

PEKTIN KAKAO

1. PENDAHULUAN

Kulit kakao merupakan limbah pengolahan biji kakao. Kulit ini biasanya dibuang sebagai sampah. Sebenarnya limbah ini masih dapat diolah untuk menghasilkan pektin yang masih harus diimpor sampai saat ini.

Pektin merupakan polimer dari asam D-galakturonat yang dihubungkan oleh ikatan -1,4 glikosidik. Sebagian gugus karboksil pada polimer pektin mengalami asterifikasi dengan metil (metilasi) menjadi gugus metoksil. Senyawa ini disebut sebagai asam pektinat atau pektin.

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 metilasi semakin tinggi suhu pembentukan gel. Untuk pembuatan selai diperlukan pektin dengan derajat metilasi 74, artinya 74% dari gugus karboksi 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.

2. BAHAN

- 1) Kulit kakao
- 2) Larutan natrium bisulfit 1000 ppm. Untuk mendapatkan 10 liter larutan natrium bisulfit dilakukan dengan melarutkan 10 g natrium bisulfit di dalam 10 liter air.
- 3) Larutan HCl 1%
- 4) Etanol 95%

3. PERALATAN

- 1) Pengereng. Alat ini digunakan untuk pektin basah. Berbagai tipe alat pengereng dapat digunakan untuk keperluan tersebut.
- 2) Penggiling. Alat ini digunakan untuk pektin kering. Alat penggiling yang dapat digunakan adalah *hammer mill*. Untuk usaha rumah tangga dapat digunakan *blender*.
- 3) Panci tahan karat. Alat ini digunakan untuk merendam bubur kulit kakao pada suhu hangat dan pH rendah.

- 4) Kain saring. Alat ini digunakan untuk menyaring bubur kulit kakao yang mengandung ekstrak pektin.
- 5) Wadah pengentalan. Wadah ini digunakan untuk mengentalkan filtra pektin. Wadah berupa panci atau kotak bermulut lebar.

4. CARA PEMBUATAN

1) Persiapan

- a. Kulit kakao dibersihkan dari tanah, dan kotoran-kotoran lainnya, kemudian dikupas lapisan terluar dari kulitnya.
- b. Pembuangan lapisan terluar dari kulit akan sedikit mempertinggi rendemen, dan mutu pektin yang dihasilkan. Walaupun demikian, pengupasan dapat tidak dilakukan.

2) Ekstraksi Pektin

- a. Penggilingan kulit. Kulit digiling secara basah atau diblender dengan penambahan larutan natrium bisulfit 1000 ppm. Setiap 1 kg kulit kakao ditambah dengan 2 liter larutan natrium bisulfit. Hasil yang diperoleh disebut dengan bubur kulit kakao. Sebelum diolah lebih lanjut, bubur ini didiamkan selama 30 menit.
- b. Ekstraksi
 - Bubur kulit kakao diencerkan dengan air sebanyak 3 kali berat kulit semula. Campuran diaduk sehingga menjadi bubur 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°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.

3) Pengentalan

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

4) Pengendapan Pektin

- a. Penyiapan larutan pengendap. Larutan Etanol 95% diasamkan dengan menambahkan 2 ml HCl pekat. Larutan ini disebut dengan alkohol asam.
- b. Pengendapan
 - Filtrat pekat ditambah dengan alkohol asam dan diasuk sampai rata. Setiap 1 liter filtrat pekat ditambah dengan 1,5 liter alkohol asam. Setelah itu, filtrat didiamkan selama 10-14 jam (semalam).
 - Endapan pektin dipisahkan dari filtrat dengan kain dsaring rapat (rangkap empat). Hasil yang diperoleh disebut dengan pektin masam.

5) Pencucian Pektin Masam

Pektin masam ditambah dengan alkohol 95%, kemudian diaduk-aduk. Setiap 1 liter pektin masam ditambah dengan 1-2 liter 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 beraksi asam ialah pekti yang tidak berwarna merah bila ditambah dengan indikator fenol ptalein.

6) Pengeringan

Pektin basah dijemur sampai kering, atau dikeringkan dengan alat pengering pada suhu 40-60°C selama 6-10 jam sampai kadar air dibawah 9%. Hasil yang diperoleh disebut dengan pektin kering.

7) 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.

8) Pengemasan

Tepung pektin dikemas di dalam kantong plastik, kotak plastik, atau kotak kalrng 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](#)