

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Penyehatan Makanan

Penyehatan Makanan adalah upaya pengendalian faktor risiko yang dapat mengkontaminasi makanan dan minuman yang disajikan yang kemudian dapat menjadi sumber penyakit (Jiastuti, 2018). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 Penyehatan Makanan adalah upaya untuk mengendalikan faktor risiko terjadi kontaminasi terhadap makanan. Penyehatan makanan dilakukan dari bahan makanan, orang, tempat dan peralatan agar aman dikonsumsi.

Makanan sehat adalah makanan yang higienis serta memiliki banyak kandungan gizi. Makanan yang memiliki nilai gizi tinggi berfungsi sebagai pertumbuhan dan perkembangan tubuh manusia (Rauf, 2020). Makanan sehat telah menjadi tren di masa saat ini. Tren makanan sehat akan menjadi pengaruh besar terhadap strategi perusahaan terutama perusahaan pengolah makanan, hal ini dipengaruhi oleh konsumen yang akan memiliki tingkat pendidikan yang lebih baik di seluruh dunia (Siaputra, 2020).

Menurut (Pudjirahaju, 2018) terdapat beberapa faktor yang menjadi pertimbangan konsumen dalam memilih jenis makanan sehat antara lain:

1. *Food Secure* : Jumlah makanan
2. *Food Safety* : Keamanan Pangan
3. *Food Nutrition* : Nutrisi dalam makanan
4. *Food Palatability* : Cita rasa.
5. *Food Functionality* : Fungsi dari makanan yang dikonsumsi

B. Bahan Tambahan Makanan

Menurut (Fermanto and Sholahuddin, 2020) Bahan Tambahan Makanan adalah senyawa yang biasanya tidak dikonsumsi sebagai makanan dengan sendirinya. Bahan Tambahan Makanan bukan bahan baku utama dalam makanan tetapi sengaja ditambahkan dalam pembuatan, pengolahan, persiapan, perawatan, pengepakan, pengemasan, dan pengangkutan makanan.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 menjelaskan bahwa Bahan Tambahan Makanan merupakan bahan yang sengaja ditambahkan ke dalam makanan untuk mempengaruhi rasa, warna, dan tekstur dari makanan tersebut. Adapun terdapat 2 golongan Bahan Tambahan Makanan yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan digunakan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Bahan Tambahan Makanan yang diperbolehkan yaitu:

1. Antikepal adalah tambahan makanan yang bertujuan untuk mencegah mengempalnya makanan yang berupa serbuk atau bubuk. Contohnya: Natrium karbonat, Magnesium karbonat, Trikalsium Karbonat.

2. Pemanis buatan adalah bahan tambahan makanan berupa pemanis alami dan buatan untuk menambah rasa manis pada makanan.
Contohnya: Siklamat dan Sakarin.
3. Pemutih dan pematang tepung adalah bahan tambahan yang bertujuan untuk mempercepat proses pemutihan atau pematangan tepung agar dapat memperbaiki mutu pemanggangan. Contohnya: Asam askorbat dan Aseton peroksida.
4. Pengawet adalah bahan tambahan makanan yang bertujuan untuk mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman atau peruraian lain terhadap makanan yang disebabkan oleh mikroorganisme. Contohnya: Natrium benzoate, Asam sorbat, Kalium benzoate.
5. Pengatur keasaman adalah bahan tambahan makanan yang bertujuan untuk mengasamkan, menetralkan dan mempertahankan derajat keasaman makanan.
Contohnya: Asam klorida dan Asam fumarat.
6. Penyedap rasa dan aroma, penguat rasa adalah bahan tambahan makanan yang bertujuan untuk memberikan, menambah atau mempertegas rasa dan aroma. Contohnya: Monosodium glutamat.
7. Pengeras adalah bahan tambahan makanan yang bertujuan untuk memperkeras atau mencegah melunaknya makanan. Contohnya: Alumunium amonium sulfat, Trikalsium sitrat, Kalium klorida, dan Kalsium glukonat.

8. Pengental adalah bahan tambahan makanan yang berfungsi untuk meningkatkan viskositas pangan.

Contoh: Kalsium asetat, Natrium laktat, Kalsium laktat dan Natrium alginate.

9. Pewarna adalah bahan tambahan makanan berupa pewarna alami dan buatan yang bertujuan untuk memberi serta memperbaiki warna pada makanan.

Contoh: Kurkumin CI. No. 75300, Karbon tanaman, Karamel I, Tartrazin, Kuning kuinolin dan Karmin.

Sedangkan Bahan Tambahan Makanan yang dilarang digunakan yaitu:

- 1) Minyak sasfras (*sasafras oil*)
- 2) Formalin (*formaldehde*)
- 3) Minyak nabati yang dibrominasi (*brominated vegetable oil*)
- 4) Biji tonka (*tonka bean*)
- 5) Asam salisat dan garamnya (*salicylic acid and its salt*)
- 6) Nitrofuranzon (*nitrofuranzone*)
- 7) Kokain (*cocaine*)
- 8) Minyak tensi (*tansy oil*)
- 9) Dihidrosafarol (*dihydrosafarole*)
- 10) Nitrobenzene (*nitrobenzene*)

C. Tujuan Pemberian Bahan Tambahan Makanan

Pemberian Bahan Tambahan Makanan bertujuan untuk menambahkan dan mencampurkan Bahan Tambahan Makanan ke dalam makanan. Penambahan

bahan makanan dilakukan pada saat tahap pengolahan makanan. Fungsi Bahan Tambahan Pangan untuk meningkatkan konsistensi, nilai gizi, cita rasa, mengendalikan keasaman, memantapkan bentuk dan rupa dan lain sebagainya (L.Richard, 2006).

Menurut (Wahyudi, 2017), Penambahan Bahan Tambahan Pangan memiliki tujuan untuk meningkatkan nilai gizi makanan, memperbaiki nilai estetika dan sensori makanan serta memperpanjang umur dari makanan.

D. Pengertian Boraks (Asam Borat)

Boraks atau asam borat (H_3BO_3) adalah senyawa yang memiliki BM 61,83. Asam borat sendiri berbentuk serbuk halus berwarna atau tidak mengkilap atau tidak berwarna, bertekstur kasar, tidak memiliki bau dan memiliki rasa yang asam. Boraks sendiri merupakan turunan dari logam berat boron (B) dan biasa digunakan sebagai bahan anti jamur, pengawet kayu, dan antiseptik (Septiani and Roswien, 2018).

Menurut (Sosa, 2017), Boraks adalah campuran dari Natrium metaborat dan Asam borat. Pemakaian boraks pada produk makanan olahan membuat adonan akan menjadikan makanan olahan tersebut menjadi lebih kenyal atau elastis sehingga tidak cepat molor atau *sagging*.

E. Kegunaan Boraks

Menurut (Kholifah, 2018), Asam borat yang biasa disebut dengan boraks yang juga memiliki nama lain yaitu Sodium tetraborat yang memiliki fungsi atau kegunaan untuk :

1. antiseptik dan pembersih
2. bahan baku pembuatan detergen
3. pengawet kayu
4. antiseptik kayu
5. pengontrol kecoak (hama)
6. pembasmi semut

Menurut (Erniati, 2017), Dalam industri farmasi boraks berfungsi untuk membuat ramuan obat karena memiliki sifat antiseptik. Jenis obat yang dihasilkan dari pemanfaatan boraks antara lain seperti salep, bedak, larutan untuk kompres, obat oles mulut dan lain sebagainya. Sedangkan boraks juga dapat digunakan untuk bahan baku industri seperti keramik, kertas, gelas, pengawet kayu, dan untuk obat hama.

F. Dampak Mengonsumsi Boraks

Boraks merupakan senyawa kimia turunan dari logam berat Boron (B) yang umumnya digunakan sebagai bahan antiseptik dan pembunuh bakteri. Boraks memiliki bentuk seperti Kristal putih (Muthi'ah and Qurrota, 2021).

Boraks dalam industri sering digunakan sebagai pengawet kayu, pematri logam, dan pembasmi kecoa. Namun kenyataanya, dalam industri makanan boraks sering ditambahkan pada produk tahu, bakso, mie basah, bakso, nugget dan kerupuk.

Penggunaan boraks sebagai bahan tambahan makanan akan berdampak buruk bagi kesehatan. Menurut Peraturan Kementerian Kesehatan RI, Tahun 2012

tentang bahan tambahan makanan, melarang penggunaan boraks untuk makanan. Makanan yang mengandung boraks memiliki dampak negatif bagi tubuh jika dikonsumsi dengan dosis tinggi yaitu 10-20 gr/kg berat badan dewasa dan 5 gr/kg berat badan anak-anak akan menyebabkan keracunan dan bahkan kematian. Sedangkan, dosis tertinggi yaitu 10-20gr/kg berat badan dewasa dan 5 gr/kg berat badan anak-anak jika sering mengkonsumsi boraks akan terakumulasi pada jaringan tubuh yang akan memicu terjadinya kanker (Tubagus and Citraningtyas, 2013).

G. Identifikasi Boraks

Boraks merupakan bahan kimia yang dijual bebas. Maraknya penjualan boraks di pasar memudahkan para pedagang bakso untuk mendapatkannya sehingga membuat peneliti melakukan beberapa cara untuk mendeteksi adanya kandungan boraks dalam bakso. Ada beberapa metode identifikasi pemeriksaan kandungan boraks pada bakso antara lain yaitu: H_2SO_4 pekat dan Metanol (Uji Nyala Api), Pengujian dengan Kertas Kurkumin (Tumerik), dan Pengujian Boraks dengan menggunakan Larutan $AgNO_3$.

H. Pengertian Bakso

Bakso merupakan makanan yang populer di Indonesia. Terdapat beberapa jenis bakso seperti bakso ikan, bakso ayam, bakso babi, bakso sapi dan lain sebagainya. Menurut Dewan Standarisasi Nasional yang tercantum dalam SNI No. 01-3818-1995 bakso merupakan produk makanan yang berbentuk bulatan, yang dibuat dari campuran daging dan pati atau sereal dan boleh ditambahkan atau

tanpa ditambahkan bahan lain, kadar daging yang digunakan tidak kurang dari 50 %. Bakso dapat dibedakan berdasarkan jenis daging yang digunakan.

Komposisi bakso adalah daging 75,78% , tepung tapioka 8,87% garam 1,77%, lada 0,22%, bawang putih 1,77%, putih telur 3,79%, air es 7,58% dan MSG 0,2% (Kartikasari, 2020). Proses pembuatan daging bakso dilakukan dengan tahapan berikut: Daging yang sudah dicuci bersih ditambahkan air es penggunaan air es ini berguna untuk menjaga protein dalam bakso tidak rusak dan kemudian dihaluskan menggunakan penggiling/*blender*, lalu daging dilumatkan lagi sambil ditambahkan tepung, telur dan bumbu, masukan tepung tapioka ke dalam adonan sambil diaduk hingga adonan menjadi homogen, kemudian adonan tersebut dicetak menyerupai bola-bola yang siap direbus.

I. Ciri-ciri Bakso mengandung Boraks

Penyalahgunaan boraks pada pangan antara lain sebagai pengental pada pangan seperti bakso, mie, krupuk, dan empek-empek. Ciri-ciri makanan yang mengandung boraks (BPOM, 2019) :

1. Tekstur sangat kenyal
2. Tidak berbau alami tetapi memiliki bau yang lain.
3. Bila dilemparkan ke lantai akan memantul.
4. Masa simpan lebih lama disuhu ruang.
5. Warna cenderung agak putih.

J. Kekenyalan Bakso

Kekenyalan merupakan salah satu penentu kualitas dari bakso. Kekenyalan merupakan kemampuan dari produk pangan untuk kembali ke bentuk asalnya setelah diberi gaya (Soekarto, 1985) .

Kekenyalan pada bakso dipengaruhi oleh bahan dasar pembuatan bakso. Bakso yang tidak menggunakan boraks tidak memiliki tingkat kekenyalan yang tinggi. Tekstur kenyal pada bakso ditentukan oleh daging yang digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan bakso. Daging memiliki kandungan kolagen. Kandungan kolagen inilah yang mempengaruhi tingkat kekenyal bakso. Kolagen merupakan protein structural utama pada jaringan ikat dan berpengaruh terhadap kealotan daging. Kadar kolagen ini dipengaruhi oleh aktivitas ternak, Kolagen akan meningkat dengan banyaknya aktivitas yang dilakukan oleh ternak sehingga karkas dari ternak yang sering digunakan untuk melakukan gerak cenderung kaya akan kolagen dan bersifat alot (Falahudin, 2013).

K. Aroma Bakso

Aroma adalah sifat mutu yang penting untuk diperhatikan dalam penilaian organoleptic bahan pangan, hal ini terjadi karena aroma merupakan faktor yang berpengaruh pada daya terima konsumen terhadap suatu produk. Aroma merupakan sifat mutu yang sangat cepat memberi kesan bagi konsumen (Sinta, 2019). Aroma merupakan faktor yang menentukan lezatnya suatu makanan.

Aroma bakso dapat dipengaruhi oleh bahan pembuatan bakso seperti : Daging, MSG, Bawang putih, lada, putih telur dan bahan tambahan lain. Sesuai

dengan pendapat (Dheviana, 2010) bahwa aroma dan penguat rasa dapat ditambahkan dengan bahan tambahan makanan.

L. Masa Simpan Bakso

Bakso merupakan makanan yang berbahan dasar daging. Masa simpan dari bakso tidak lebih dari 1 hari apabila disimpan dalam suhu kamar yaitu berkisar 20-25⁰C (Ulfa, 2015).

Menyadari ketahanan bakso yang rendah maka diperlukanya bahan tambahan pangan yang digunakan sebagai pengawet bakso. Terdapat dua jenis pengawet bakso yang digunakan yaitu pengawet alami dan buatan. Ada beberapa jenis pengawet alami yang dapat digunakan untuk pengawetan bakso antara lain yaitu : tanaman sepag, ekstrak wortel, dan bubuk kecombrang (Asfar and Asfar, 2020).

M. Warna Bakso

Warna bakso dipengaruhi oleh bahan dasar daging pembuat bakso. Kriteria warna bakso meliputi coklat muda cerah, sedikit kemerahan atau coklat muda keputihan atau abu-abu. Perbedaan warna bakso yang dihasilkan dikarenakan perbedaan dalam pemberian bahan dan proses dalam pengolahan produk bakso tersebut (Agung Cahyono, 2013).

Bakso yang menggunakan bahan dasar daging kambing maka bakso akan berwarna lebih coklat hal ini terjadi karena daging kambing memiliki warna coklat, bakso yang menggunakan bahan dasar daging ayam akan berwarna putih dikarenakan daging ayam berwarna putih, sedangkan bakso yang menggunakan

bahan dasar daging sapi maka bakso akan berwarna merah dikarenakan daging sapi berwarna kemerahan.

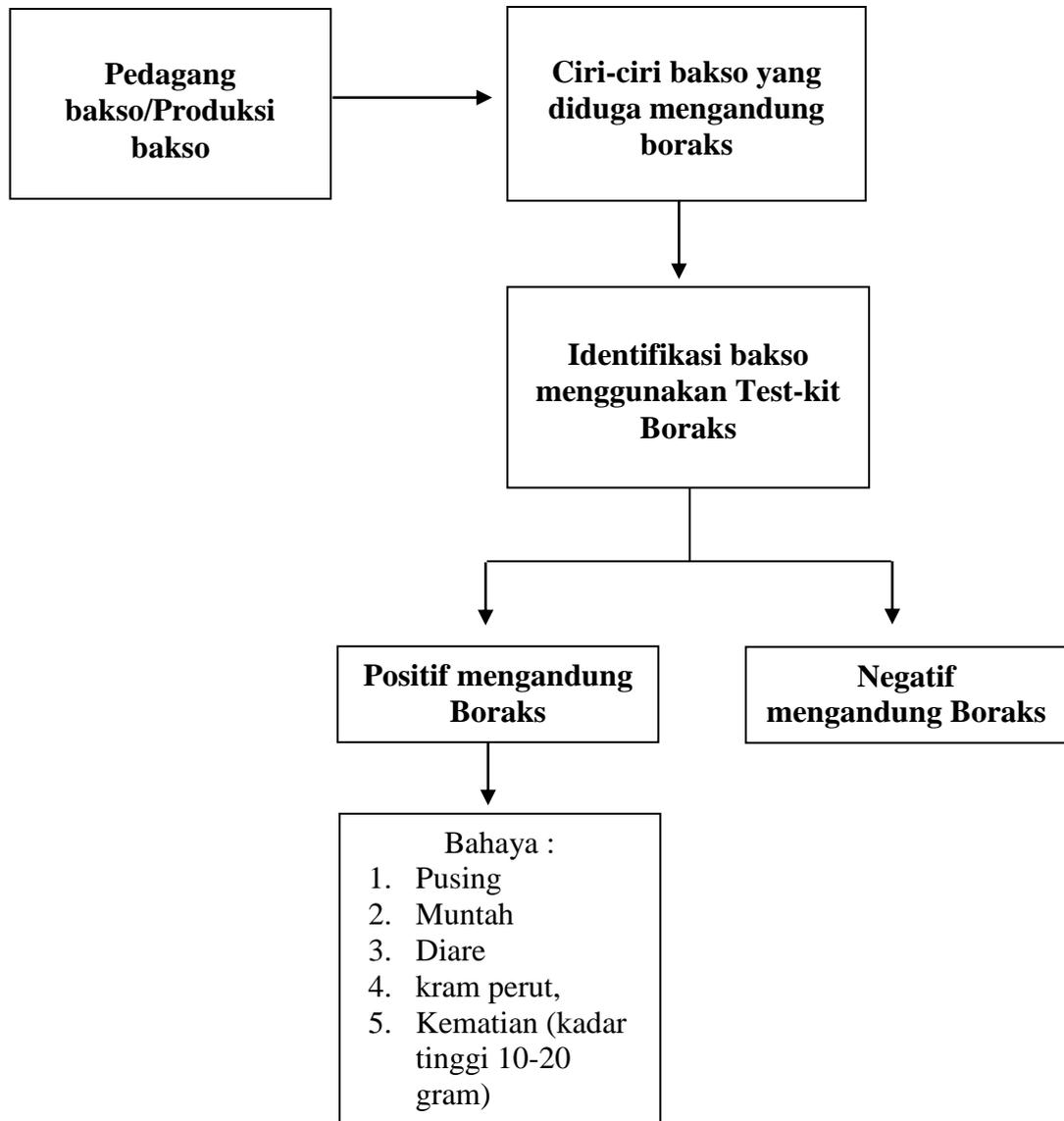
N. Pantulan Bakso

Pantulan bakso dapat dipengaruhi oleh tingkat kekenyalan bakso. Karagenan merupakan bahan pengental bakso. Keragaman adalah bahan pengental alami yang berasal dari rumput laut. Menurut (BPOM RI, 2015) Bakso yang mengandung boraks memiliki tingkat kekenyal yang tinggi. Bakso yang mengandung boraks dapat memantul seperti bola bekel .

O. Pengujian Boraks dengan Kertas Kurkumin (*Tumerik*)

Kurkumin adalah senyawa pewarna alami kuning-oren, yang terkandung dalam tanaman kunyit (*curcuma domestica valet*). Kurkumin merupakan senyawa aktif dengan rumus $C_{23}H_{20}O_6$ (Mutia, 2018). Uji warna kertas kunyit pada pengujian boraks yaitu dengan cara membuat kertas tumerik terlebih dahulu, yaitu: potong beberapa kunyit, kemudian ditumbuk dan disaring sehingga dihasilkan cairan kunyit berwarna kuning. Kemudian dicelupkan ke dalam kunyit dan dikeringkan. Hasil dari proses ini disebut kertas tumerik.

Selanjutnya, membuat kertas kontrol positif dengan cara meneteskan cairan boraks ke kertas tumerik yang sudah disiapkan. Hasil tersebut digunakan sebagai kontrol positif.

P. Kerangka Konsep

Keterangan :

Cetak Tebal = Diteliti