

# **PENGETAHUAN SIKAP DAN TINDAKAN PRODUSEN TERHADAP KEBERADAAN BORAKS PADA BAKSO DI DISTRIK ABEPURA TAHUN 2006**

## **KARYA TULIS ILMIAH**

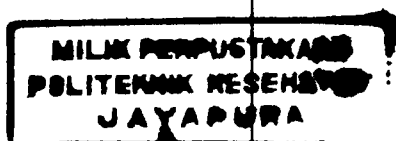
Diajukan Untuk memenuhi salah Satu Syarat Guna  
Menyelesaikan Program Pendidikan D III Jurusan Kesehatan Lingkungan



**DISUSUN OLEH :**

**NAMA : SRI WINARTI**  
**NIM : 203 300 485**

**DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
TAHUN 2006**



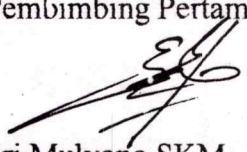
**KARYA TULIS ILMIAH**  
**PENGETAHUAN SIKAP DAN TINDAKAN PRODUSEN**  
**TERHADAP KEBERADAAN BORAKS PADA BAKSO**  
**DI DISTRIK ABEPURA**  
**TAHUN 2006**

DI SUSUN OLEH  
**SRI WINARTI**  
**NIM 203 300 485**

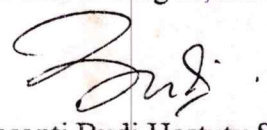
Telah disetujui untuk dipertahankan  
di depan Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah  
Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Jayapura

Jayapura, Maret 2007

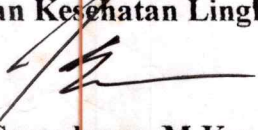
Pembimbing Pertama

  
Sri Mulyono SKM., Mkes  
NIP. 140 204 683

Pembimbing Kedua

  
Henny Sesanti Budi Hastuty SKM  
NIP. 140 363 117

Mengetahui  
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

  
Drs. Soengkowo, M.Kes  
NIP. 140 053 123

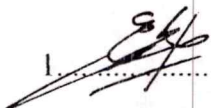
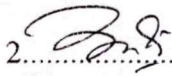
**KARYA TULIS ILMIAH**  
**PENGETAHUAN SIKAP DAN TINDAKAN PRODUSEN**  
**TERHADAP KEBERADAAN BORAKS PADA BAKSO**  
**DI DISTRIK ABEPURA**  
**TAHUN 2006**

DI SUSUN OLEH  
**SRI WINARTI**  
**NIM 203 300 485**

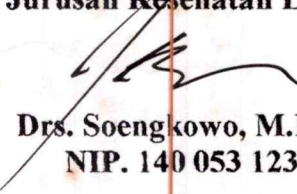
Telah disetujui untuk dipertahankan  
di depan Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah  
Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Jayapura

**Jayapura,      Maret 2007**

**Susunan Dewan Penguji**

- |            |                                  |                                                                                         |                                                                                          |
|------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ketua   | : Sri Mulyono SKM., Mkes         | 1.  |                                                                                          |
| 2. Anggota | : Henmy Sesanti Budi Hastuty SKM |                                                                                         | 2.  |
| 3. Anggota | : Kornelia SKM                   | 3. ....                                                                                 |                                                                                          |
| 4. Anggota | : Muhammad Abas SKM              |                                                                                         | 4.  |

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan**

  
**Drs. Soengkowo, M.Kes**  
**NIP. 140 053 123**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**MOTTO :** Kesuksesan dan kegagalan bukan takdir tapi pilihan meraih kesuksesan memang sulit tapi lebih sulit lagi bila tidak perbah meraihnya.

## PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah Ini Kepada :

1. Orang tua tercinta Chumedi & Rusmini
2. Mas Agus, Mbak Wiji, dan Adikku Sitti, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini.
3. Mas Fajar yang telah mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

**INTIARI**

**Politeknik kesehatan Jayapura  
Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Karya Tulis Ilmiah Maret 2007**

**SRI WINARTI**

**Pengetahuan Sikap dan Tindakan Produsen Terhadap Keberadaan Boraks Pada  
Bakso Di Distrik Abepura Tahun 2006**

**VIII + 37 Halaman + 9 Tabel + 7 Lampiran**

Telah diteliti hubungan pengetahuan, sikap dan tindakan produsen terhadap keberadaan boraks pada bakso di Distrik Abepura tahun 2006.

Telah kita ketahui bahwa makanan dan minuman merupakan sumber gizi dan energi bagi manusia.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : 1.) Tingkat pengetahuan, sikap dan tindakan produsen terhadap keberadaan boraks pada bakso di Distrik Abepura, 2.) sikap produsen terhadap keberadaan zat pengawet boraks pada bakso di Distrik Abepura, 3.) Hubungan antara tingkat pengetahuan produsen dengan penggunaan zat pengawet boraks. 4.) Hubungan antara sikap dengan penggunaan zat pengawet boraks. jenis penelitian ini adalah survey dengan pendekatan *cross sectional study* yang didukung dengan uji laboratorium yaitu pemeriksaan zat pengawet boraks pada bakso. Analisa data dilakukan secara analitik untuk menentukan hubungan antara dua variabel dengan menggunakan uji Phi.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan tingkat pengetahuan produsen tentang zat pengawet boraks baik 34,5 %, kurang 65,5 %, sikap responden terhadap penggunaan zat pengawet boraks pada bakso yang memiliki sikap positif 75,9 % dan negatif 24,1 %. Hasil analisis statistik didaatkan tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan produsen terhadap penggunaan zat pengawet boraks pada bakso. Sedangkan pada sikap produsen terhadap penggunaan zat pengawet boraks pada bakso memiliki hubungan yang sangat kuat.

Untuk itu disarankan agar produsen bakso yang menggunakan zat pengawet boraks agar menggantikannya dengan zat pengawet yang diizinkan, perlunya pemantauan yang intensif oleh instansi yang berwenang terhadap penggunaan zat pengawet boraks pada bakso dan perlunya penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan para produsen bakso tentang zat pengawet boraks.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan kasih dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Dimana Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi akhir pada Politeknik Kesehatan Papua Jurusan Kesehatan Lingkungan.

Dengan diselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, tidak terlepas dari segala bantuan, bimbingan, arahan dan dukungan doa dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Jan Piet Rumaikewi, SKM., MM, selaku Direktur Politeknis Kesehatan Jayapura.
2. Bapak Drs. Soengkowo, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan.
3. Bapak Sri Muiyono, S.KM,M.Kes sebagai Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
4. Ibu Henny Sesanti Budi Hastuty. SKM, selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah
5. Seluruh Dosen beserta Staf Politeknik Kesehatan Jayapura yang telah membimbing dan memberikan dorongan kepada penulis.
6. Keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dorongan baik moril maupun materiil dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini

7. Rekan-rekan sesama mahasiswa/i dan semua pihak serta kekasih tercinta yang selama ini telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian penulisan ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya kepada semua pihak yang telah membantu selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Teriring salam dan doa semoga Tuhan Yang Maha kuasa selalu senantiasa memberkati dan meyertai kita semua dalam tugas dan pekerjaan kita masing-masing, Amin.

Mudah-mudahan Karya Tulis Ilmiah ini Bermanfaat Bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Jayapura,        Maret 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                    | Halaman |
|----------------------------------------------------|---------|
| Halaman Judul.....                                 | i       |
| Halaman Pengesahan .....                           | ii      |
| Halaman Persetujuan.....                           | iii     |
| Halaman Motto/Persembahan .....                    | iv      |
| Intisari .....                                     | v       |
| Kata Pengantar .....                               | vi      |
| Daftar Isi .....                                   | viii    |
| Daftar Tabel .....                                 | x       |
| Daftar Lampiran.....                               | xi      |
| <b>BAB I      PENDAHULUAN</b>                      |         |
| A. Latar Belakang .....                            | 1       |
| B. Perumusan Masalah .....                         | 3       |
| C. Keaslian Penelitian.....                        | 3       |
| D. Tujuan .....                                    | 4       |
| E. Manfaat Penelitian .....                        | 4       |
| F. Hipotesis.....                                  | 5       |
| <b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA</b>                 |         |
| A. Landasan teori .....                            | 6       |
| 1. Pegertian pengetahuan, sikap dan tindakan ..... | 6       |
| 2. Bahan Tambahan Makanan.....                     | 10      |
| 3. Zat pengawet pada makanan.....                  | 10      |
| 4. Boraks pada bakso .....                         | 11      |
| 5. Efeks boraks terhadap kesehatan .....           | 14      |
| B. Kerangka Teoritis .....                         | 16      |
| C. Kerangka konsep .....                           | 17      |
| D. Definisi Operasional.....                       | 18      |

**BAB III METODELOGI PENELITIAN**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| A. Jenis Penelitian.....             | 20 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian.....  | 20 |
| C. Obyek Penelitian.....             | 21 |
| D. Instrumen Penelitian .....        | 21 |
| E. Cara Pengumpulan Data.....        | 23 |
| F. Pengolahan dan Analisa Data ..... | 24 |
| G. Jadwal Penelitian.....            | 25 |

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian..... | 25 |
| 1. Letak Lokasi Penelitian.....         | 26 |
| 2. Batas Wilayah Distrik Abepura .....  | 26 |
| 3. Keadaan Demografi .....              | 27 |
| B. Hasil Penelitian .....               | 28 |
| C. Pembahasan.....                      | 32 |

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|                     |    |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan ..... | 36 |
| B. Saran.....       | 37 |

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                           | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1 Data penduduk di Distrik Abepura kota jayapura tahun 2005 .....                                                                   | 27      |
| Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan umur di Distrik Abepura tahun 2006 .....                                                      | 28      |
| Tabel 3 Karakteristik Responden berdasarkan jenis kelamin di Distrik Abepura tahun 2006 .....                                             | 28      |
| Tabel 4 Karakteristik Responden berdasarkan Pendidikan di Distrik Abepura tahun 2006 .....                                                | 29      |
| Tabel 5 Tingkat pengetahuan tentang zat pengawet boraks pada bakso di Distrik Abepura tahun 2006 .....                                    | 29      |
| Tabel 6 Sikap Responden tentang zat pengawet boraks pada bakso di Distrik Abepura 2006 .....                                              | 30      |
| Tabel 7 Hasil pemeriksaan zat pengawet boraks pada bakso di Distrik Abepura tahun 2006 .....                                              | 30      |
| Tabel 8 Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Produsen Dengan Penggunaan zat pengawet boraks pada bakso di Distrik Abepura tahun 2006 ..... | 31      |
| Tabel 9 Hubungan Antra Sikap Produsen Dengan zat pengawet boraks pada bakso di Distrik Abepura tahun 2006 .....                           | 32      |

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Izin Penelitian Dari Kampus Politeknik Kesehatan Papua
2. Surat Izin Penelitian Dari Distrik Abepura
3. Hasil Pemeriksaan Zat Pengawet Boraks Pada Bakso Secara Kualitatif
4. Hasil Analisa Data Secara Statistik Menggunakan Program SPSS Release 13
5. Peta Kecamatan Abepura
6. Lembar kuesioner Tingkat Pengetahuan Produsen Tentang Zat pengawet Boraks.
7. Lembar Kuesioner Sikap Produsen Tentang Setuju atau Tidak Setuju Terhadap Penggunaan Zat Pengawet Boraks.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Makanan dan minuman merupakan sumber gizi dan energi bagi manusia. Melalui konsumsi makanan dan minuman sehari-hari diharapkan dapat mencukupi kebutuhan tubuh yang baik. Ketersediaan makanan dan minuman di rumah merupakan langkah positif dalam mencapai makanan dan minuman yang diketahui jumlah dan mutunya.

Aset terbesar dan paling berharga bagi manusia adalah kesehatan. Untuk menjaga agar tubuh tetap sehat menuntut persyaratan pangan yang bukan saja harus bergizi tinggi, tetapi juga aman dikonsumsi serta memiliki mutu yang baik. Bahkan persyaratan keamanan pangan yang akan dikonsumsi semestinya menjadi persyaratan pertama terpenting yang harus dipenuhi sebelum persyaratan lain dipertimbangkan. Artinya kalau suatu makanan yang sudah tidak lagi aman untuk dikonsumsi, kandungan gizi, lezatan, penampilan dan mutu tidak ada artinya lagi, bahkan pangan tersebut harus dimusnahkan (Winarno : 1997)

Berdasarkan peraturan menteri kesehatan NO 722 / MenKes / Permohonan / IX / 1988, Bahan tambahan pangan adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan *ingridien* khas makanan. Mempunyai atau tidak mempunyai

nilai gizi yang sengaja ditambahkan kedalam makanan untuk maksud teknologi pada pembuatan, penyiapan, perlakuan, pengepakan, pengemasan atau pengangkutan makanan untuk menghasilkan atau diharapkan menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat khas makanan tersebut. Dilaporkan bahwa bahan tambahan pangan boraks ada digunakan pada makanan. Bahan tambahan pangan ini digunakan didalam makanan untuk memperbaiki tekstur (kenyal) dan juga sebagai bahan pengawet. Boraks sering digunakan pada bakso dan mie basah. Bakso yang mengandung boraks dapat berakibat buruk bagi kesehatan bila dikonsumsi, meskipun tidak langsung pada saat itu juga. Tetapi boraks yang sedikit tersebut diserap dalam tubuh secara kumulatif. Walaupun demikian di Distrik Abepura belum pernah dilaporkan terdapat kasus keracunan Boraks. (PKM Jayapura).

Di Distrik Abepura terdapat banyak produsen bakso, namun belum pernah diteliti tentang keberadaan boraks pada bakso. Menurut Notoatmojo (1993) pengetahuan itu sendiri mempengaruhi sikap dan tindakan seseorang dalam pembuatan bakso. Tidak menutup kemungkinan bahwa zat pengawet boraks digunakan oleh produsen bakso di Distrik Abepura kota Jayapura. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik meneliti tentang pengetahuan, sikap dan tindakan produsen terhadap keberadaan boraks pada bakso di Distrik Abepura Kota Jayapura.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran tingkat pengetahuan produsen bakso terhadap penggunaan boraks.
2. Bagaimana gambaran sikap produsen bakso terhadap penggunaan boraks.
3. Bagaimana tindakan produsen bakso dalam penggunaan boraks.

## **C. Keaslian Penelitian**

Penelitian yang telah ada mengenai tingkat pengetahuan dan sikap penjual terhadap penggunaan zat pengawet sintetis boraks pada bakso di Distrik Javapura Utara tahun 2005 diteliti oleh Sitti Madayanti dengan judul "Pengetahuan, Sikap, Dan Tindakan Produsen Terhadap Keberadaan Boraks Pada Bakso". Sedangkan yang akan di teliti saat ini adalah pengetahuan terhadap keberadaan boraks pada bakso di Distrik Abepura tahun 2006.

Perbedaan dengan peneliti terdahulu adalah :

1. Unit analisa dalam penelitian ini yaitu terhadap produsen atau yang membuat pentolan.
2. Lokasi penelitian ini di Distrik Abepura,
3. Tahun pelaksanaan penelitian pada tahun 2006.

#### **D. Tujuan Penelitian**

##### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui tingkat pengetahuan, sikap dan tindakan produsen terhadap keberadaan boraks pada bakso di Distrik Abepura.

##### **2. Tujuan Khusus**

- ✓ a. Mendapatkan gambaran tingkat pengetahuan produsen tentang zat pengawet boraks di Distrik Abepura,
- b. Mendapatkan gambaran sikap produsen terhadap keberadaan zat pengawet boraks pada bakso di Distrik Abepura,
- c. Mendapatkan gambaran tindakan produsen terhadap keberadaan boraks pada bakso di Distrik Abepura,
- ✓ d. Untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan produsen dengan penggunaan zat pengawet boraks pada bakso di Distrik Abepura,
- ✓ e. untuk mengetahui hubungan antara sikap produsen dengan penggunaan zat pengawet boraks,

#### **E. Manfaat Penelitian**

- a. Menghasilkan informasi yaitu penggunaan zat pengawet sintesis Boraks pada bakso di Distrik Abepura dan informasi ini bisa menjadi bahan masukan bagi pemerintah dalam hal ini Dinas Kesehatan Kota Jayapura, khususnya Seksi Penyehatan Makanan

dan Minuman, sehingga dapat meningkatkan pembinaan dan pengarahannya melalui peningkatan pengetahuan para penjual bakso tentang persyaratan makanan dan minuman khususnya penggunaan zat pengawet.

- b. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat, baik sebagai konsumen maupun produsen (penjual bakso).
- c. Bagi peneliti merupakan suatu pengalaman yang sangat berharga dalam melatih diri dalam penyusunan proposal.

#### **F. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang akan diuji dalam hal penelitian ini adalah Hipotesis Kerja (H<sub>i</sub>) yaitu :

1. Ada hubungan antara tingkat pengetahuan produsen tentang zat pengawet boraks dengan penggunaan boraks pada bakso.
2. Ada hubungan antara sikap produsen dengan penggunaan zat pengawet boraks pada bakso.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Pengertian Pengetahuan, Sikap dan Tindakan

###### a. Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Seseorang yang berpendidikan tinggi dianggap memiliki pengetahuan luas, dalam hal ini akan mempengaruhi penggunaan zat pengawet pada makanan karena mengetahui dampak yang ditimbulkan. ( Bloom dalam Soekidjo, 1993 ).

Pengetahuan tentang zat pengawet penting sebelum menggunakan zat pengawet tersebut, sehingga dapat dihindari penggunaan yang salah, misalnya; Penggunaan zat pengawet yang seharusnya untuk mengawetkan kayu, gelas dipergunakan untuk makanan, sehingga akan berbahaya bagi konsumen.

Para pedagang memperoleh pengalaman penggunaan zat pengawet pada dagangannya (bakso), kemudian ia memperoleh penjelasan tentang zat pengawet yang digunakan itu. Dari pengalaman tersebut seseorang mengetahui penggunaan zat pengawet sesuai dengan apa yang diperoleh dari pengalaman,

sehingga bila zat pengawet yang digunakan adalah boraks maka dia akan menggunakan boraks juga dalam produk yang mereka gunakan (Bloom dalam Notoatmojo, 1993 ).

b. Sikap

Sikap adalah Suatu kecenderungan pikiran atau perasaan yang secara relatif tetap. Terhadap obyek (barang), orang atau situasi, misalnya baik atau jelek, setuju atau tidak setuju.

Sikap sering diperoleh dari pengalaman sendiri atau dari orang lain yang dekat (Ngatimin, 1986).

Menurut Notoatmojo (1993), ada 4 tingkatan sikap yaitu :

- 1) Menerima (*Receiving*) : pada tingkat ini, seseorang mau dan memperhatikan rangsangan yang dibelikan oleh obyek.
- 2) Merespon (*Responding*) : pada tingkat ini, seseorang menerima ide yaitu dengan menjawab bila ditanya, mengerjakan tugas yang diberikan, lepas pekerjaan itu salah atau benar.
- 3) Menghargai (*Valuing*) : Seseorang mengajak yang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah.
- 4) Bertanggung Jawab (*Responsible*) : seseorang berani mengambil resiko atas pilihan yang diambilnya.

Sikap membuat seseorang untuk memakai atau tidak memakai sesuatu, misalnya seseorang pedagang yang memiliki sikap positif terhadap penggunaan zat pengawet, karena zat pengawet dapat

membuat tekstur makanan tetap terjaga dan memberi kekenyalan sehingga menarik konsumen. Seorang pedagang menggunakan zat pengawet yang dilarang memiliki kelebihan tertentu yang bagi pedagang, lebih menguntungkan. Sikap positif terhadap nilai-nilai tertentu, tidak selalu terwujud dalam tindakan nyata.

Menurut Notoatmojo N dan Sovita S ( 1985 ) hal ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya :

- a) Sikap untuk terwujud didalam suatu tindakan tergantung pada situasi saat itu. Misalnya : Seseorang penjual makanan akan menggunakan zat pengawet yang diizinkan, tetapi saat itu tidak ada, sedangkan yang ada zat pengawet yang dilarang. Maka ia akan menggunakan zat pengawet tersebut,
- b) Sikap akan diikuti atau tidak oleh suatu tindakan mengacu pula pada pengalaman orang lain, seorang penjual bakso tidak mau menggunakan zat pengawet yang diizinkan, meskipun ia memiliki sikap yang positif terhadap zat pengawet yang izinkan, sebab pengalaman temannya yang menggunakan zat pengawet yang diizinkan pada dagangannya tidak laku dan mendapatkan kerugian,
- c) Sikap akan diikuti atau tidak diikuti oleh suatu tindakan berdasarkan pada banyak sedikitnya pengalaman seseorang, misalnya: seorang penjual bakso dia tidak mau meninggalkan

penggunaan zat pengawet yang dilarang, walaupun ia bersifat positif terhadap zat pengawet yang diizinkan. Pengalaman selama ini bahwa dengan pengawet yang dilarang dagangannya laris dan mengalami keuntungan yang sebesar-besarnya.

d) Nilai - nilai (Value); di dalam suatu masyarakat apapun selalu berlaku nilai-nilai yang menjadi pegangan setiap orang dalam menyelenggarakan nilai-nilai hidup bermasyarakat. Misalnya: penggunaan zat pengawet yang dilarang pada bakso mempunyai nilai Tersendiri, sehingga merupakan suatu keharusan untuk mempergunakannya.

#### c. Tindakan

Menurut Harrow dan Ngatimin (1981), suatu sikap belum otomatis terwujud dalam suatu tindakan (*overt behavior*). Untuk terwujudnya sikap menjadi suatu perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan, antara lain adalah fasilitas.

Tingkat - tingkat praktek atau tindakan menurut Notoatmojo (2003), meliputi tingkatan:

##### 1) Persepsi (*perception*)

Mengenal dan memilih berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang akan diambil adalah merupakan praktek tingkat pertama.

## 2) Respon Terpimpin (*Guided Respnns*)

Dapat melakukan sesuatu sesuai dengan urutan yang benar sesuai dengan contoh adalah merupakan indikator praktek tingkat dua.

## 3) Mekanisme (*Mecanisme*)

Apabila seseorang telah dapat melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis, atau sesuatu itu sudah merupakan kebiasaan maka ia sudah mencapai praktek tingkat ketiga.

## 4) Adaptasi (*Adaptation*)

Adaptasi adalah suatu praktek atau tindakan yang sudah berkembang dengan baik. Artinya tindakan itu sudah dimodifikasi sendiri tanpa mengurangi kebenaran tindakan tersebut.

## 2. Bahan Tambahan Makanan

### a) Definisi Bahan Tambahan Makanan

- 1.) Bahan atau campuran bahan yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan baku pangan,
- 2.) Ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan,

3.) Antara lain bahan pewarna, pengawet, penyedap rasa, anti gumpal, pemucat, dan pengental.

b) Jenis - Jenis Bahan Tambahan Makanan menurut Permenkes RI No. 722/Menkes/Per/ IX / 88

- 1) Pewarna
- 2) Pemanis buatan
- 3) Pengawet
- 4) Antioksidan
- 5) Anti kempal
- 6) Penyedap rasa dan aroma penguat rasa

c) Zat Pengawet

Pengawet merupakan bahan untuk mengawetkan makanan yang mudah rusak, menghambat atau memperlambat proses fermentasi, pengasaman atau penguraian yang disebabkan oleh mikroba.

3. Zat Pengawet pada makanan

Pengawet makanan adalah bahan tambahan makanan yang dapat mencegah atau menghambat fermentasi, pengasam atau peruraian lain terhadap makanan yang disebabkan oleh mikroorganisme. Bahan tambahan makanan ini biasanya ditambahkan kedalam makanan yang mudah rusak, atau makanan yang disukai sebagai medium tumbuhnya bakteri atau jamur misalnya pada produk daging, buah-buahan dan

lain-lain. Pertumbuhan bakteri dicegah atau dihambat tergantung dari jumlah pengawet yang ditambahkan dan juga PH atau keasaman dari makanan menurut pengalaman, pengawet hampir tidak aktif dalam suasana netral, dan aktifitasnya meningkat bila PH diturunkan.

#### 4. Boraks Pada Bakso

##### a. Boraks Sebagai Pengawet

Boraks adalah garam natrium  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot (10\text{H}_2\text{O})$ . Kata "boraks" berasal dari kata "*bauraq*" (Arab) yang artinya putih, merupakan kristal lunak yang mengandung boron, tidak berwarna, mudah larut dalam air. Digunakan dalam industri non pangan seperti kertas, gelas, pengawet kayu, keramik. Gelas Pyrex yang terkenal kuat dibuat dengan campuran boraks:

Boraks juga terbentuk secara alami dari pengendapan sumur mineral, secara tradisional, masyarakat memakai boraks alami ini dalam bentuk air bleng atau garam bleng atau pijer. Air bleng dan garam bleng ditambang oleh masyarakat di sumur-sumur mineral di kawasan Purwodadi, Jawa Tengah. Banyak masyarakat yang belum tahu bahwa garam bleng tersebut mengandung boraks yang dilarang.

Pengertian bleng itu sendiri yaitu merupakan larutan garam fosfat, berbentuk kristal, dan berwarna kekuning-kuningan. Bleng banyak mengandung unsur boron dan beberapa mineral lainnya.

penambahan bleng selain sebagai pengawet pada pengolahan bahan pangan terutama krupuk, juga untuk mengembangkan dan mengenyalkan bahan, serta memberi aroma dan rasa yang khas. Bleng dapat dicampur langsung dalam adonan sebagai larutan dalam air atau diendapkan terlebih dahulu kemudian cairannya di campurkan dalam adonan. Sehingga dapat dikatakan Bleng beridentik dengan boraks. ( Internet tentang zat pengawet).

Penggunaan "garam bleng" sebagai bahan tambahan pangan secara tradisional sangat luas mencakup jenis pangan sebagai berikut :

- 1) Gendar nasi
- 2) Krupuk gendar
- 3) Mie
- 4) Lontong
- 5) Ketupat
- 6) Bakso
- 7) Kecap
- 8) Siomay

Ada anggapan tradisional bahwa kalau tidak memakai bleng, tidak bisa membuat krupuk atau mie yang baik. ( Materi kapita selekta )

b. Ciri-ciri produk yang mengandung bpraks:

1. Mie basah : Tekstur mie sangat kenyal dibandingkan mie normal
2. Tahu : Tahu terlampau keras, namun tidak padat
3. Bakso : Teksturnya sangat kenyal
4. Ketupat/buras : Teksturnya sangat kenyal, ada rasa seperti agak pahit.

c. Penggunaan Boraks Pada Bakso

Bakso merupakan jenis makanan yang paling banyak dan paling populer di Indonesia. Pada umumnya bakso dibuat dari daging sapi, tetapi dapat pula dibuat dari jenis daging lain, termasuk ikan. Persyaratan daging yang akan dibuat bakso harus sesegar mungkin. Dalam pembuatan bakso disamping daging diperlukan juga bahan-bahan lain seperti es, bumbu -bumbu serta bahan kimia lain diantaranya adalah boraks.

Pada beberapa pembuat bakso komersial, beberapa zat kimia juga ditambahkan khususnya boraks dan tawas. Biasanya boraks dengan dosis 0,1 - 0,5% (dari berat adonan) dicampurkan ke dalam adonan, untuk mendapatkan produk bakso yang kering, kesat atau kenyal teksturnya.

Untuk menghindarkan terjadinya bakso yang berwarna gelap, beberapa pengolah bakso kadang-kadang menggunakan bahan pemutih yang disebut Titanium dioksida ( $\text{TiO}_2$ ). Penambahan  $\text{TiO}_2$  ke

dalam adonan bakso umumnya sekitar 0,5-1,0% dari berat adonan. Di Indonesia pengguna Titanium dioksida khusus telah diatur untuk jenis makanan tertentu, dimana bakso belum terdapat didalam daftar.

Disamping senyawa-senyawa tersebut, adonan bakso masih sering ditambah dengan STPP suatu garam sodium tripolyphosphat untuk keperluan perbaikan tekstur dan meningkatnya daya cengkeram air. STPP secara umum diijinkan dan telah banyak digunakan dalam makanan.

#### 5. Efek boraks terhadap kesehatan

Sesuai Permenkes RI No. 1168/Menkes/Per/X/1999 tentang Perubahan Atas Permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/1988 tentang Bahan Tambahan Makanan, boraks menempati urutan pertama bahan tambahan yang dilarang digunakan dalam makanan (formalin urutan 9 dari 14 bahan tambahan yang dilarang)

##### 1. Akibat yang ditimbulkan dapat berupa :

- a) Dosis tinggi : pusing, mual, muntah, mencret, kram perut, sianosis, kejang.
- b) Dosis letal dewasa : 10 -20 g.
- c) Dosis letal bayi dan anak : 5 g
- d) Bahaya sesungguhnya adalah bahaya kronis akibat boraks terakumulasi dalam tubuh.

e) Bahaya jangka panjang (kronis):

2. Bahaya jangka panjang (kronis), akumulasi boraks dalam tubuh dapat menimbulkan gangguan :

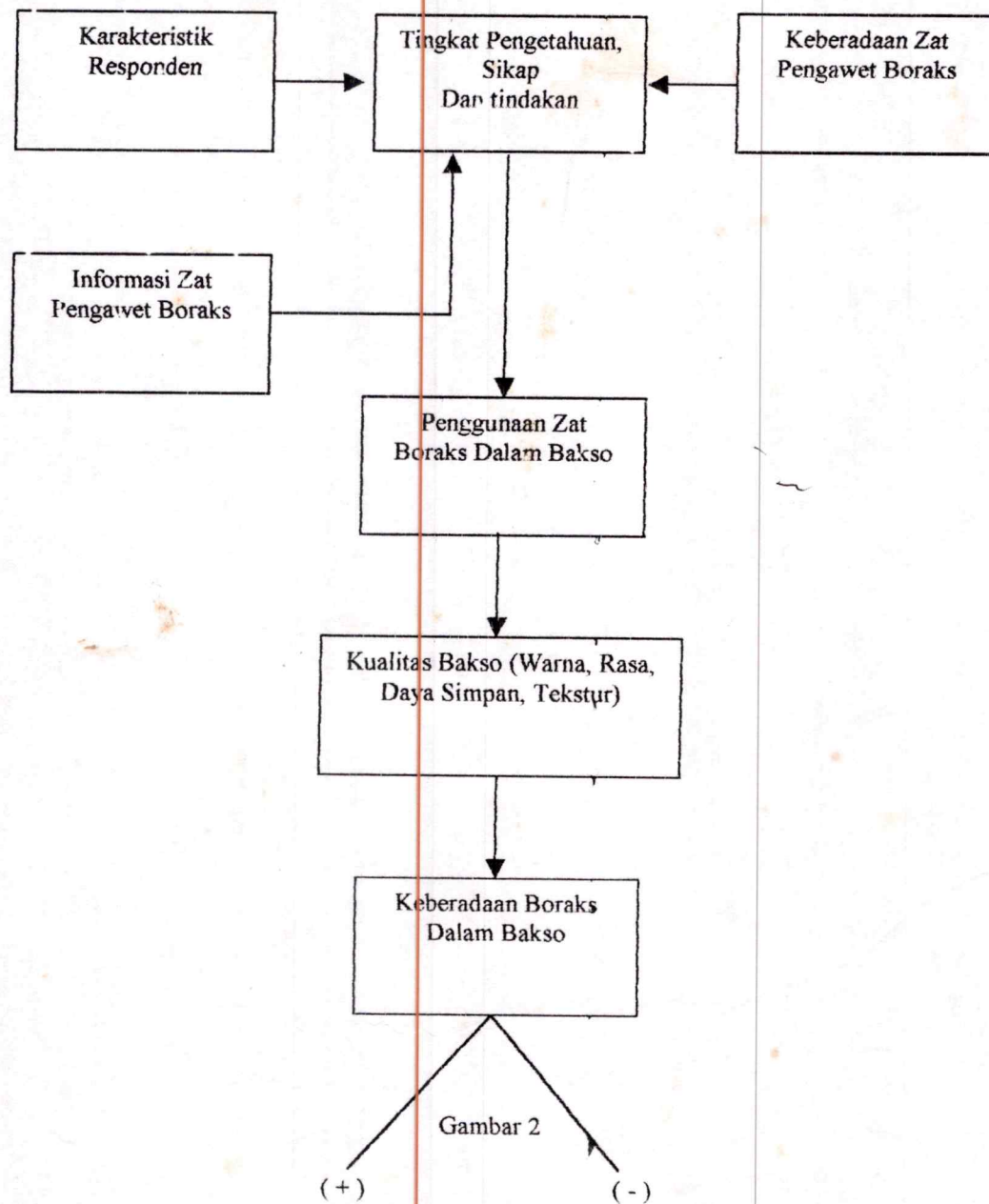
a) Terakumulasi dalam otak, hati dan testis.

b) Dibuktikan dalam penelitian bahwa terjadi penyusutan testis tikus akibat pemberian boraks, menyebabkan ketidaksuburan.

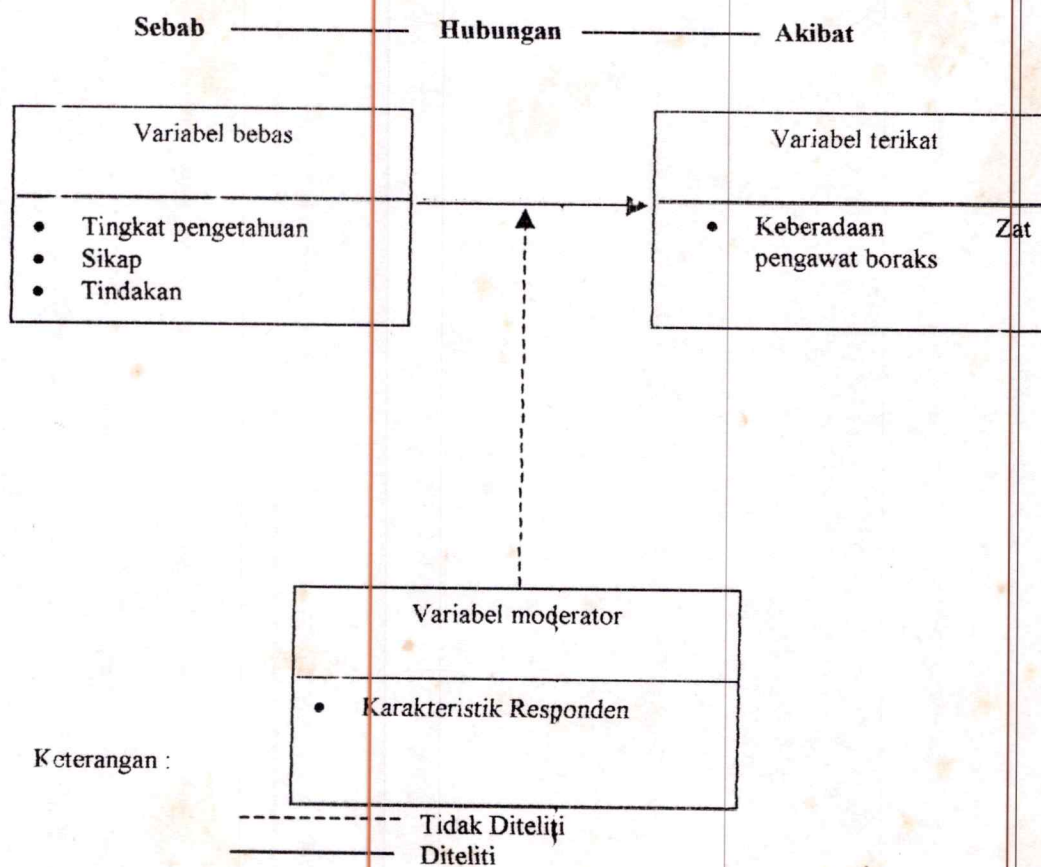
c) Berdasarkan penelitian boraks paling banyak terakumulasi di otak, cairan otak kemudian di hati.

Untuk mengetahui secara pasti adanya boraks pada produk pangan, dilakukan dengan deteksi boraks secara kualitatif maupun kuantitatif di Laboratorium dengan menggunakan pereaksi kimia.

## B. Kerangka Teoritis



### C. Kerangka Konsep



Gambar. 2

#### D. Definisi Operasional

Untuk memberikan kesamaan pengertian dan persepsi dalam penelitian ini, maka variabel dalam penelitian dibuat definisi operasional variabel sebagai berikut :

| Variabel                           | Definisi                                                                                                                                                                                                               | Alat Dan Cara Ukur                                        | Hasil Ukur                                                                                    | Skala Ukur |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Produsen<br><i>ma</i>              | Yang menghasilkan suatu produk makanan.                                                                                                                                                                                | Kuesioner dan wawancara secara langsung dengan responden. | Orang                                                                                         | Rasio      |
| Boraks<br><i>→ air</i><br><i>→</i> | Boraks adalah garam Natrium $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ . boraks merupakan kristal lunak yang mengandung boron, tidak berwarna, mudah larut dalam air.                                | Pemeriksaan di laboratorium Politeknik kesehatan jayapura | Ada: diketahui keberadaan boraks pada bakso<br>Tidak ada: tidak diketahui boraks dalam bakso. | Nominal    |
| Tingkat pengetahuan                | Pengetahuan responden tentang zat pengawet boraks yang meliputi : (fungsi, tingkat bahaya, cara mendapatkan). Tingkat pengetahuan diketahui melalui skor jawaban responden dari 10 pertanyaan kuesioner yang diajukan. | Kuesioner, wawancara langsung dengan responden.           | Baik (skor $\geq 6$ ),<br>Kurang (skor $\leq 5$ ).                                            | Ordinal    |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                     |         |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Sikap                                      | Sikap responden tentang setuju atau tidak setuju terhadap penggunaan zat pengawet boraks. Sikap responden diketahui melalui skor jawaban responden dari pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner.                                                                                | Kuesioner, wawancara langsung dengan responden.   | Negatif (skor < 50% dari seluruh skor jawaban) positif (skor $\geq$ 50% dari seluruh skor jawaban). | Nominal |
| Tindakan (penggunaan zat pengawet boraks). | Tindakan responden dalam memberikan zat pengawet boraks ketika membuat pentolan bakso yang akan dijual. Keberadaan atau kandungan zat pengawet boraks diketahui melalui pemeriksaan sampel bakso yang dilakukan secara kualitatif di laboratorium politeknik kesehatan Jayapura. | Peralatan larutan, menggunakan metode kualitatif. | Positif (+)<br>Negatif (-)                                                                          | Nominal |

### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### ✓A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian survey dengan menggunakan rancangan *Cross Sectional study* yaitu suatu rancangan penelitian dimana antara variabel bebas serta variabel terikat diteliti dan dikumpulkan secara bersamaan (Notoatmojo, 1992).

#### ✓B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Distrik Abepura Kota Jayapura. Waktu penelitian dibagi dalam dua tahap yaitu: pada tahap pertama meliputi observasi lapangan untuk penyusunan proposal yang dilaksanakan pada bulan Maret hingga April 2006.

Tahap kedua adalah Pelaksanaan kegiatan penelitian yaitu pengamatan dan pembagian kuesioner yang dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus 2006, dan pengambilan sampel makanan bakso untuk dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Jayapura.

#### C. Obyek Penelitian

##### ✓1. Populasi

Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah seluruh produsen bakso yang berjualan di Distrik Abepura Kota Jayapura

## **2. Sampel**

Sebagai sampel dalam penelitian ini adalah seluruh produsen bakso yang berjualan di Distrik Abepura dengan kriteria sebagai berikut:

- a.) Produsen bakso adalah orang yang membuat pentolan sendiri.
- b.) Produsen bakso yang membuat pentolan bakso sendiri untuk dijual.
- c) Pedagang bakso yang menetap.

Dari kriteria diatas didapatkan jumlah produsen bakso sebanyak 29 pedagang. Sebagai unit analisa sampel makanan, diambil contoh makanan (pentolan bakso) diambil sebanyak 5buah pentolan pada setiap tempat pembuatan pentolan bakso. Sedangkan penjamah makanan (produsen bakso) dianalisa berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan mengenai pengetahuan, sikap dan tindakan.

## **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen analisis boraks, sampel yang digunakan berupa ekstra sampel dan sampel asli. Analisis kualitatif boraks meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

### **1. Peralatan**

- a. Hot Plate
- b. Cawan Porselan
- c. Pipet Tetes
- d. Korek Api
- e. Kertas curcuma kuning

f. Kertas lakmus biru

## 2. Bahan

a. Pentolan bakso

## 3. Reagensia

a. HCl 10%

b.  $3\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat

c. Metanol

d.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  10%

e. Amoniak pekat

f. Kertas lakmus

## 4. Prosedur Pemeriksaan

a. Sampel pada cawan porselin dibasah kan dengan air kapur  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  10% (dicek dengan kertas lakmus).

b. Dipanaskan diatas kompor listrik sampai kering.

c. Diambil sebagian residu, dimasukkan pada cawan lain, kemudian diasamkan dengan  $\text{HCl}$  10% ( pastikan dengan kertas lakmus ).

d. Celupkan kertas curcuma pada larutan tersebut, adanya boraks ditunjukkan oleh perubahan warna kertas curcuma dari kuning menjadi merah coklat.

e. Untuk memastikan, kertas tersebut dikenai uap amonia, kertas akan menjadi biru gelap atau biru abu-abu.

- f. Residu sisa pada cawan diatas ditambah 0,5 ml  $H_2SO_4$  pekat dan 5 ml methanol, selanjutnya dibakar dengan api. Apabila nyala api berwarna hijau pupus beberapa bagian menunjukkan adanya boraks.

#### **E. Cara Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini melalui :

##### **1. Alat Pengumpulan Data**

- a. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan responden digunakan lembar kuesioner berupa pertanyaan tentang segala sesuatu zat pengawet boraks.
- b. Untuk mengetahui sikap digunakan lembar kuesioner berupa pertanyaan mengenai setuju atau tidak setuju terhadap penggunaan zat pengawet boraks pada bakso.
- c. Untuk mengetahui ada tidaknya zat pengawet boraks pada bakso dilakukan uji kualitatif di laboratorium Poltekes Jayapura.

##### **2. Teknik Pengumpulan Data**

- a. Data Primer
  - 1) Data tentang pengetahuan dan sikap data dikumpulkan dengan cara wawancara secara langsung dengan responden.
  - 2) Data penggunaan zat pengawet boraks pada bakso dilakukan pengujian secara kualitatif (perubahan warna kertas curcuma dan nyala api), dimana contoh makanan diambil pada setiap produsen bakso kemudian dimasukkan dalam wadah dengan

diberi nama, nama warung dan alamat warung, dan untuk pemeriksaan contoh makanan dilakukan di laboratorium kimia Politeknik Kesehatan Jayapura.

### 3) Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh dari hasil survey dan dari berbagai referensi ilmiah dan data-data dari instansi (Distrik Abepura, dan Puskesmas) yang terkait dengan penelitian ini.

### **F. Analisa Data**

Data dianalisa dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi analisa hubungan dilakukan uji Phi non parametris diantaranya :

- 1 Untuk menguji tingkat pengetahuan produsen dengan penggunaan zat pengawet boraks pada bakso. Analisis digunakan dengan menggunakan uji Phi.
2. Untuk menguji sikap prodisen dengan penggunaan zat pengawet boraks pada bakso. Analisis dilakukan dengan menggunakan uji Phi, dan perangkat yang digunakan untuk menganalisis adalah program SPSS versi 13.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Umum

Distrik Abepura dibentuk dengan S.K Gubernur K.D.N tingkat 1 Irian Jaya Nomor 194/G.IJ/1973 dan P.P Nomor 65/1996 tentang pembentukan Distrik, serta S.K Gubernur K.D.N tingkat Irian Jaya nomor 41 tahun 2001, tentang pemekaran kelurahan Distrik Abepura, maka secara umum keadaan Distrik Abepura sebagai berikut:

##### 1. Letak Lokasi Penelitian

Distrik Abepura dengan luas wilayah 201,44 km<sup>2</sup> berdiri dari

- |                                        |                         |
|----------------------------------------|-------------------------|
| a) Kelurahan Waena dan Yabansai        | : 24,97 km <sup>2</sup> |
| b) Kelurahan Hedam                     | : 42,17 km <sup>2</sup> |
| c) Kelurahan Awiyo dan Kelurahan Asano | : 31.05 km <sup>2</sup> |
| d) Desa Yoka                           | : 10,12 km <sup>2</sup> |
| e) Desa Nafri dan desa Koya Koso       | : 74,08 km <sup>2</sup> |
| f) Desa Enggros                        | : 19,05 km <sup>2</sup> |

##### 2. Batas Wilayah Distrik Abepura

- a) Sebelah Selatan berbatasan dengan Distrik Arso
- b) Sebelah Timur berbatasan dengan Distrik Muara Tami
- c) Sebelah Utara berbatasan dengan Distrik Sentani
- d) Sebelah Barat berbatasan dengan Distrik Jayapura Selatan

### 3. Keadaan Demografi

Jumlah penduduk Distrik Abepura pada tahun 2005 adalah 48.837 jiwa, dengan rincian jenis kelamin laki-laki 26.142 jiwa dan jenis kelamin perempuan 22.695 jiwa.

Total keadaan penduduk per-desa atau kelurahan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1**  
**Data Penduduk**  
**Di Distrik Abepura Kota Jayapura Tahun 2005**

| No    | Kelurahan/Desa | Penduduk Laki-laki | Penduduk Perempuan | Total (Jiwa) |
|-------|----------------|--------------------|--------------------|--------------|
| 1.    | Waena          | 5.130              | 4.063              | 9.193        |
| 2.    | Yoka           | 670                | 523                | 1.192        |
| 3.    | Yabansai       | 3.705              | 3.054              | 6.759        |
| 4.    | Hedam          | 7.187              | 5.755              | 12.942       |
| 5.    | Awiyo          | 6.243              | 6.096              | 12.339       |
| 6.    | Asano          | 568                | 508                | 1.076        |
| 7.    | Enggros        | 204                | 410                | 814          |
| 8.    | Koya Koso      | 477                | 407                | 884          |
| TOTAL |                | 26.142             | 22.695             | 48.837       |

*Sumber : Distrik Abepura, 2006*

## B. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian didapatkan data sebagai berikut:

### 1. Karakteristik Responden

#### a) Umur

**Tabel 2**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Di Distrik Abepura Tahun 2006**

| No. | Umur    | Jumlah | Presentase % |
|-----|---------|--------|--------------|
| 1.  | 21 – 37 | 20     | 69,0         |
| 2.  | 38 – 54 | 9      | 31,0         |
|     | TOTAL   | 29     | 100          |

*Sumber : Data Primer, 2006*

Pada tabel 2 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar produsen bakso berada pada golongan umur 21-37 yaitu sebanyak 20 orang ( 69,0 % )

#### b) Jenis Kelamin

**Tabel 3**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Di Distrik Abepura Tahun 2006**

| No. | Jenis Kelamin | Jumlah | Presentase % |
|-----|---------------|--------|--------------|
| 1.  | Laki-laki     | 23     | 79,3         |
| 2.  | Perempuan     | 6      | 20,7         |
|     | TOTAL         | 29     | 100          |

*Sumber : Data Primer, 2006*

Dari tabel 3 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu 23 orang ( 79,3 % ).

c) Pendidikan

**Tabel 4**  
**Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Di Distrik**  
**Abepura Tahun 2006**

| No. | Pendidikan | Jumlah | Presentase % |
|-----|------------|--------|--------------|
| 1.  | SD         | 14     | 48,2         |
| 2.  | SMP        | 5      | 17,2         |
| 3.  | SMA        | 10     | 34,5         |
|     | TOTAL      | 29     | 100          |

*Sumber : Data Primer, 2006*

Dari tabel 4 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan SD berjumlah 14 orang ( 48,3 % ).

d) Pengetahuan

**Tabel 5**  
**Tingkat Pengetahuan Tentang Zat Pengawet Boraks pada Bakso**  
**Di Distrik Abepura Jayapura Tahun 2006**

| No. | Tingkat Pengetahuan | Jumlah | Presentase % |
|-----|---------------------|--------|--------------|
| 1.  | Baik                | 10     | 34,5         |
| 2.  | kurang              | 19     | 65,5         |
|     | TOTAL               | 29     | 100          |

*Sumber : Data Primer, 2006*

Dari tabel 5 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpengetahuan kurang yaitu sebanyak 19 orang ( 65,5 % ).

e) Sikap

**Tabel 6**

**Sikap Responden Tentang Zat Pengawet Boraks  
Di Distrik Abepura Jayapura Tahun 2006**

| No. | Sikap   | Jumlah | Presentase % |
|-----|---------|--------|--------------|
| 1.  | Positif | 22     | 75,9         |
| 2.  | Negatif | 7      | 24,1         |
|     | TOTAL   | 29     | 100          |

*Sumber : Data Primer, 2006*

Dari tabel 6 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden bersikap positif (75,9%) terhadap penggunaan zat pengawet boraks pada bakso, sedangkan yang mempunyai sikap positif (24,1%) terhadap penggunaan zat pengawet boraks pada bakso. Jika dilihat dari hasil pengumpulan data dari kuesioner yang diedarkan kepada 29 responden ternyata 22 responden memiliki sikap positif bahwa zat pengawet boraks hanya boleh digunakan pada industri, sedangkan dari 7 responden memiliki sikap positif bahwa zat pengawet boraks dapat berbahaya bagi kesehatan, dari 22 responden yang memiliki sikap positif bahwa diberlakukan sanksi hukum bila menggunakan zat pengawet pada makanan yang dilarang oleh pemerintah dan 5 responden yang memiliki sikap positif harus

dilakukan pengawasan rutin oleh petugas kesehatan terhadap penggunaan bahan tambahan makanan.

f) Penggunaan Zat Pengawet Boraks Pada Bakso

Zat pengawet boraks diketahui dengan uji kualitatif dan laboratorium, hasil pemeriksaan dapat dilihat di tabel berikut

**Tabel 7**  
**Hasil Penelitian Zat Pengawet Boraks pada Boraks**  
**Di Distrik Abepura Jayapura Tahun 2006**

| No. | Pengawet Boraks | Jumlah | Presentase % |
|-----|-----------------|--------|--------------|
| 1.  | Positif         | 5      | 17,2         |
| 2.  | Negatif         | 24     | 82,8s        |
|     | TOTAL           | 29     | 100          |

*Sumber : Data Primer, 2006*

Dari tabel 7 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak menggunakan boraks ( 82,8 % ).

2. Analisa Statistik

Data yang didapat dari hasil penelitian yang diolah di analisa dengan analisa statistik menggunakan program SPSS Release 13.

- a) Hubungan antara tingkat pengetahuan produsen dengan penggunaan Zat Pengawet Boraks pada Bakso di Distrik Abepura

**Tabel 8**  
**Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Produsen**  
**Dengan Penggunaan Zat Pengawet Boraks pada Bakso**  
**Di Distrik Abepura Tahun 2006**

| No. | Tingkat Pengetahuan | Penggunaan Zat Pengawet Boraks |                   | Total |
|-----|---------------------|--------------------------------|-------------------|-------|
|     |                     | Memakai (+)                    | Tidak memakai (-) |       |
| 1.  | baik                | 1                              | 9                 | 10    |
| 2.  | Kurang              | 4                              | 15                | 19    |
|     | TOTAL               | 5                              | 24                | 29    |

*Sumber : Data Primer, 2006*

Berdasarkan analisa statistik menggunakan uji Phi di dapatkan nilai hubungan (korelasi)  $p = 0,139$  dengan probabilitas 0,454, karena probabilitas lebih dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak atau tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan responden dengan penggunaan zat pengawet boraks pada bakso di Distrik abepura.

- b) Hubungan Antara sikap dengan penggunaan Zat Pengawet Boraks

**Tabel 9**  
**Hubungan Antara Sikap Produsen**  
**Dengan Zat Pengawet Boraks pada Boraks**  
**Di Distrik Abepura Tahun 2006**

| No. | Sikap   | Penggunaan Zat Pengawet Boraks |                   | Total |
|-----|---------|--------------------------------|-------------------|-------|
|     |         | Memakai (+)                    | Tidak memakai (-) |       |
| 1.  | Positif | 1                              | 4                 | 5     |
| 2.  | Negatif | 4                              | 20                | 24    |
|     | TOTAL   | 5                              | 24                | 29    |

*Sumber : Data Primer, 2006*

Berdasarkan analisa statistik menggunakan uji Phi didapatkan nilai hubungan (korelasi)  $x^2$  0,383 dengan probabilitas 0,039 karena probabilitas kurang dari 0,05 maka  $H_0$  diterima atau ada hubungan antara sikap dengan produsen dengan penggunaan zat pengawet boraks pada bakso.

### C. Pembahasan

Berdasarkan kajian pustaka dalam bab II, oleh (Bloom dalam Notcatmojo, 1993) pengetahuan adalah hasil tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Seseorang yang berpendidikan tinggi dianggap memiliki pengetahuan luas, dalam hal ini akan mempengaruhi penggunaan zat pengawet pada makanan karena mengetahui dampak yang ditimbulkan. Dari pengalaman tersebut seseorang mengetahui penggunaan zat pengawet sesuai dengan apa yang diperoleh dari pengalaman, sehingga bila zat pengawet yang digunakan adalah boraks

maka dia akan menggunakan boraks juga dalam produk yang mereka gunakan.

Dari hasil yang di dapatkan tingkat pengetahuan produsen bila dikaitkan dengan sikap terhadap penggunaan zat pengawet boraks pada bakso ternyata dari 29 responden yang berpengetahuan baik 34,5% dan hanya 1 responden yang memakai zat pengawet boraks dan mempunyai sikap positif 75,9% sedangkan berpengetahuan kurang 65,5% dan mempunyai sikap negatif 24,1%.

Berdasarkan analisa statistik dengan menggunakan uji Phi di dapatkan nilai  $X^2$  0,139 pada  $P = 0,454$  karena  $P \leq 0,05$  maka tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan produsen dengan penggunaan zat pengawet boraks pada bakso. Disebabkan karena adanya faktor pengalaman yang menjadi panutan untuk tidak menggunakan zat pengawet boraks sehingga mereka juga tidak akan menggunakannya, dan mereka tahu bahwa sebenarnya penggunaan zat pengawet boraks pada bakso sangat dilarang keras oleh Pemerintah.

Berdasar analisa statistik dengan menggunakan uji Phi di dapatkan nilai  $X^2$  0,383 pada  $P = 0,039$ . Karena  $P \leq 0,05$  maka ada hubungan antara sikap produsen dengan penggunaan zat pengawet boraks pada bakso itu disebabkan karena adanya :

1. Faktor pengalaman, yakni selama menggunakan boraks dapat membuat bakso lebih kenyal teksturnya, awet, enak, dan tahan lama.
2. Bahan pengawet yang diijinkan pemerintah sulit di dapat di pasaran.
3. Bahan pengawet yang diijinkan pemerintah lebih mahal dari pada boraks.
4. Kurang paham tentang bahaya penggupaan zat pengawet boraks pada bakso.

Sikap sering diperoleh dari pengalaman sendiri atau dari orang lain yang dekat (Ngatimin, 1986).

Menurut Notoatmojo, 1993 ada 4 tingkatan sikap yaitu :

1. Menerima (*Receiving*) pada tingkat ini, seseorang mau dan memperhatikan rangsangan yang diberikan oleh obyek.
2. Merespon (*Responding*) pada tingkat ini, seseorang menerima ide yaitu dengan menjawab bila ditanya, mengerjakan tugas yang diberikan lepas pekerjaan itu salah atau benar.
3. Menghargai (*Valving*) seseorang mengajak yang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah.
4. Bertanggung jawab (*Responsible*) Seseorang berani mengambil resiko atas pilihan yang diambilnya.

Sikap membuat seseorang untuk memakai atau tidak memakai sesuatu.

Penggunaan zat pengawet boraks pada bakso adalah sangat berbahaya bagi kesehatan konsumen bila dikonsumsi walaupun tidak serta merta pada saat itu juga (*Winarno, 1993*)

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat pengetahuan produsen yang berada di Distrik Abepura sebagian besar responden masih berpengetahuan kurang (65,5 % )
2. Sikap produsen terhadap keberadaan zat pengawet boraks pada bakso di Distrik Abepura sebagian besar responden memiliki sikap positif ( 75,9 % )
3. Tindakan Produsen bakso terhadap keberadaan boraks pada bakso di Distrik Abepura sebagian besar responden tidak menggunakan zat pengawet tersebut ( 82,8 % )
4. Tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan produsen tentang zat pengawet boraks dan penggunaan bpraks pada bakso di Distrik Abepura
5. Ada hubungan antara sikap produsen dengan penggunaan zat pengawet boraks pada bakso di Distrik Abepura.

## B. Saran

1. Kepada produsen bakso di Distrik Abepura khususnya yang menggunakan zat pengawet boraks, agar tidak menggunakannya lagi. Sebaiknya digantikan dengan zat pengawet yang diijinkan dan tidak berbahaya bagi kesehatan konsumen.
2. Kepada Dinas Kesehatan Provinsi maupun kota jayapura kiranya dapat meningkatkan pengetahuan para produsen bakso tentang persyaratan makanan khususnya penggunaan zat pengawet tambahan melalui pelatihan atau dengan penyebaran informasi yang berkaitan dengan zat pengawet melalui media massa.
3. Kepada Balai Pemeriksaan Obat dan Makanan yang berwenang agar meningkatkan pengawasan makanan melalui pemantauan bakso dengan pemeriksaan di laboratorium sehingga bakso yang dijual dijamin tidak mengandung bahan tambahan makanan berbahaya seperti boraks.
4. Kepada masyarakat diharapkan agar berhati-hati dalam mengkonsumsi makanan khususnya makanan yang terbuat tidak tahan lama seperti halnya bakso, apabila tekstur yang kenyal dan warna yang gelap kemungkinan mengandung bahan pengawet yang berbahaya bagi kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

....."Distrik Abepura Di Angka Th 2006"

Harrow, dan Ngatimin, 1981, "*Pengantar Ilmu Tindakan (Over Behavirrt)*".

Mulyono, Sri dan Henny, S. Budi, Hastuty, dan M. Abbas, 2005. "*Pedoman Praktikum Hygiene Sanitasi Makanan*", Jayapura.

✓ Ngatimin, 1986, "*Upaya Menciptakan Masyarakat Sehat Dari Pedesaan*", UNHAS, Ujung Pandang.

✓ Notoatmojo, 1992, "*Metode Penelitian Kesehatan*", PT. Media Cipta, Jakarta.

✓ Notoatmojo, 1993, "*Pengantar Pendidikan Kesehatan Dan Ilmu Perilaku Kesehatan*". Yogyakarta, Andi Offset.

Notoatmojo, dan Solita, 1985, "*Pengantar Ilmu Perilaku Kesehatan*", UI, Jakarta.

Permenkes, No. 722. 1988, "*Bahan Tabahan Pangan*".

Winarno, F.G, 1993, "*Formalin Boraks Di Tahu, Mie dan Bakso*". Suara Pembaharuan, Jakarta.

Winarno, F.G. 1994, "*Behan Tambahan makanan Dan Kontaminan*", Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.



## LEMBAR KUESIONER

1. Nama Responden :
2. Umur :
3. Jenis Kelamin :
4. Pendidikan :

Data tentang sikap

1. Apakah saudara setuju dengan peraturan menteri No. 722 tahun 1988 tentang bahan tambahan makanan?
  - a. Setuju
  - b. Tidak setuju
2. Apakah saudara tidak setuju dengan pemakaian boraks dalam pentolan bakso?
  - a. Setuju
  - b. Tidak setuju
3. Tidak menutup kemungkinan bahwa zat pengawet boraks digunakan oleh produsen.
  - a. Setuju
  - b. Tidak setuju
4. Apakah anda setuju jika pada pentolan bakso yang terdapat boraks dimusnahkan?
  - a. Setuju
  - b. Tidak setuju
5. Apakah anda setuju jika zat pengawet boraks hanya dapat digunakan oleh industri saja?
  - a. Setuju
  - b. Tidak setuju
6. Apakah anda setuju jika zat pengawet yang dilarang digunakan pada makanan khususnya bakso dan mi?
  - a. Setuju
  - b. Tidak setuju
7. Apakah saudara setuju atas diberikannya sanksi bagi pedagang yang menggunakan zat pengawet yang berlebihan?
  - a. Setuju
  - b. Tidak setuju
8. Apakah anda setuju jika diadakan penyuluhan tentang bahan tambahan makanan bagi produsen?
  - a. Setuju
  - b. Tidak setuju
9. Apakah saudara setuju bila pentolan bakso yang dijual diambil untuk dilakukan pemeriksaan di laboratorium?
  - a. Setuju
  - b. Tidak setuju
10. Apakah anda sebelum menambahkan zat pengawet boraks pada makanan sebelumnya pernah mendapatkan penyuluhan tentang pemakaian zat pengawet harus tidak melebihi standar pemakaian?
  - a. Setuju
  - b. Tidak setuju



DINA  
PUSAT PENDIDIKAN TENAGA KESEHATAN  
**POLITEKNIK KESEHATAN PAPUA**  
JL PADANG BULAN II, ABEPURA, JAYAPURA. TELP 584529, 584281, 584280

Jayapura, 27 September 2006

Nomor : DL.02.02.6.L.630  
Lampiran : -  
Perihal : Ijin Penelitian

K e p a d a Y t h.  
**Kepala Dinas Kota Jayapura**  
Di -

T e m p a t

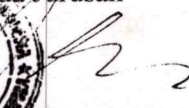
Dengan hormat,

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan di Program Diploma III Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Jayapura, maka setiap mahasiswa diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI). Guna menyusun KTI tersebut, mahasiswa perlu mendapatkan data/informasi dari masyarakat atau instansi terkait dengan materi KTI yang disusun.

Sehubungan dengan itu, maka kami mohon Bapak kiranya berkenan memberi ijin penelitian kepada mahasiswa kami. Adapun nama mahasiswa, lokasi penelitian, dan judul penelitian adalah sebagai berikut :

Nama : Sri Winarti  
Nim : 203 300 485  
Waktu penelitian : September-Oktober 2006  
Lokasi penelitian : Distrik Abepura  
Judul Penelitian : Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Produsen Terhadap Keberadaan Boraks pada Bakso Di Distrik Abepura Kota Jayapura Tahun 2006

Dernikian permohonan kami, atas bantuan dan perkenaan Bapak kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan  
  
Dr. Soengkowo, M.Kes  
NIP. 140 053 123

Tembusan Yth :

1. Puskesmas Hedam Abepura
2. Produsen Bakso
3. Distrik Abepura
4. Kelurahan Setempat
5. Arsip



# PEMERINTAH KOTA JAYAPURA

## DISTRIK ABEPURA

Jalan Gerilyawan No. 03 Telp. (0967) 581701 Kode pos 99351 ABEPURA

### SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 070/402/2006

Yang bertanda tangan di bawah ini **Kepala Distrik Abepura** Kota Jayapura menerangkan bahwa :

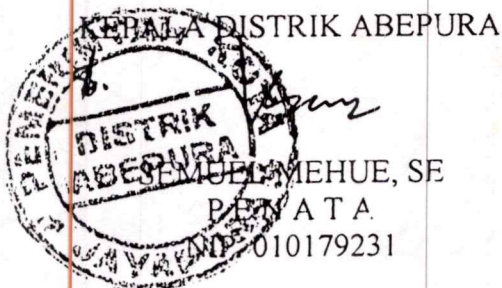
Nama : SRI WINARTI  
NIM : 203 300 485  
Jurusan : KESEHATAN LINGKUNGAN

Yang bersangkutan tersebut di atas adalah Mahasiswa Program Diploma III Jurusan Kesehatan Lingkungan POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA, yang telah selesai mengadakan Penelitian dengan Judul "PENGETAHUAN, SIKAP DAN TINDAKAN PRODUSEN TERHADAP KEBERADAAN BORAKS PADA BAKSC DI DISTRIK ABEPURA KOTA JAYAPURA TAHUN 2006".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Di buat di : ABEPURA

Pada tanggal : 9 OKTOBER 2006



**DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA**  
**UNIT LABORATORIUM**

Jl. Padang Bulan II Abepura Jayapura Telp. (097) 584281, 588461

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| No                  | : DL.02.02.Lab.               |
| Hasil               | : Pemeriksaan Pengawet Boraks |
| Jeris Sampel        | : Pentolan Bakso              |
| Sampel diambil oleh | : Sri Winarti                 |
| Metode Pemeriksaan  | : Kualitatif                  |

| HASIL PEMERIKSAAN |                                |             |         |         |
|-------------------|--------------------------------|-------------|---------|---------|
| NO                | NAMA WARUNG BAKSO              | KODE SAMPEL | HASIL   |         |
|                   |                                |             | POSITIF | NEGATIF |
| 1                 | Bakso Expo                     |             |         | Negatif |
| 2                 | Bakso H.Abadi Waena            |             |         | Negatif |
| 3                 | Bakso muda-mudi                |             |         | Negatif |
| 4                 | Bakso Doel                     |             |         | Negatif |
| 5                 | Bakso Makmur Waena             |             |         | Negatif |
| 6                 | Bakso Idola Putra Expo         |             |         | Negatif |
| 7                 | Bakso Kauia Muda               |             |         | Negatif |
| 8                 | Bakso Perumnas III             |             |         | Negatif |
| 9                 | Bakso Dian Harapan             |             |         | Negatif |
| 10                | Bakso Solo                     |             |         | Negatif |
| 11                | Bakso Sederhana Koramil        |             |         | Negatif |
| 12                | Bakso Goyang Lidah Tanah Hitam |             | Positif |         |
| 13                | Bakso Nuklir                   |             |         | Negatif |
| 14                | Bakso Jalan Baru Abe           |             |         | Negatif |
| 15                | Bakso Pasar Lama Abe           |             |         | Negatif |
| 16                | Bakso Pasar Lama Abe           |             | Positif |         |
| 17                | Bakso Prima Lingkaran          |             |         | Negatif |
| 18                | Bakso Echo Abe                 |             |         | Negatif |
| 19                | Bakso Lamongan Abe             |             |         | Negatif |
| 20                | Bakso Lingkaran Atas           |             |         | Negatif |
| 21                | Bakso Lamongan Perumnas III    |             | Positif |         |
| 22                | Bakso Malboro                  |             |         | Negatif |
| 23                | Bakso Granat tanah hitam       |             | Positif |         |
| 24                | Bakso Barokah Padang Bulan     |             |         | Negatif |
| 25                | Bakso Abe                      |             |         | Negatif |
| 26                | Bakso Lingkaran Atas           |             |         | Negatif |
| 27                | Bakso Jalan Baru               |             | Positif |         |
| 28                | Bakso Dian Harapan             |             |         | Negatif |
| 29                | Bakso Kikil Abe                |             |         | Negatif |

Jayapura, 11 Oktober 2006  
Kepala Laboratorium Poltekkes Jayapura



SRI MULYONO, SKM. M.Kes  
No. 140.209.683



## Frequency Table

### jenis kelamin responden

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | laki-laki | 23        | 79.3    | 79.3          | 79.3               |
|       | perempuan | 6         | 20.7    | 20.7          | 100.0              |
|       | Total     | 29        | 100.0   | 100.0         |                    |

### pendidikan responden

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | SD    | 14        | 48.3    | 48.3          | 48.3               |
|       | SLTP  | 5         | 17.2    | 17.2          | 65.5               |
|       | SLTA  | 10        | 34.5    | 34.5          | 100.0              |
|       | Total | 29        | 100.0   | 100.0         |                    |

### tingkat pengetahuan

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | kurang | 19        | 65.5    | 65.5          | 65.5               |
|       | baik   | 10        | 34.5    | 34.5          | 100.0              |
|       | Total  | 29        | 100.0   | 100.0         |                    |

### sikap responden

|       |         | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | negatif | 7         | 24.1    | 24.1          | 24.1               |
|       | positif | 22        | 75.9    | 75.9          | 100.0              |
|       | Total   | 29        | 100.0   | 100.0         |                    |

### keberadaan boraks

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | tidak ada | 24        | 82.8    | 82.8          | 82.8               |
|       | ada       | 5         | 17.2    | 17.2          | 100.0              |
|       | Total     | 29        | 100.0   | 100.0         |                    |

## Crosstabs

### Case Processing Summary

|                                            | Cases |         |         |         |       |         |
|--------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                                            | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                                            | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| tingkat pengetahuan *<br>keberadaan boraks | 29    | 100.0%  | 0       | .0%     | 29    | 100.0%  |

### tingkat pengetahuan \* keberadaan boraks Crosstabulation

Count

|                     |        | keberadaan boraks |     | Total |
|---------------------|--------|-------------------|-----|-------|
|                     |        | tidak ada         | ada |       |
| tingkat pengetahuan | kurang | 15                | 4   | 19    |
|                     | baik   | 9                 | 1   | 10    |
| Total               |        | 24                | 5   | 29    |

### Chi-Square Tests

|                                    | Value             | df | Asymp. Sig.<br>(2-sided) | Exact Sig.<br>(2-sided) | Exact Sig.<br>(1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Pearson Chi-Square                 | .561 <sup>a</sup> | 1  | .454                     | .633                    | .424                    |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | .054              | 1  | .817                     |                         |                         |
| Likelihood Ratio                   | .604              | 1  | .437                     |                         |                         |
| Fisher's Exact Test                |                   |    |                          |                         |                         |
| Linear-by-Linear<br>Association    | .542              | 1  | .462                     |                         |                         |
| N of Valid Cases                   | 29                |    |                          |                         |                         |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (.00%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.72.

### Symmetric Measures

|                           | Value | Approx. Sig. |
|---------------------------|-------|--------------|
| Nominal by Nominal<br>Phi | -.139 | .454         |
| Cramer's V                | .139  | .454         |
| N of Valid Cases          | 29    |              |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

## Crosstabs

### Case Processing Summary

|                                     | Cases |         |         |         |       |         |
|-------------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                                     | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                                     | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| sikap responden * keberadaan boraks | 29    | 100.0%  | 0       | 0%      | 29    | 100.0%  |

### sikap responden \* keberadaan boraks Crosstabulation

Count

|                 |         | keberadaan boraks |     | Total |
|-----------------|---------|-------------------|-----|-------|
|                 |         | tidak ada         | ada |       |
| sikap responden | negatif | 4                 | 3   | 7     |
|                 | positif | 20                | 2   | 22    |
| Total           |         | 24                | 5   | 29    |

### Chi-Square Tests

|                                    | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 4.243 <sup>b</sup> | 1  | .039                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | 2.207              | 1  | .137                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 3.697              | 1  | .054                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                       | .075                 | .075                 |
| Linear-by-Linear Association       | 4.097              | 1  | .043                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 29                 |    |                       |                      |                      |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.21.

### Symmetric Measures

|                    |            | Value              | Approx. Sig. |
|--------------------|------------|--------------------|--------------|
| Nominal by Nominal | Phi        | -.383 <sup>a</sup> | .039         |
|                    | Cramer's V | .383               | .039         |
| N of Valid Cases   |            | 29                 |              |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

## Frequencies

### Statistics

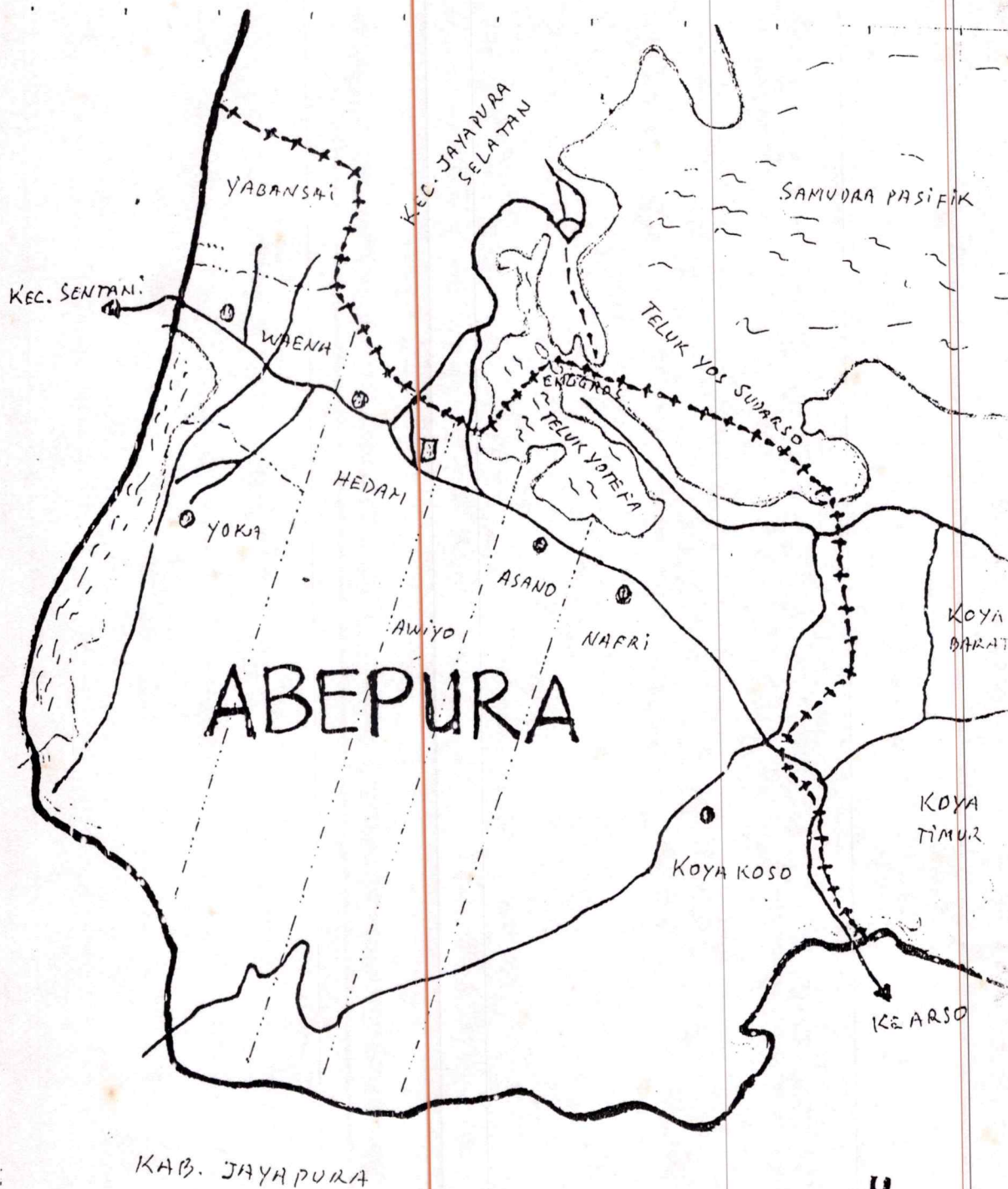
Umur Responden

|                |         |        |
|----------------|---------|--------|
| N              | Valid   | 29     |
|                | Missing | 0      |
| Mean           |         | 33.48  |
| Std. Deviation |         | 10.686 |
| Range          |         | 33     |
| Minimum        |         | 21     |
| Maximum        |         | 54     |

### Umur Responden

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 21 | 1         | 3.4     | 3.4           | 3.4                |
| 22       | 3         | 10.3    | 10.3          | 13.8               |
| 23       | 1         | 3.4     | 3.4           | 17.2               |
| 25       | 3         | 10.3    | 10.3          | 27.6               |
| 26       | 2         | 6.9     | 6.9           | 34.5               |
| 27       | 4         | 13.8    | 13.8          | 48.3               |
| 28       | 1         | 3.4     | 3.4           | 51.7               |
| 30       | 1         | 3.4     | 3.4           | 55.2               |
| 32       | 1         | 3.4     | 3.4           | 58.6               |
| 35       | 2         | 6.9     | 6.9           | 65.5               |
| 41       | 2         | 6.9     | 6.9           | 72.4               |
| 43       | 3         | 10.3    | 10.3          | 82.8               |
| 45       | 1         | 3.4     | 3.4           | 86.2               |
| 48       | 1         | 3.4     | 3.4           | 89.7               |
| 54       | 3         | 10.3    | 10.3          | 100.0              |
| Total    | 29        | 100.0   | 100.0         |                    |

# KECAMATAN ABEPURA



SKALA → 1:200.000.

## KETERANGAN :

- Batas Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Ibukota Kecamatan

- Jalan Utama
- Batas Desa/Kel.
- Kantor Desa/Kel.