

**PERSISTENSI BORAKS DALAM PROSES PEMBUATAN  
MIE BASAH**

---

**PERSISTENCE OF BORAX IN WET NOODLE PROCESSING**

Oleh :

**HANDAYANI PRANOTO**

**NIM : 00.70.0030**

**Program Studi : S1**

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan  
di hadapan sidang penguji pada tanggal :**

**3 Maret 2004**

**Semarang, 3 Maret 2004**

**Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Soegijapranata**

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. Ir. Budi Widianarko, MSc.**

**Dekan**



**Ir. Lucia Sri Cestari, MSc.**

**Pembimbing II**



**Inneke Hantoro, STP**

## RINGKASAN

Mie basah merupakan salah satu makanan favorit di masyarakat Indonesia yang sering dikonsumsi bersama-sama dengan bakso. Selain terigu, telur dan air, pada pembuatan mie basah biasanya juga ditambahkan dengan kansui atau air kie. Kansui merupakan campuran garam alkali yang didapatkan dari mata air yang mengandung mineral. Tujuan dari penambahan air kie adalah untuk memperbaiki sifat fisik (kekenyalan) dari mie serta untuk meningkatkan daya tahan atau keawetan mie. Dari fungsi air kie tersebut dalam mie dan dari penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, diduga bahan ini mengandung senyawa boraks yang bila dikonsumsi akan membahayakan kesehatan konsumennya. Mengingat sifat boraks yang mudah menguap jika terkena panas tinggi, dan adanya perlakuan perebusan dalam pembuatan mie basah, penulis ingin mengetahui daur boraks yang terjadi selama proses pembuatan mie basah. Penelitian ini menggunakan metode titrasi menurut AOAC untuk menghitung konsentrasi asam borat yang ada dalam bahan (kie bola, air kie, mie mentah, mie matang dan air rebusan mie), yang kemudian dikonversikan ke konsentrasi boraks dengan menggunakan faktor konversi dari WHO (1998). Selain itu penulis juga melakukan survey pola konsumsi mie basah, dengan responden mahasiswa UNIKA Soegijapranata, Fakultas Teknologi Pertanian, Jurusan Teknologi Pangan, kemudian menghitung Jumlah Maksimum Konsumsinya (JMK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perebusan dapat menurunkan kadar boraks dalam mie basah sekitar 10%, yang disebabkan karena perebusan mie dilakukan dengan memasukkan mie ke dalam air yang sudah mendidih, sehingga boraks akan menguap karena langsung terkena panas yang tinggi. Sedangkan dari penghitungan didapatkan batas JMK baik untuk pria maupun wanita adalah 0,12 g/kg berat badan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia, berkat dan kesempatan yang diberikanNya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : Daur Boraks Dalam Proses Pembuatan Mi Basah. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan program sarjana satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian Jurusan Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati akan menerima segala saran maupun kritik yang membangun demi meningkatkan kemampuan penulis di masa yang akan datang.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran yang berharga dari banyak pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Budi Widianarko, MSc selaku pembimbing satu yang telah berkenan untuk meluangkan waktunya guna membimbing dan mengarahkan dalam pembuatan skripsi ini.
2. Ibu Inneke Hantoro,STP selaku pembimbing dua yang telah berkenan meluangkan waktu untuk membimbing dan menyempumakan skripsi ini.
3. Bapak-Ibu dosen yang telah banyak membantu secara langsung dan tidak langsung.
4. Mami tercinta yang telah banyak mendukung dan menguatkan selama kuliah terutama dalam pembuatan skripsi ini.
5. Yayangku yang tersayang yang telah setia menunggu, mengantar-jemput dan banyak memberikan bantuan serta dorongan.
6. Teman teman seperjuangan dilab, Tata, Mas Hasto, Ci Andriany, Ci Ira, Ade Novie
7. Laboran – laboran yang telah membantuku, Mas Soleh, Mas Pri dan Mba Wiwiek

8. Sahabat dan teman-temanku yang lain, serta Momo yang telah menemani malam-malam dalam pembuatan skripsi.
9. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi mereka yang membutuhkan walaupun penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna.



## DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
1. PENDAHULUAN.....	1
2. MATERI DAN METODA.....	7
2.1. Pengambilan dan Preparasi Sampel.....	7
2.2. Pengukuran Kadar Air Sampel.....	7
2.3. Metoda Pengukuran Asam Borat.....	8
2.4. Pengkonversian dari Konsentrasi Asam Borat ke Boraks.....	9
2.5. Survey Pola Konsumsi Mie Basah.....	9
2.6. Penghitungan Jumlah Maksimum Konsumsi.....	10
2.7. Analisa Data.....	10
3. HASIL.....	11
4. PEMBAHASAN.....	17
5. KESIMPULAN.....	22
6. DAFTAR PUSTAKA.....	23
7. LAMPIRAN.....	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Rumus bangun boraks.....	5
Gambar 2.	Rumus bangun asam borat.....	6
Gambar 3.	Penurunan konsentasi boraks dari kie bola yang diencerkan.....	14
Gambar 4.	Penurunan konsentrasi boraks dari mie mentah ke mie matang.....	15



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Konsentrasi boraks pada sampel kie bola.....	11
Tabel 2. Konsentrasi boraks pada sampel air kie.....	12
Tabel 3. Konsentrasi boraks pada sampel mie mentah.....	13
Tabel 4. Konsentrasi boraks pada sampel air rebusan mie.....	13
Tabel 5. Konsentrasi boraks pada sampel mie matang.....	14
Tabel 6. Hasil penghitungan Jumlah Maksimum Konsumsi.....	16



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Bentuk kuesioner pola konsumsi mie basah
- Lampiran 2. Data responden wanita hasil survey pola konsumsi mie basah
- Lampiran 3. Data responden pria hasil survey pola konsumsi mie basah
- Lampiran 4. Perhitungan Jumlah Maksimum Konsumsi berdasarkan hasil survey
- Lampiran 5. Hasil analisa anova satu arah konsentrasi boraks pada sampel kie bola
- Lampiran 6. Hasil analisa anova satu arah konsentrasi boraks pada sampel air kie
- Lampiran 7. Hasil analisa anova satu arah konsentrasi boraks pada sampel mie mentah
- Lampiran 8. Hasil analisa anova satu arah konsentrasi boraks pada sampel air rebusan mie
- Lampiran 9. Hasil analisa anova satu arah konsentrasi boraks pada sampel mie matang
- Lampiran 10. Data konsentrasi asam borat dalam sampel
- Lampiran 11. Hasil konversi konsentrasi asam borat ke boraks

