

**OPTIMASI RASIO NATRIUM BIKARBONAT ( $\text{NaHCO}_3$ ) DAN ASAM  
BENZOAT ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ ) UNTUK MENINGKATKAN DAYA TAHAN  
SARI JERUK KEPROK BW (*Citrus sp.var.chokum BW*)**

Oleh

**Adityas Agung Ramandani**

**RINGKASAN**

Di Indonesia terjadi peningkatan industri makanan dan minuman, maka diperlukan bahan tambahan makanan yaitu natrium benzoat karena dapat bekerja selektif pada pH 2,5-4,0. Tujuan umum dari penelitian ini adalah mendapatkan kondisi optimum dalam pembuatan natrium benzoat dari natrium bikarbonat yang akan diaplikasikan ke dalam minuman sari jeruk keprok BW dan kemudian dibandingkan dengan pengawet natrium benzoat komersial. Penelitian ini dilakukan secara 2 tahap yaitu tahap pertama, pembuatan natrium benzoat dari natrium bikarbonat dengan rancangan percobaan menggunakan RSM khususnya Box Behnken Design (BBD) dengan 3 faktor yaitu rasio mol (1; 1,2 dan 1,4) suhu reaktor (70; 80 dan 90 °C) dan waktu reaksi (15; 30 dan 45 menit). Pada tahap kedua, mengaplikasikan natrium benzoat yang sudah di optimasi ke dalam sari jeruk keprok BW dengan rancangan percobaan menggunakan RSM khususnya Central Composit Design (CCD) dengan 2 faktor yaitu massa natrium benzoat (0,2; 0,4; dan 0,6 gram) dan suhu pasteurisasi (55; 65; 75 °C). Hasil penelitian menunjukkan kadar natrium benzoat yang diproduksi 92% sedangkan kadar natrium benzoat komersial 94%. Kondisi optimum dalam memproduksi natrium benzoat didapatkan dengan perbandingan rasio mol 1:1, suhu reaktor 89,827 °C dan waktu reaksi 44,730 menit dengan kadar natrium benzoat aktual 92,920%. Kualitas sari jeruk keprok BW dengan penambahan produk natrium benzoat hasil penelitian memiliki nilai keasaman berkisar 0,1042 s.d. 0,1344 %, padatan terlarut berkisar 17,7 s.d. 20,3 °Brix, angka lempeng total (ALT) berkisar 238 s.d 543 koloni.mL<sup>-1</sup>. Sari jeruk keprok BW dengan penambahan natrium benzoat komersial memiliki nilai keasaman 0,1344%, padatan terlarut 17,4 °Brix, angka lempeng total (ALT) 413 koloni.mL<sup>-1</sup>.

**Kata kunci:** natrium benzoat, sari jeruk, RSM, suhu pasteurisasi