

**KAJIAN ANALISIS KUALITATIF BORAKS PADA KETUPAT
DARI PEDAGANG KUPAT TAHU DI KECAMATAN
CICALENGKA 2024**

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh:

Muhammad Ramdhan Rismansyah
21.302.0108



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2024**

**KAJIAN ANALISIS KUALITATIF BORAKS PADA KETUPAT
DARI PEDAGANG KUPAT TAHU DI KECAMATAN
CICALENGKA 2024**

Lembar Pengesahan

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan*



Oleh :

Muhammad Ramdhan Rismansyah
21.302.0108

Menyetujui:

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Istiyati Inayah', written in a cursive style.

(Dr. Istiyati Inayah, S.Si., M.Si.)

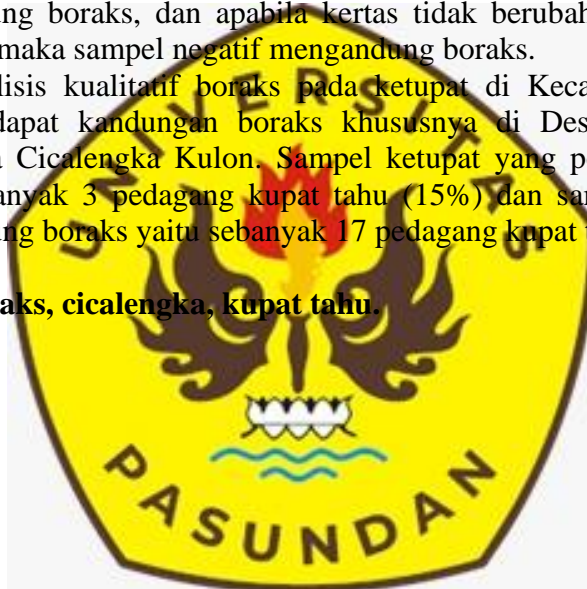
ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi dan analisis terhadap kandungan boraks pada ketupat dari pedagang kupat tahu. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan boraks yang dinyatakan sebagai persentase cemaran boraks pada ketupat dari pedagang kupat tahu di Kecamatan Cicalengka Tahun 2024.

Analisis boraks/asam borat secara kualitatif dilaksanakan pada 12 desa di Kecamatan Cicalengka. Jumlah sampel yang diuji yaitu sebanyak 20 sampel dari total seluruh pedagang kupat tahu yang ada di Kecamatan Cicalengka. Metode analisis boraks dilakukan dengan menggunakan *test kit* boraks *Easy Test*. Prinsip dari pengujian *test kit* boraks *Easy Test* sama dengan prinsip uji kertas kunyit (*turmeric*) yaitu apabila kertas uji berubah menjadi warna merah bata sampel positif mengandung boraks, dan apabila kertas tidak berubah warna atau tetap berwarna kuning maka sampel negatif mengandung boraks.

Hasil analisis kualitatif boraks pada ketupat di Kecamatan Cicalengka Tahun 2024 terdapat kandungan boraks khususnya di Desa Narawita, Desa Cikuya dan Desa Cicalengka Kulon. Sampel ketupat yang positif mengandung boraks yaitu sebanyak 3 pedagang kupat tahu (15%) dan sampel ketupat yang negatif mengandung boraks yaitu sebanyak 17 pedagang kupat tahu (85%).

Kata kunci : boraks, cicalengka, kupat tahu.



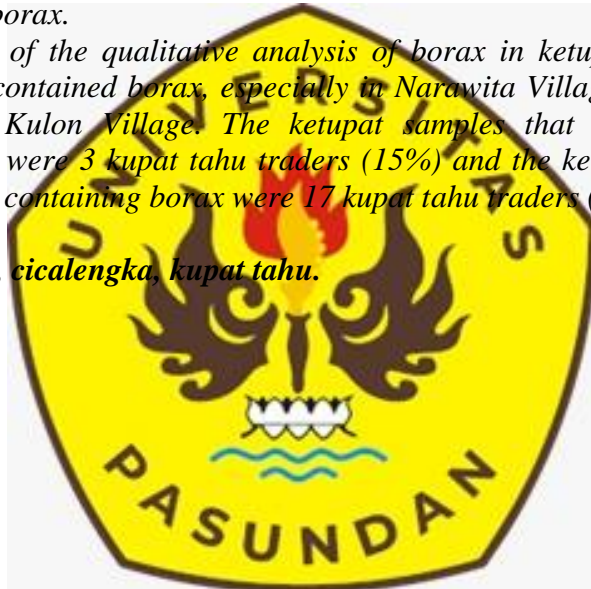
ABSTRACT

This research aims to identify and analyze the borax content in ketupat from kupa tahu traders. The aim of the research is to determine whether or not borax content is expressed as a percentage of contamination in ketupat in Cicalengka District in 2024.

Qualitative borax/boric acid analysis was carried out in 12 villages in Cicalengka District. The number of samples tested was 20 samples from a total of all kupa tahu traders in Cicalengka District. The borax analysis method is carried out using the Easy Test borax test kit. The principle of testing the Easy Test borax test kit is the same as the principle of the turmeric (turmeric) paper test, namely if the test paper turns brick red the positive sample contains borax, and if the paper does not change color or remains yellow then the negative sample contains borax.

The results of the qualitative analysis of borax in ketupat in Cicalengka District in 2024 contained borax, especially in Narawita Village, Cikuya Village and Cicalengka Kulon Village. The ketupat samples that were positive for containing borax were 3 kupa tahu traders (15%) and the ketupat samples that were negative for containing borax were 17 kupa tahu traders (85%).

Keywords: borax, cicalengka, kupa tahu.



DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| ABSTRAK | ix |
| ABSTRACT | x |
| 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah..... | 4 |
| 1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian..... | 5 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| 1.5. Kerangka Pemikiran..... | 6 |
| 1.6. Hipotesis Penelitian..... | 10 |
| 1.7. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 10 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 11 |
| 2.1. Kecamatan Cicalengka | 11 |
| 2.2. Kupat Tahu | 12 |
| 2.3. Bahan Tambahan Pangan | 13 |
| 2.4. Bahan Pengawet Makanan..... | 15 |
| 2.4.1. Boraks..... | 16 |
| 2.4.2. Dampak Boraks Terhadap Kesehatan | 18 |
| 2.4.2.1. Dampak Akut | 21 |
| 2.4.2.2. Dampak Kronis | 21 |
| 2.4.3. Metode Analisis Kualitatif Boraks | 22 |
| 2.4.3.1. Uji Penambahan Asam Sulfat Pekat..... | 22 |
| 2.4.3.2. Uji Nyala Api | 22 |
| 2.4.3.3. Uji Kertas Kunyit | 22 |

| | |
|--|-----------|
| 2.5. Metode Sampling..... | 22 |
| 2.5.1. Populasi | 23 |
| 2.5.2. Sampel..... | 23 |
| 2.5.3. Teknik Sampling | 24 |
| 2.5.3.1. <i>Probability Sampling</i> | 24 |
| 2.5.3.2 <i>Nonprobability Sampling</i> | 25 |
| 2.5.4. Penentuan Jumlah Sampel..... | 27 |
| 2.5.4.1. Penentuan Jumlah Sampel Harry King | 27 |
| 2.5.4.2. Penentuan Jumlah Sampel Rumus Slovin..... | 29 |
| 2.5.4.3. Penentuan Jumlah Sampel Tabel Krejcie..... | 29 |
| III. METODOLOGI PENELITIAN | 30 |
| 3.1. Bahan dan Alat Penelitian | 30 |
| 3.1.1. Bahan..... | 30 |
| 3.1.2. Alat..... | 30 |
| 3.2. Metode Penelitian | 31 |
| 3.2.1. Tahap 1 : Penentuan Daerah Sampling | 33 |
| 3.2.2. Tahap 2 : Penentuan Jumlah Sampel..... | 34 |
| 3.2.3. Tahap 3 : Pengujian Sampel..... | 36 |
| 3.2.4. Tahap 4 : Pengolahan Data..... | 36 |
| 3.3. Prosedur Penelitian | 37 |
| 3.3.1. Prosedur Pengambilan Sampel..... | 37 |
| 3.3.2. Prosedur Pengujian Boraks | 37 |
| 3.3.3. Diagram Alir | 41 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 42 |
| 4.1. Penentuan Daerah Sampling dan Hasil Survey Lapangan | 42 |
| 4.2. Penentuan Jumlah Sampel dan Pengambilan Sampel | 43 |
| 4.3. Hasil Analisis Dan Solusi Pengganti Boraks..... | 44 |

| | |
|--|-----------|
| 4.3.1. Hasil Analisis Boraks Pada Ketupat Dari Pedagang Kupat Tahu Di Kecamatan Cicalengka Mengandung Boraks | 44 |
| 4.3.2. Persentase Pedagang Kupat Tahu Di Kecamatan Cicalengka Yang Menggunakan Boraks..... | 48 |
| 4.3.3. Solusi Pengganti Penggunaan Boraks..... | 56 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 58 |
| 5.1. Kesimpulan | 58 |
| 5.2. Saran | 58 |
| DAFTAR PUSTAKA | 60 |



1. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai: (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1. Latar Belakang

Pangan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, oleh karena itu dibutuhkan suatu jaminan bahwa pangan yang dikonsumsi sehari-hari oleh manusia memiliki tingkat keamanan yang tinggi, sehingga manusia dapat bebas dari serangan penyakit atau bahaya yang berasal dari makanan (Sucipto, 2015). Pemerintah menyadari pentingnya keamanan pangan yang dikonsumsi oleh manusia sehingga menetapkan Undang - Undang Nomor 18 tahun 2012 yang mengatur pangan di Indonesia. Terdapat Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2004 tentang keamanan, mutu dan gizi pangan, memberikan wewenang kepada Badan POM untuk melakukan pengawasan keamanan, mutu dan gizi pangan yang beredar. Berbicara masalah pangan yang aman, bermutu dan bergizi seimbang tidak terlepas dari faktor keamanan pangan. Keamanan pangan merupakan sebuah isu yang harus diperhatikan secara seksama untuk menjaga tingkat kesehatan dari masyarakat.

Menurut Permenkes No. 033/Menkes/per/XI/2012, Bahan Tambahan Pangan yang disingkat BTP adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. BTP tidak dimaksudkan untuk

dikonsumsi secara langsung dan/atau tidak diperlakukan sebagai bahan baku pangan.

BTP dapat mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk tujuan tertentu pada pembuatan, pengolahan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan dan/atau pengangkutan pangan untuk menghasilkan atau diharapkan menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat pangan tersebut, baik secara langsung atau tidak langsung. BTP tidak termasuk cemaran atau bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempertahankan atau meningkatkan nilai gizi.

Peranan bahan tambahan pangan (BTP) khususnya bahan pengawet serta bahan pengental menjadi semakin penting sejalan dengan kemajuan teknologi produksi BTP sintesis. Banyaknya BTP dalam bentuk lebih murni dan tersedia secara komersial dengan harga yang relatif murah akan mendorong meningkatnya pemakaian BTP yang berarti meningkatkan konsumsi bahan tersebut bagi setiap individu (Cahyadi, 2008).

Meningkatnya pertumbuhan industri makanan di Indonesia, telah terjadi peningkatan produksi makanan yang beredar di masyarakat. Sudah tidak asing lagi bahwa banyak zat-zat berbahaya yang langsung dicampur sebagai bahan tambahan makanan, salah satu zat yang sering digunakan yaitu boraks. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor: 033/Menkes/Per/XI/2012 tentang BTP, boraks termasuk bahan yang berbahaya dan beracun sehingga tidak boleh digunakan sebagai BTP.

Mengonsumsi makanan yang mengandung boraks memang tidak serta berakibat buruk secara langsung, tetapi boraks akan menumpuk sedikit demi sedikit karena diserap dalam tubuh. Seringnya mengonsumsi makanan yang mengandung boraks akan menyebabkan gangguan otak, hati, dan ginjal (Cahyadi, 2008).

Boraks digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk pembuatan ketupat, lontong, basko, gendar, dan lain-lain. Boraks secara lokal dikenal sebagai bleng, garam bleng atau pijer (Winarno dan Rahayu, 1994).

Kupat tahu adalah hidangan yang terdiri dari ketupat, tahu dan bumbu kacang. Ketupat adalah beras atau nasi yang dikukus dalam janur kelapa yang diikat dan dibentuk seperti segi empat. Kupat tahu disajikan dengan memotong ketupat menjadi beberapa bagian dan diletakkan di piring. Tahu yang telah digoreng cenderung berwarna kecoklatan juga diiris dan ditempatkan di sekitar ketupat kemudian, bumbu kacang dituangkan di atas ketupat dan tahu

Kecamatan Cicalengka dipilih sebagai lokasi pengambilan sampel dengan alasan domisili peneliti yang berada di sekitar Kecamatan Cicalengka. Lokasi pengambilan sampel di Kecamatan Cicalengka tepatnya pada 12 desa. Selain merupakan daerah domisili peneliti, berdasarkan studi pustaka yang dilakukan juga diketahui bahwa belum ada publikasi ilmiah yang meneliti penggunaan BTP dan zat berbahaya pada produk kupat tahu di Kecamatan Cicalengka.



Metode penelitian yang dilakukan adalah metode sampling. Metode sampling yang dipakai adalah sampling *nonprobability* sampling, yakni pengambilan sampel dimana tidak semua anggota/elemen populasi berpeluang sama untuk dijadikan sampel. Teknik pengambilan sampel yaitu *Purposive sampling* memilih sampel dari suatu populasi berdasarkan pertimbangan ilmiah, baik pertimbangan ahli maupun pertimbangan teori (Sudjana, 2002).

Tentunya hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi yang bermanfaat mengingat pentingnya ketersediaan produk pangan yang aman dan berkualitas khususnya pada produk kupat tahu yang dijual di sekitar Kecamatan Cicalengka, Kabupaten Bandung, Jawa Barat.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apakah sampel ketupat dari pedagang kupat tahu di Kecamatan Cicalengka mengandung boraks?
2. Berapa banyak persentase pedagang kupat tahu di Kecamatan Cicalengka yang menggunakan boraks?



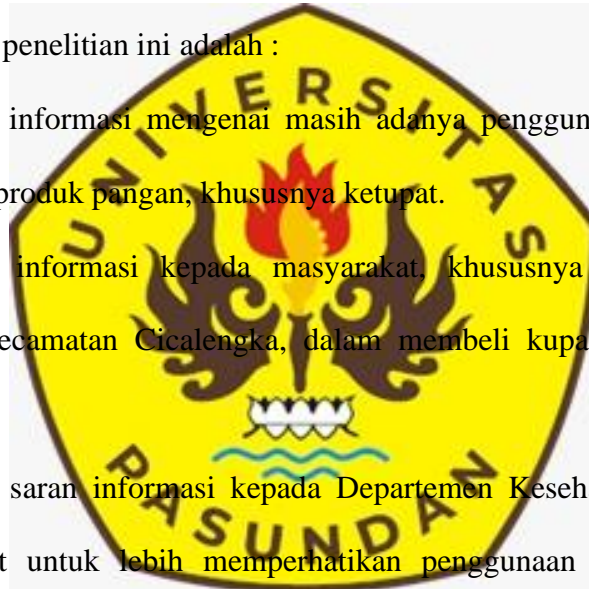
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk melakukan identifikasi dan analisis terhadap kandungan boraks pada ketupat dari pedagang kupat tahu. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan boraks yang dinyatakan sebagai persentase cemaran pada ketupat di Kecamatan Cicalengka.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi mengenai masih adanya penggunaan zat berbahaya boraks pada produk pangan, khususnya ketupat.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat, khususnya masyarakat yang berada di Kecamatan Cicalengka, dalam membeli kupat tahu yang aman dikonsumsi.
3. Memberikan saran informasi kepada Departemen Kesehatan, Instansi, dan Dinas terkait untuk lebih memperhatikan penggunaan pengawet sebagai bahan tambahan pangan, lebih sering dilakukan pemeriksaan serta sosialisasi agar tidak ada lagi pedagang yang menggunakan zat berbahaya yang dapat merugikan kesehatan konsumen.



1.5. Kerangka Pemikiran

Menurut Cahyadi (2008), peranan bahan tambahan pangan (BTP) khususnya bahan pengawet menjadi semakin penting sejalan dengan kemajuan teknologi produksi BTP sintesis. Banyaknya BTP dalam bentuk lebih murni dan tersedia secara komersil dengan harga yang relatif murah akan mendorong meningkatnya pemakaian BTP yang berarti meningkatkan konsumsi bahan tersebut bagi setiap individu.

Menurut Effendy (2004), makanan yang diujakan sekarang ini tidak terlepas dari zat atau bahan yang mengandung unsur berbahaya dan pengawet yang dalam jumlah banyak menyebabkan kerusakan pada jaringan tubuh. Jika suatu bahan makanan mengandung bahan yang sifatnya berbahaya bagi kesehatan, maka makanan tersebut dikategorikan sebagai bahan makanan yang tidak layak dikonsumsi. Makanan yang tidak layak dikonsumsi misalnya, makanan yang mengandung logam berat (Pb, Cd, Hg, Ra, dan sebagainya), mengandung mikroorganisme yang berbahaya bagi tubuh, mengandung bahan pengawet (boraks, formalin, alkohol, dan sebagainya), serta makanan yang mengandung zat pewarna berbahaya (*Rhodamin B*, *Methanyl Yellow*).

Menurut Departemen Kesehatan (1999), larangan penggunaan boraks pada makanan diperjelas dengan adanya Permenkes RI No. 1168/Menkes/PER/X/1999 menyatakan bahwa salah satu Bahan Tambahan Pangan yang dilarang digunakan dalam makanan adalah boraks.

Boraks banyak digunakan dalam berbagai makanan seperti baso, mie basah, pisang molen, lempur, buras, siomay, lontong, ketupat, dan pangsit, dan selain bertujuan untuk mengawetkan juga dapat membuat makanan lebih kompak (kenyal) teksturnya dan memperbaiki penampakan. Akan tetapi boraks sangat berbahaya bagi kesehatan. Boraks bersifat sebagai antiseptik dan pembunuh kuman, oleh karena itu banyak digunakan sebagai anti jamur, bahan pengawet kayu, dan untuk bahan antiseptik pada kosmetik. Penggunaan boraks seringkali tidak disengaja karena tanpa diketahui terkandung di dalam bahan-bahan tambahan seperti pija atau bleng yang sering digunakan dalam pembuatan baso, mie basah, lontong dan ketupat.

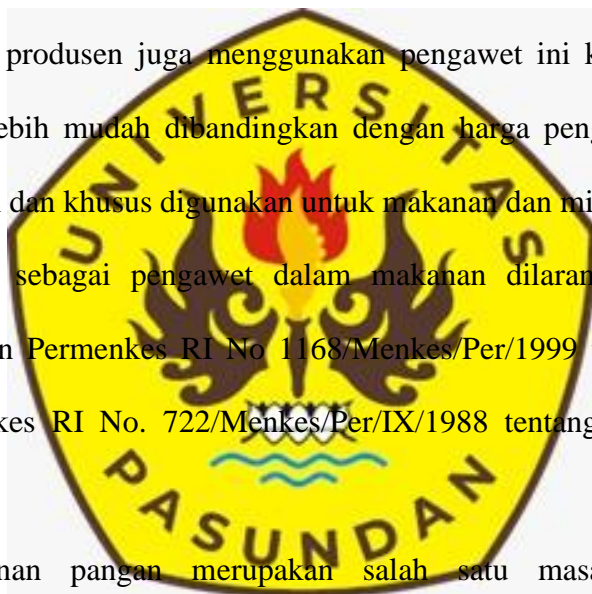
Pemeriksaan yang dilakukan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) di sejumlah sekolah di Depok Jawa Barat, ditemukan adanya zat pengawet yang diduga boraks di dalam jajanan berupa lontong yang berbahan dasar beras (Viridhani, 2009). Selain itu Agus Purnomo (2009), seorang Dosen Politeknik Kesehatan Tangkarakang Lampung, melakukan penelitian tentang boraks pada makanan berupa mie basah, lontong, bakso, pempek, dan kerupuk udang yang diambil secara acak di Pasar SMEP, Tugu, Bambu Kuning, Kampung Sawah, dan swalayan Bandar Lampung. Setelah dilakukan uji laboratorium, dari 30 contoh mie basah, 84% positif mengandung boraks. Dari 9 sampel lontong, 11,1% mengandung boraks, dan dari 13 sampel pempek, 85% juga positif mengandung boraks dan yang lebih parah lagi adalah 12 sampel bakso, 7 sampel cincau hitam dan 12 sampel kerupuk udang, 100% positif mengandung boraks.

Boraks diberikan pada bakso dan lontong akan membuat bakso atau lontong tersebut sangat kenyal dan tahan lama, sedangkan pada kerupuk yang mengandung boraks jika digoreng akan mengembang dan empuk serta memiliki tekstur bagus dan renyah. Parahnya, makanan yang telah diberi boraks dengan yang tidak atau masih alami sulit untuk dibedakan jika hanya dengan panca indera, namun harus dilakukan uji khusus boraks di laboratorium.

Menurut Medikasari (2003), selain kurangnya pengetahuan tentang boraks, para produsen juga menggunakan pengawet ini karena harga yang murah dan lebih mudah dibandingkan dengan harga pengawet yang sudah memiliki izin dan khusus digunakan untuk makanan dan minuman.

Boraks sebagai pengawet dalam makanan dilarang penggunaannya sesuai dengan Permenkes RI No 1168/Menkes/Per/1999 tentang perubahan atas Permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/1988 tentang bahan tambahan makanan.

Keamanan pangan merupakan salah satu masalah yang harus mendapatkan perhatian terutama di negara berkembang seperti Indonesia, karena bisa berdampak buruk terhadap kesehatan. Penyebabnya adalah masih rendahnya pengetahuan dan tanggung jawab produsen pangan terhadap mutu dan keamanan makanan terutama pada industri kecil atau industri rumah tangga. Hal ini menyebabkan produsen sering menambahkan bahan kimia ke dalam produk makanan, salah satunya boraks. Mengonsumsi boraks secara terus-menerus dapat menyebabkan mual, muntah, kanker bahkan kematian.



Penelitian yang dilakukan oleh (Bunga, 2015) menyatakan bahwa lontong yang telah diidentifikasi diperoleh dari tiga titik atau kawasan pasar Kota Banda Aceh yaitu pasar Peunayong, pasar Setui dan pasar Ulee Kareng. Dari 9 sampel lontong yang diidentifikasikan menghasilkan, 4 sampel lontong teridentifikasi positif mengandung boraks dan 5 sampel lontong negatif mengandung boraks.

Hasil penelitian mengenai identifikasi boraks pada lontong yang dilakukan oleh Fitriani (2017) memberikan informasi bahwa terdapat 2 sampel dari 5 sampel yang diuji lontong mengandung boraks ditunjukkan dengan terbentuk warna merah kecoklatan pada kertas kurkumin.

Penyalahgunaan boraks untuk makanan semakin banyak ditemukan, begitu juga dengan penyalahgunaan boraks pada lontong meskipun sudah dilarang oleh Peraturan menteri Kesehatan No.033/Permenkes/VII/2012. Oleh karena itu, dilakukan analisis boraks dalam 10 lontong yang beredar di daerah Wonokromo Surabaya. Tujuan penelitian ini adalah menentukan kadar boraks pada lontong yang positif. Dalam analisis boraks dilakukan pengujian kualitatif yang dilakukan dengan uji nyala api menggunakan asam sulfat pekat dan metanol, dan uji warna menggunakan kertas tumerik. Hasil analisis dari uji tersebut menunjukkan hanya ada 1 dari 10 sampel (10%) yang menunjukkan hasil positif.



1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan di atas, maka dapat diambil suatu hipotesis bahwa pada sampel ketupat dari pedagang kupa tahu diduga mengandung boraks.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia PT. Charoen Pokphand Indonesia, Jalan Raya Cicalengka-Majalaya Kabupaten Bandung dengan waktu penelitian mulai dari bulan Juni 2024 sampai dengan bulan Juli 2024.



DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, T., & Widyantara, A. 2018. **Analisis Kandungan Boraks Pada Makanan Olahan Yang Dipasarkan Di Sekitar Kampus.** Jurnal Riset Kesehatan. Vol 7(2) : 106.
- [BPS]. Badan Pusat Statistik. 2022. **Penduduk Menurut Wilayah, Daerah Perkotaan/Pedesaan, dan Jenis Kelamin Kabupaten Cicalengka.**
- Bunga, A. 2015. **Identifikasi Boraks pada Lontong yang Dijual Di Wilayah Kota Banda Aceh.** Skripsi. Universitas Syiah Kuala. Aceh.
- Cahyadi, W. 2008. **Analisis Dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan.** Edisi ke-2. Bumi Aksara. Jakarta.
- Fitriani, E. 2017. **Pemeriksaan Lontong Secara Kualitatif yang Beredar di Jalan Pancing.** Jurnal Analis Farmasi dan Makanan. Vol 1 (1).
- Maria, C. **Analisis Boraks Dalam Sepuluh Lontong Yang Beredar Di Daerah Wonokromo Surabaya 2013.** Skripsi. Universitas Surabaya.
- Oktaviana S, Regina. 2018. **Kajian Analisis Kandungan Rhodamine B, Methanyl Yellow, Boraks, dan Nitrit Pada Pangan Jajanan Anak Sekolah Dasar (PJASD) Di Kecamatan Baleendah Januari-Juli 2018.** Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan Bandung.
- Republik Indonesia. 2012. **Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan.** Lembaran Negara RI Tahun 2012. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2004. **Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan.** Lembaran Negara RI Tahun 2004. Sekretariat Negara. Jakarta

- Republik Indonesia. 2012. **Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan**. Lembaran Negara RI Tahun 2012. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2001. **Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2001 tentang Pedoman Program Perbaikan Gizi di Indonesia**. Lembaran Negara RI Tahun 2001. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Sucipto, C. D. 2015. **Keamanan Pangan**. Gosyen Publishing. Yogyakarta.
- Sudjana. 2014. **Metode Statistik**. Edisi Pertama. Tarsito. Bandung.
- Sugiyono. 2013. **Statistika Untuk Penelitian**. Alfabeta. Bandung.
- Suhanda, R. 2012. **Higiene Sanitasi Pengolahan dan Analisa Boraks Pada Bubur Ayam yang dijual di Kecamatan Medan Sunggal Tahun 2012**. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Syah, D. 2005. **Manfaat dan Bahaya Bahan Tambahan Pangan**. Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Wiharti, S.D. 2016. **Identifikasi Boraks Dalam Lontong Yang Beredar Di Pasar Bantul Periode Februari 2016**. Jurnal Kefarmasian Akfarindo Vol. 1 (1).
- Winarno, F.G. 2004. **Kimia Pangan dan Gizi**. Jilid II. Edisi ke-2. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuliarti, N. 2007. **Awas Bahaya di Balik Lezatnya Makanan**. Penerbit Andi. Yogyakarta.