

**EVALUASI KEAMANAN KONSUMSI SAUS TOMAT
DI KOTA SEMARANG
DITINJAU DARI KANDUNGAN BAHAN PEWARNA DAN PENGAWET**

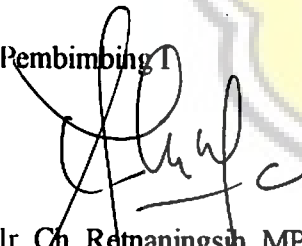
**SAFETY EVALUATION OF TOMATO SAUCE CONSUMPTION IN
SEMARANG
BASED ON FOOD COLORANT AND PRESERVATIVE CONTENTS**

Oleh :
Wiendyastuti Priharyani
99.70.0151

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
dihadapan sidang penguji pada tanggal 8 Juli 2004

Semarang, Juli 2004

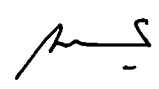
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Pembimbing I

Ir. Ch. Retnaningsih, MP

 Dekan

Ir. Irena Sri Lestari, MSc

Pembimbing II


Ir. Soedarini, MP

RINGKASAN

Saus tomat merupakan cairan kental (pasta) yang terbuat dari bubur tomat, mempunyai aroma dan rasa yang merangsang. Saus tomat yang beredar di pasaran tidak seharusnya dicemari oleh bahan-bahan kimia yang dilarang dan berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keamanan saus tomat dari segi penggunaan bahan tambahan makanan khususnya pewarna sintetis dan pengawet benzoat. Penelitian utama diarahkan pada analisa bahan pewarna dan pengawet secara kualitatif dan kuantitatif. Evaluasi keamanan pangan diperoleh dengan cara membandingkan jumlah konsumsi saus tomat dengan hasil analisa bahan pewarna dan pengawet (benzoat). Pewarna sintetis yang dianalisa terdeteksi sebagai ponceau 4R, sunset yellow, amaranth dan pewarna alami likopen. Analisa terhadap kandungan bahan pewarna menunjukkan bahwa kadar zat warna tertinggi terdapat pada saus tomat NS (6,26 mg/kg). Nilai asupan mingguan saus tomat NS 0,0073 mg/kg dengan nilai hazard quotient sebesar $2,6 \cdot 10^{-4}$. Kadar benzoat tertinggi terdapat pada saus tomat NS sebesar 1067,313 mg/kg dengan nilai asupan mingguan sebesar 1,246 mg/kg dan nilai hazard quotient sebesar 0,036. Saus tomat yang mengandung amaranth tidak aman untuk dikonsumsi dan ditinjau dari segi zat pengawet penggunaan saus tomat harus dibatasi.



SUMMARY

Tomato sauce is pasta from tomato porridge, they have a special flavour and taste. Tomato sauce should not contain chemicals that can be healthy influence. The aim of this research is to find out the safety level of tomato sauce, observed from food additive content. This research is focused on food additive specially syntetic colorant and preservative (benzoate). Analyzes of food colorant and benzoate were done both qulitatively and quantitatively. Food safety evaluation is obtained by comparing total consumption of tomato sauce with concentration of food colorant and benzoate. Analyzed syntetic colorants are identified as ponceau 4R, sunset yellow, amaranth and natural colorant is lycopene. The results show that the maximum food colorant is found at NS tomato sauce (6,26 mg/kg). Further more the weekly intake values are 0,0073 mg/kg, and the hazard quotient values are $2,6 \cdot 10^{-4}$. Estimation of benzoat showed that maximum concentration NS tomato sauce (1067,313 mg/kg). Weekly intake values are 1,246 mg/kg, hazard quotient values are 0,036. Tomato sauce that contain amaranth is not safe to be consumed and the tomato sauce must be limited from preservative aspects.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menempuh studi di kampus ini hingga terselesainya tugas akhir ini. Dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik moril maupun materiil, oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan tugas akhir ini, khususnya kepada :

1. Ibu Ir. Ch. Retnaningsih, MP dan Ibu Ir. Soedarini, MP selaku pembimbing I dan II yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan dan perhatian kepada penulis hingga terselesainya tugas akhir ini.
2. Kepada semua dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Ir. Lucia Sri Lestari, MSc; Dra. A. Rika Pratiwi, Msi; Dra. Laksmi Hartayanie, MP; Prof. Dr. Budi Widianarko, Msc; Ir. Sumardi, Msc; Ir. Lindayani, MP; Kristina Ananingsih, ST; R. Probo Yulianto, STP; Inneke Hantoro, STP yang telah membimbing penulis selama studi di Fakultas Teknologi Pertanian, Unika Soegijapranata Semarang
3. Kepada laboran, Mas Soleh atas bantuannya selama penulis melakukan penelitian di laboratorium dan juga kepada Mas Pri, Mbak Ros, Mbak Wati, Mbak Wiwik, Pak Agus serta kepada semua orang yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu
4. Mama tercinta yang telah memberikan dukungan penuh serta memberikan bantuan materi dan spiritual hingga terselesainya tugas akhir ini
5. Nuki tersayang yang juga telah memberikan dukungan dan waktunya hingga tugas akhir ini selesai, makasih mau direpotin terus
6. Yuni, Shinta, Indah, Rudi, Oky dan seluruh teman-teman angkatan 99 yang telah bersama-sama menempuh studi di kampus ini dan berjuang untuk menyelesaikan tugas akhir
7. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu terselesainya tugas akhir ini.

Sebagai manusia yang jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun selalu penulis harapkan. Akhir kata semoga tulisan sederhana ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, Juni 2004

Penulis

WIENDYASTUTI, P

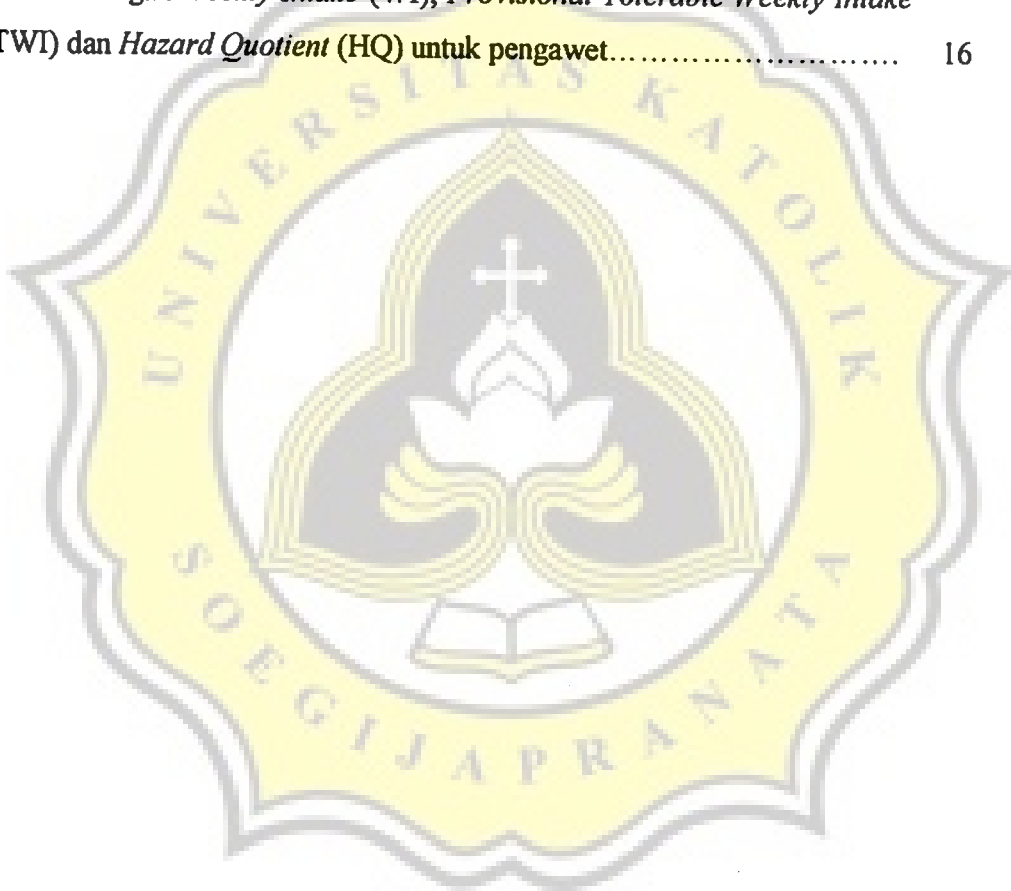


DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
1. PENDAHULUAN.....	1
2. MATERI DAN METODA.....	7
2.1. Survei.....	7
2.2. Analisa Bahan Pewarna.....	7
2.2.1. Ekstraksi Zat Pewarna.....	8
2.2.2. Prosedur Identifikasi Zat Pewarna.....	8
2.2.3. Prosedur Penentuan Kadar Zat Pewarna.....	9
2.3. Analisa Bahan Pengawet (Benzoat).....	9
2.4. Rumus Perhitungan <i>Weekly Intake</i> (WI), <i>Provisional Tolerable Weekly Intake</i> (PTWI) dan <i>Hazard Quotient</i> (HQ).....	10
2.5. Analisa Data.....	10
3. HASIL.....	11
4. PEMBAHASAN.....	17
5. KESIMPULAN.....	22
6. DAFTAR PUSTAKA.....	23
7. LAMPIRAN.....	25

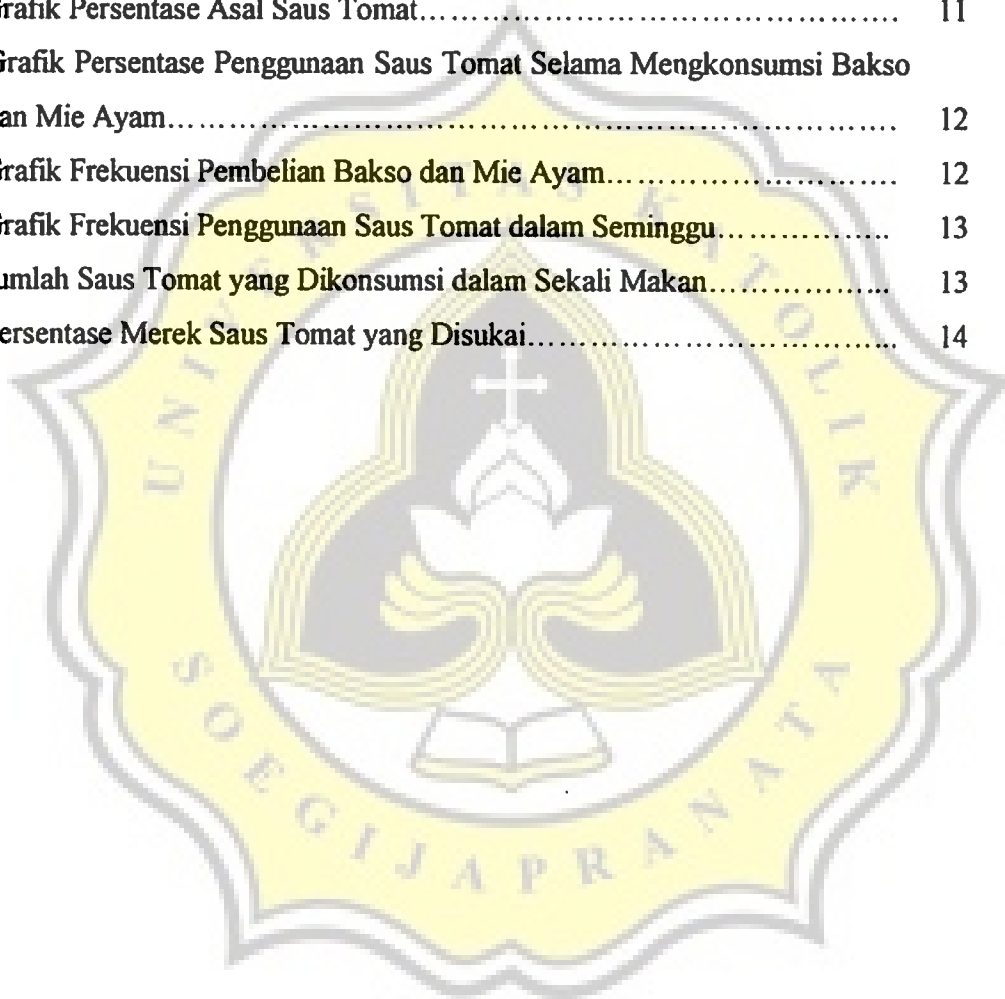
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Pewarna Sintetik yang Diijinkan Depkes RI.....	5
Tabel 2. Daftar Pewarna Sintetik yang Dilarang Depkes RI.....	5
Tabel 3. Rata-rata Kadar Zat Warna Saus Tomat.....	14
Tabel 4. Rata-rata Kadar Zat Pengawet pada Saus Tomat.....	15
Tabel 5. Data Perhitungan <i>Weekly Intake</i> (WI), <i>Provisional Tolerable Weekly Intake</i> (PTWI) dan <i>Hazard Quotient</i> (HQ) untuk pewarna.....	16
Tabel 6. Data Perhitungan <i>Weekly Intake</i> (WI), <i>Provisional Tolerable Weekly Intake</i> (PTWI) dan <i>Hazard Quotient</i> (HQ) untuk pengawet.....	16



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Proses Ekstraksi Zat Warna Saus Tomat.....	8
Gambar 2. Skema Proses Penginjeksian Sampel pada HPLC.....	9
Gambar 3. Grafik Persentase Saus Tomat yang Sering Digunakan Penjual Bakso dan Mie Ayam.....	11
Gambar 4. Grafik Persentase Asal Saus Tomat.....	11
Gambar 5. Grafik Persentase Penggunaan Saus Tomat Selama Mengonsumsi Bakso dan Mie Ayam.....	12
Gambar 6. Grafik Frekuensi Pembelian Bakso dan Mie Ayam.....	12
Gambar 7. Grafik Frekuensi Penggunaan Saus Tomat dalam Seminggu.....	13
Gambar 8. Jumlah Saus Tomat yang Dikonsumsi dalam Sekali Makan.....	13
Gambar 9. Persentase Merek Saus Tomat yang Disukai.....	14



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuesioner Tingkat Konsumsi Saus Tomat
- Lampiran 2. Persamaan Regresi Linear Ponceau 4R
- Lampiran 3. Persamaan Regresi Linear Amaranth
- Lampiran 4. Persamaan Regresi Linear Tomat
- Lampiran 5. Hasil Perhitungan Kuesioner Menggunakan Frequencies
- Lampiran 6. Hasil Deteksi Zat Warna dengan Benang Wol
- Lampiran 7. Hasil Deteksi Zat Pengawet (Benzoat) dengan HPLC
- Lampiran 8. Hasil Perhitungan Rf Zat Warna Pada Saus Tomat
- Lampiran 9. Hasil Deteksi Zat Warna dengan TLC
- Lampiran 10. Hasil Survei dan Perhitungan WI, PTWI dan HQ

