosidik. Sebagian gugus karboksil pada polimer pektin mengalami esterifikasi dengan metil (metilasi) menjadi gugus metoksin. Senyawa ini disebut sebagai asam pektinat atau pektin. Jumlah 10 g.

Polimer asam  $\alpha$ -galakturonat dimana sebagian gugus karboksilnya terterifikasi dengan metil menjadi gugus metoksil

Asam pektinat ini bersama gula dan asam pada suhu tinggi akan membentuk gel seperti yang terjadi pada pembuatan selai.

Derajat metilasi atau jumlah gugus karboksil yang teresterifikasi dengan metil menentukan suhu pembentukan gel. Semakin tinggi derajat metil semakin tinggi suhu pembentuk gel. Untuk pembuatan selai diperlukan pektin dengan derajat metilasi 74, artinya 74 % dari gugus karboksil mengalami metilasi.

Dalam perdagangan, dikenal istilah *jelly grade* yaitu jumlah gula (lb) yang diperlukan untuk pembentukan gel oleh 1 lb pektin. Pektin dengan *jelly grade* 65 berarti untuk pembentukan gel diperlukan 65 lb gula untuk setiap lb pektin.

Kulit berbagai jenis jeruk mengandung pektin dalam konsentrasi tinggi. Kandungan pektin pada kulit jeruk berkisar antara 15-25 % dari berat kering. Pektin tersebut dapat diekstraksi dengan cara sederhana, biaya yang tidak mahal, dan dapat diterapkan dalam skala kecil.

## 2. BAHAN

- 1) Kulit jeruk
- 2) Larutan HCl 1 %
- 3) Etanol 95 %

## 3. PERALATAN

- 1) Pemeras kulit jeruk. Alat ini digunakan memeras kulit jeruk sehingga kadar airnya turun. Ada dua jenis alat yang dapat digunakan, yaitu pemeras berulir dan pemeras hidrolik.

- 2) Pengereng. Aslat ini digunakan untuk mengeringkan kulit jeruk yang telah diperas airnya. Berbagai tipe alat pengereng dapat digunakan untuk keperluan tersebut.
- 3) Penggilingan. Alat ini digunakan untuk menggiling kulit jeruk kering menjadi tepung kasar kulit jeruk. Alat penggiling yang dapat digunakan adalah hammer mill. Untuk usaha rumah tangga dapat digunakan blender.
- 4) Panci tahan karat. Alat ini digunakan untuk merendam bubur kulit jeruk pada suhu hangat pH rendah.
- 5) Kain saring. Alat ini digunakan untuk mengentalkan filtrat pektin. Wadah berupa panci atau kotak bermulut lebar.

#### 4. CARA PEMBUATAN

##### 1) Persiapan

- a. Pemerasan. Kulit jeruk dicuci sampai bersih, kemudian ditiriskan. Setelah itu kulit jeruk diperas dengan alat pres sehingga sebagian keluar.
- b. Pengerengan. Kulit jeruk yang telah dipres selanjutnya dikeringkan dengan alat pengereng sampai kadar airnya. Jika tidak tersedia alat pengereng, kulit jeruk dapat dijemur dengan matahari selama 3-4 hari sampai kulit jeruk menjadi kering.
- c. Penggilingan. Kulit jeruk yang telah kering selanjutnya digiling sehalus dengan hammer mill. Hasil penggilingan disebut kulit. Jika tidak tersedia hammer mill, penghalusan ukuran kulit jeruk dilakukan dengan blender atau ditumbuk dengan lesung.

##### 2) Ekstraksi Pektin

- a. Pembuburan. Tepung kulit jeruk ditambah dengan air sebanyak kali berat tepung, kemudian campur digiling atau diblender sampai menjadi bubur kulit jeruk.
- b. Ekstraksi
  - Bubur kulit jeruk ditambah dengan air sebanyak 10-20 kali tepung kulit jeruk. Campuran diaduk sehingga menjadi encer.
  - Bubur encer ditambah dengan larutan HCL 1 % sehingga pH-nya menjadi 1,5. Hasilnya disebut bubur asam.
  - Bubur asam dipanaskan sampai suhu 70-80<sup>0</sup>C sambil diaduk selama 60-90 menit.
  - Bubur asam yang telah dipanaskan, disaring dengan kain saring rapat, atau kain saring rangkap delapan sambil diperas untuk memisahkan filtratnya. Filtrat ini disebut dengan filtrat pektin.

c. Pengentalan

Filtrat pektin dipanaskan suhu 95-97 sambil diaduk secara intensif sampai volumenya menjadi setengah volume semula. Hasil yang diperoleh disebut dengan filtrat pekat/ Filtrat pekat ini didinginkan.

3) Pengendapan Pektin

a. Penyiapan larutan pengendap. Larutan etanol 95 % diasamkan dengan menambahkan 2 ml HCL pekat. Larutan ini disebut alkohol asam.

b. Pengendapan :

- Filtrat pekat ditambah dengan alkohol asam dan diaduk sampai rata . Setiap 1 liter filtratpekat ditambah dengan 1,5 liter alkohol asam. Setelah itu, filtrat didiamkan selama 10-14 jam (semalam).
- Endapan pektin dipisahkan dari filtrat dengan kain saring rapat (rangkap empat). Hasil yang diperoleh disebut dengan pektin masam.

4) Pencucian Pektin Masam

Pektin masam ditambah dengan alkohol 95 % kemudian diaduk-aduk. Setiap 1 liter pektin masam ditambah dengan 1,5 alkohol 95 %. Setelah itu dilakukan penyaringan dengan kain saring rangkap empat. Hal ini dilakukan beberapa kali sampai pektin tidak bereaksi asam lagi. Hasil yang diperoleh disebut pektin basah.

Pektin yang tidak bereaksi asam ialah pektin yang tidak berwarna merah bila ditambah dengan indikator pH fenol ptalein.

5) Pengeringan

Pektin basah dijemur sampai kering. Atau dikeringkan dengan alat pengering pada suhu 40-60<sup>0</sup>C selama 6-10 jam sampai kadar air dibawah. Hasil yang diperoleh disebut dengan pektin kering.

6) Penggilingan Pektin Kering

Pektin kering digiling sampai halus (60 mesh) dengan mesin penggiling (hammer mill) atau dengan blender. Hasil yang diperoleh disebut dengan tepung pektin.

7) Pengemasan

Tepung pektin dikemas di dalam kantong plastik, kotak plastik atau kotak kaleng yang tertutup rapat dan disimpan pada tempat yang tidak panas.

## 5. KONTAK HUBUNGAN

Dewan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Industri Sumatera Barat, Jl. Rasuna Said, Padang Baru, Padang, Telp. 0751 40040, Fax. 0751 40040

---

---

Jakarta, Januari 2001

Sumber : Teknologi Tepat Guna Agroindustri Kecil Sumatera Barat, Hasbullah,  
Dewan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Industri Sumatera Barat  
Editor : Tarwiyah, Kemal

**[KEMBALI KE MENU](#)**