

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN BORAKS PADA PENTOL
MENGUNAKAN EKSTRAK BAWANG PUTIH DAN BAWANG BOMBAL
DI KELURAHAN LOA BAKUNG**

**IDENTIFICATION OF BORAX CONTENT IN PENTOL USING GARLIC
AND ONION EXTRACTS IN LOA BAKUNG URBAN VILLAGE**

BOBBY PANGESTU

2011102414001



**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
TAHUN 2024**

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN BORAKS PADA PENTOL
MENGUNAKAN EKSTRAK BAWANG PUTIH DAN BAWANG BOMBAL
DI KELURAHAN LOA BAKUNG**

**IDENTIFICATION OF BORAX CONTENT IN PENTOL USING GARLIC
AND ONION EXTRACTS IN LOA BAKUNG URBAN VILLAGE**

BOBBY PANGESTU

2011102414001



**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
TAHUN 2024**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Nama : Bobby Pangestu
NIM : 2011102414001
Program Studi : S1 Kesehatan Lingkungan
Judul Penelitian : Identifikasi Kandungan Boraks Pada Pentol
Menggunakan Ekstrak Bawang Putih dan Bawang
Bombai di Kelurahan Loa Bakung

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Menyatakan bahwa penelitian yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan (Pemendiknas No. 17 Tahun 2010).

Surabaya, 1 Maret 2024



Bobby Pangestu
Nim. 2011102414001

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERSETUJUAN MENGIKUTI UJIAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN LINGKUNGAN**

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN BORAKS PADA PENTOL
MENGUNAKAN EKSTRAK BAWANG PUTIH DAN BAWANG PUTIH
DI KELURAHAN LOA BAKUNG**

Disusun Oleh:
Bobby Pangestu
2011102414001

Naskah ini telah disetujui untuk diseminarkan oleh dosen pembimbing

Samarinda, 21 Juni 2024

Dosen Pembimbing

Koordinator Skripsi



(Dr. Yannie Isworo, S.KM., M.Kes)
NIDN.1122067902



(Dr. Phil. Ainur Rachman, M.Kes)
NIDN.1123058301

SKRIPSI
IDENTIFIKASI KANDUNGAN BORAKS PADA PENTOL
MENGGUNAKAN EKSTRAK BAWANG PUTIH DAN BAWANG BOMBAI
DI KELURAHAN LOA BAKUNG

Disusun dan diajukan oleh:

Bobby Pangestu

2011102414001

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada Tanggal 27 bulan Juni tahun 2024

Dan dinyatakan sudah memenuhi syarat

Menyetujui

Tim Penguji

Dosen Pembimbing



(Dr. Yannie Isworo, S.KM.,M.Kes)

NIDN 1122067902

Dosen Penguji



(Dr. Phil. Ainur Rachman, M.Kes)

NIDN 1123058301

Ketua

Program Studi S1 Kesehatan Lingkungan



(Dr. Yannie Isworo, S.KM.,M.Kes)

NIDN 1122067902

INTISARI

Bobby Pangestu^{1*}

¹Program Studi Kesehatan Lingkungan Universitas Muhammadiyah Kalimantan

Timur email pbobbb3@gmail.com

Perkembangan industri pangan di Indonesia telah menyebabkan semakin maraknya usaha-usaha kecil seperti UMKM, khususnya di Kota Samarinda. Sebanyak 56.000 UMKM, didominasi oleh industri makanan, terdapat 37 pedagang makanan dan 5 diantaranya ialah pedagang pentol di Kelurahan Loa Bakung. Tingginya minat masyarakat dalam membeli jajanan, dikhawatirkan pedagang menggunakan bahan tambahan yang berbahaya seperti boraks. Boraks merupakan bahan kimia yang digunakan pada berbagai industri non pangan diantaranya industri solder, kertas, bahan pembersih, gelas, keramik. Namun, seiring berkembangnya zaman, penggunaan boraks sering disalahgunakan untuk bahan tambahan pangan. Penggunaan boraks dalam industri pangan, khususnya pada pembuatan pentol, bertujuan untuk menghasilkan tekstur yang lebih padat dan kenyal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeteksi kandungan boraks pada produk pentol dari beberapa pedagang di Kelurahan Loa Bakung, menggunakan ekstrak bawang bombay dan bawang putih. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Metode penelitian ini bertujuan sebagai mencari dan mendapatkan hubungan sebab akibat dengan merubah atau memanipulasikan satu atau lebih variable, pada satu atau lebih kelompok eksperimental dan membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol yang tidak mengalami manipulasi serta pengumpulan sampel menggunakan metode purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan menggunakan kriteria tertentu kemudian menggunakan ekstrak bawang bombay dan bawang putih sebagai bahan alami dalam pendeteksian boraks, adapun metode pengujian identifikasi boraks menggunakan metode tusuk gigi yang telah direndam dengan ekstrak bawang bombay dan bawang putih dengan menggunakan 10 sampel pentol yang dijual di Kelurahan Loa Bakung. Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak bawang bombay akan berubah menjadi hijau kekuningan dan ekstrak bawang putih akan menjadi putih pekat apabila terdeteksi boraks. Pengujian 10 sampel pentol yang diberi ekstrak bawang putih dan bawang bombay tidak terdeteksi menggunakan bahan tambahan pangan berbahaya seperti boraks.

Kata kunci: Bawang bombay; Bawang putih; Boraks; Ekstrak; Pentol

ABSTRAK

Bobby Pangestu^{1*}

¹Program Studi Kesehatan Lingkungan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur email pbobbb3@gmail.com

Abstract

The development of the food industry in Indonesia has led to the increasing proliferation of small businesses such as MSMEs, especially in Samarinda City. A total of 56,000 MSMEs, dominated by the food industry, there are 37 food traders and 5 of them are pentol traders in Loa Bakung Village. Due to the high public interest in buying snacks, there are concerns that traders are using dangerous additives such as borax. Borax is a chemical used in various non-food industries including soldering, paper, cleaning materials, glass and ceramics. However, as time goes by, the use of borax is often misused as a food additive. The use of borax in the food industry, especially in making pentol, aims to produce a denser and chewier texture. The aim of this research was to detect the borax content in pentol products from several traders in Loa Bakung Village, using onion and garlic extracts. The method used is the experimental method. This research method aims to find and obtain causal relationships by changing or manipulating one or more variables in one or more experimental groups and comparing the results with a control group that did not experience manipulation and collecting samples using the purposive sampling method, namely The sampling technique is carried out using certain criteria and then using onion and garlic extracts as natural ingredients in detecting borax. Meanwhile, the borax identification testing method uses a toothpick method that has been soaked in onion and garlic extract using 10 samples of pentol which are sold in Loa Bakung Village. Based on the research results, onion extract will turn yellowish green and garlic extract will turn dark white if borax is detected. Testing of 10 samples of bulbs containing garlic and onion extracts did not detect the use of dangerous food additives such as borax.

Keywords; Borax; Extract; Garlic; Onion; Pentol

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, dan perlindungan yang sudah diberikan pada penulis dan atas keberhasilan penulis dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dan memenuhi salah satu syarat kelulusan.

Keberhasilan penulis tidak lepas dari bantuan dan dukungan yang diberikan dari sejumlah pihak. Sehubungan dengan hal itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya pada:

1. Bapak Dr. Muhammad Musiyam, M.T. selaku rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
2. Bapak Ghozali MH, M.Kes, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
3. Bapak Dr. Yannie Isworo, M.Kes Ketua Program studi S1 Kesehatan Lingkungan
4. Bapak Dr, Phil. Ainur Rachman, M.Kes, selaku Dosen Penguji skripsi
5. Bapak Dr.Yannie Isworo, S.KM.,M.Kes, Selaku Dosen Pembimbing skripsi
6. Koordinator skripsi Dr. Phil. Ainur Rachman, M.Kes, Selaku coordinator skripsi S1 Kesehatan Lingkungan
7. Bapak dan Ibu Dosen, serta seluruh staf Tata Usaha Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang sudah memberikan bimbingan dan bantuan selama mengikuti pendidikan
8. Teristimewa pada orang tua saya, ayahanda Agus Sutrasno dan Ibunda Yuli Eka Wati yang sudah memberikan doa serta dukungannya selama mengerjakan skripsi ini
9. Pada teman – teman *AZ Motorwash* Samarinda yang sudah membantu saya saat membuat skripsi ini

Semoga skripsi ini bisa membantu para pembaca memperoleh lebih banyak pemahaman dan keahlian di bidang kesehatan lingkungan. Penulis mengakui bahwa proposal ini perlu disempurnakan dan masih jauh dari kata sempurna. Sehubungan dengan hal itu, penulis mengharapkan masukan dari berbagai pihak.

Wassalamualikum Wr. Wb

Samarinda, 1 Maret 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Bobby Pangestu', with a large, stylized initial 'B'.

Bobby Pangestu

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	ii
INTISARI.....	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Urgensi Penelitian	6
F. Luaran	7
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Tinjauan Umum Tentang Boraks	8
B. Tinjauan Umum Tentang Ekstraksi	14
C. Tinjauan Umum Tentang Bawang Putih.....	16
D. Tinjauan Umum Tentang Bawang Bombay	19
E. Pentol.....	22
F. State of Art (Matriks Penelitian).....	24
G. Kerangka Teori.....	26

BAB III	28
METODE PENELITIAN	28
A. Kerangka Konsep	28
B. Jenis Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel	29
D. Definisi operasioanl dan Kriteria Objektif	30
E. Pengumpulan Data	32
F. Pengolahan dan Analisis Data	32
G. Instrumen Penelitian	32
H. Jadwal Penelitian	34
BAB IV	35
HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. HASIL	35
B. PEMBAHASAN	38
BAB V	40
KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
Lampiran	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Target Luaran.....	6
Tabel 2.1 State of Art.....	24
Tabel 3.1 Definisi operasioanl dan Kriteria Objektif.....	31
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Bangun Boraks.....	11
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	26
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN48

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

UMKM : Usaha mikro menengah

BTP : Bahan tambahan pangan