

LAPORAN PENELITIAN  
DANA SPP/DPP UNAND 1992/1993  
KONTRAK No. 048/PP-UA/SPP/DPP-11/1992

STUDI PENETAPAN KADAR BORAKS PADA DAGING BAKSO  
YANG DIPERDAGANGKAN DI KOTAMADYA PADANG

*Handwritten signature*

OLEH : Dra. Henny Lucida  
Drs. Zulharmita, MS.

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
PUSAT PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 1993

STUDI PENETAPAN KADAR BORAKS PADA DAGING BAKSO  
YANG DIPERDAGANGKAN DI KOTAMADYA PADANG  
(Henny Lucida, Zulharmita, FMIPA UNAND, 1993)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang penetapan kadar boraks pada daging bakso yang diperdagangkan di Kotamadya Padang. Boraks ditentukan kadarnya dengan cara destilasi, pemanasan dan pembentukan kompleks boron-curcumin yang memberikan serapan maksimum pada panjang gelombang 542 nm. menggunakan spektrofotometer UV-visible. Tiga sampel bakso yang diperiksa mengandung logam boron yang berasal dari boraks, masing-masing sampel 1 = 0,551 ug/g bakso ( $5,51 \times 10^{-5}\%$ ), sampel 2 = 1,187 ug/g bakso ( $1,187 \times 10^{-4}\%$ ) dan sampel 3 = 0,413 ug/g bakso ( $4,13 \times 10^{-5}\%$ ).

## I. PENDAHULUAN

Kecenderungan yang saat ini terjadi ditengah masyarakat kita adalah meningkatnya pemakaian bahan kimia sebagai bahan tambahan pada makanan dan minuman. Pemakaian bahan yang ditujukan sebagai pengawet, pewarna dan untuk meningkatkan penampilan makanan tersebut, tidak hanya terbatas dirumah tangga tapi semakin luas pada makanan yang diperdagangkan atau dikonsumsi masyarakat luas. Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLEKI) melalui penelitian tahun 1991 menemukan bahwa beberapa jenis makanan seperti bakso, mie basah dan kulit pangsit secara kualitatif, positif mengandung borax (1).

Boraks, yang dikenal masyarakat dengan nama bleng, pijer tau pija, sebenarnya digunakan sebagai bahan pemakaian luar (eksternal), bersifat baktericostatik dan adstrigensia. Dari literatur diketahui bahwa boraks akan menimbulkan efek setelah mengalami akumulasi dalam tubuh. Efek umum yang ditimbulkan adalah mual, muntah, kejang perut, kulit terkelupas dan dalam jumlah besar dapat menimbulkan kerusakan pada hati, ginjal dan peringgan otak. Tidak ada peraturan pemerintah yang mengizinkan penggunaan boraks sebagai bahan tambahan dalam makanan (2).

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang kami lakukan, tentang penentuan perolehan kembali boraks pada bakso yang dibuat sendiri dengan penambahan boraks yang diketahui kadarnya.

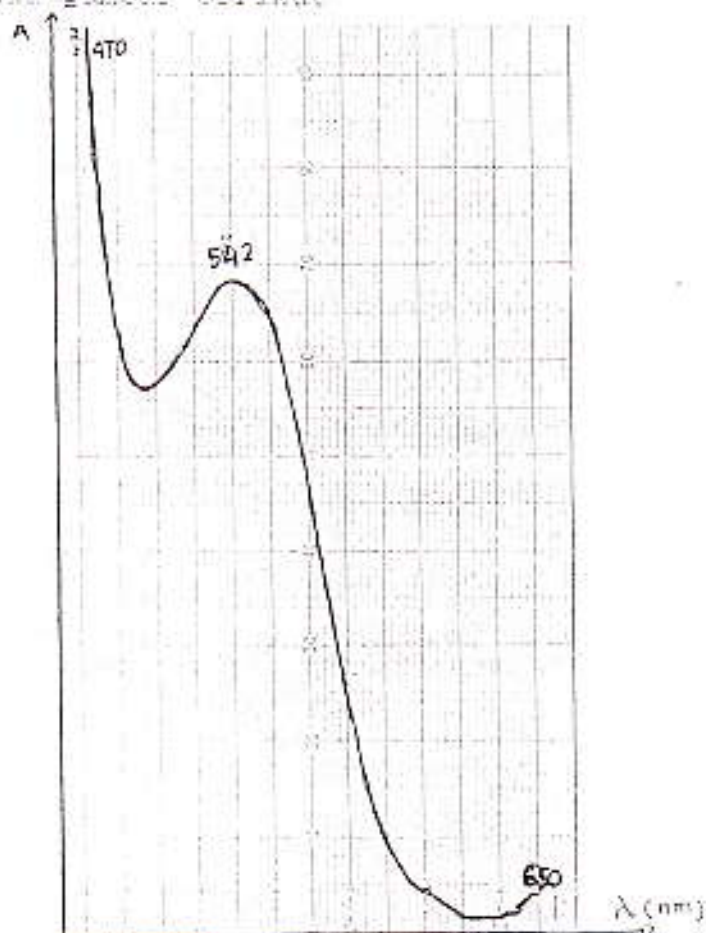


## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. HASIL

#### 1. Hasil penentuan panjang gelombang maksimum kompleks boron-curcumin

Didapatkan panjang gelombang maksimum ( $\lambda_{max}$ ) kompleks boron-curcumin pada 542 nm. Kurva serapan kompleks boron curcumin dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 1. Kurva Serapan Kompleks Boron-curcumin

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. KESIMPULAN

1. Boraks diekstraksi dari daging bakso dengan cara destilasi dan ditentukan kadarnya sebagai logam boron melalui pembentukan kompleks boron-curcumin
2. Tiga sampel daging bakso yang diperiksa mengandung boron masing-masing 0,651 ug/g bakso atau  $5,51 \times 10^{-5}\%$  (sampel 1), 1,187 ug/g bakso atau  $1,187 \times 10^{-4}\%$  (sampel 2) dan 0,413 ug/g bakso atau  $4,13 \times 10^{-5}\%$  (sampel 3).

### B. SARAN

1. Perlu dicari metoda yang lebih sederhana, sehingga kesalahan yang timbul dapat diperkecil
2. Masyarakat perlu diberi penyuluhan tentang penggunaan bahan yang dibolehkan untuk makanan dan akibat yang dapat ditimbulkan oleh pemakaian bahan kimia secara serampangan

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rudy Mowrianto "Ancaman Boraks Lewat Baked", majalah berita Mingguan TEMPO, No. 1 tahun XXI-2, Maret 1991, hal 37
2. Klaassen, C-D et al. "Toxicology, The Basic Science of Poisons". 3rd ed., Mc Millan Publishing Company, New York, 1986
3. Sulharnita, Henny I. "Study Perolehan Kembali Boraks Yang Ditanamkan Sebagai Asidatif pada Makanan", Laporan Penelitian, Pusat Penelitian UNAND, 1992
4. An Encyclopedia of Chemical, Drug and Biologicals: "The Merck Index", 10th ed., Published by Merck & Co. Inc., Rahway, N.J. USA, 1983
5. British Pharmacopoeia Volume I, London Her Majesty's Stationary, 1982
6. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: "Farmakologi Indonesia" edisi III, Jakarta, 1979
7. Hayes M.R., Metcalfe J. "The Boron- Cuprous Complex in the Determination of Trace Amounts of Boron", Analyst Vol. 87, 1981
8. Reed, R.A. "Spectrophotometric Method for the Determination of Boron in Glasses, Glazes and Ceramics Tiles", Analyst Vol. 100, 1975