

MIKROFILTRASI UNTUK PENGHILANGAN LIMONIN DAN NARINGIN SERTA REVERSE OSMOSIS UNTUK PEMEKATAN PADA PRODUKSI KONSENTRAT JUS JERUK SIAM (*Citrus nobilis* L.var *microcarpa*)

Erliza Noor¹⁾, Setyadjit²⁾, Dondi A. Setyabudi

¹⁾ Staf Pengajar Dep. Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian IPB ²⁾ Staf Peneliti Balai Besar Pasca Panen Balitbang Pertanian - Deptan

Abstrak

Limonin dan naringin merupakan senyawa limonoid dan flavonoid yang didapati pada jus buah jeruk. Keberadaan kedua senyawa ini menyebabkan rasa pahit pada jus sehingga kurang disukai oleh konsumen, walaupun sebenarnya senyawa tersebut berguna untuk kesehatan. Teknik pemisahan limonin dan naringin dari jus jeruk yang telah dilakukan umumnya secara adsorpsi menggunakan berbagai jenis adsorben. Namun teknik-teknik tersebut memiliki kelemahan antara lain menggunakan pelarut dan adsorben yang relatif mahal, penurunan kualitas jus akibat hilangnya flavor dan warna, serta adanya sisa adsorben yang menimbulkan masalah lingkungan. Penelitian dilakukan bertujuan untuk mengatasi berbagai kendala diatas, dengan menggunakan teknik filtrasi membran. Pemisahan limonin dan naringin yang memiliki berat molekul masing-masing 470,5 dan 580 Da, dilakukan dengan membran mikrofiltrasi yang memiliki ukuran pori 0,1 μm . Preparasi bahan baku dilakukan dengan menggunakan filter berukuran 65 mesh, selanjutnya 150 dan terakhir melalui filter 200 mesh. Bahan baku dialirkan melalui modul membran mikrofiltrasi *hollow fiber* dengan variasi tekanan transmembran sebesar 1.46-1.95 bar serta laju alir sebesar 0.05-0.09 m/detik. Pemekatan jus hasil mikrofiltrasi dengan menggunakan modul membran *reverse osmosis spiral wound* dilakukan pada tekanan 6.1 bar dan laju alir 0.095 m/detik. Filtrasi yang dilakukan secara bertahap sebanyak 10 kali mampu merejeksi limonin sebesar 76%. Filtrasi menyebabkan tertahannya sebagian komponen warna pada membran, sehingga jus yang dihasilkan akan kehilangan warna. Fluksi fermeat hasil filtrasi dengan reverse osmosis adalah 0,48 L/m²jam pada tekanan transmembran 6,1 Bar dan laju alir 0.95 m/detik. Proses pemekatan jus selama 6 jam menghasilkan faktor konsentrasi sebesar 2,67. Pemekatan jus selama 6 jam mampu meningkatkan total padatan dari 7,4⁰Brix menjadi 10,2⁰Brix. Peningkatan total padatan dari total padatan umpan awal sebesar 38%.

Kata kunci : limonin, naringin, mikrofiltrasi, *reverse osmosis*