

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bakso

1. Pengertian Bakso

Menurut Dewan Standarisasi Nasional yang tercantum dalam SNI No. 01-3818-1995 bakso adalah produk makanan yang berbentuk bulatan atau lain, yang dibuat dari campuran daging dan pati atau serealialia dengan atau tanpa tambahan bahan lain, serta bahan tambahan makanan yang diizinkan, kadar daging tidak kurang dari 50 %. Bakso dapat dibedakan berdasarkan jenis daging yang digunakan, yaitu bakso sapi, bakso ayam, bakso ikan dan bakso babi. Bakso bakar menggunakan daging ayam sebagai bahan utamanya.

2. Pengertian Bakso Bakar

Bakso bakar merupakan salah satu makanan yang relatif digemari oleh masyarakat. Bakso bakar adalah bakso yang dimasak dengan cara dibakar dan ditambahkan bumbu sate ataupun saos. Cara pembuatan bakso bakar lebih mudah dibandingkan dengan membuat bakso kuah, karena dalam penyajian bakso bakar tidak perlu bahan tambahan lain seperti daun bawang, bihun, dan mie kuning.

3. Bahan Pembuat Bakso Bakar

Bakso yang baik dibuat dari bahan yang berkualitas. Bahan utama pembuatan bakso adalah daging ayam, kemudian ditambahkan dengan tepung tapioka sebagai perekat dan bumbu sebagai perasa. Bahan - bahan yang diperlukan dalam pembuatan bakso antara lain :

a. Daging Ayam

Daging ayam adalah bahan makanan hewani unggas-unggasan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Daging ayam pada umumnya berwarna putih pucat, serat daging halus, diantara serat daging tidak terdapat lemak, warna lemak kekuning - kuning dengan konsistensi lunak, dan bau agak amis. Daging ayam merupakan salah satu bahan makanan yang merupakan sumber protein hewani. Berdasarkan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), dalam 100 gram daging ayam mengandung 284,9 kalori; 26,9 gram protein; 18,9 gram lemak; 79 miligram kolesterol; dan 39 miligram vitamin A.

Daging yang digunakan sebagai bahan pembuatan bakso sangat mempengaruhi kualitas bakso yang dihasilkan. Bakso yang dibuat dari daging segar yaitu daging yang diperoleh setelah pemotongan akan menghasilkan bakso yang berkualitas prima. Daging yang telah mengalami pelayuan atau penyimpanan akan menghasilkan bakso yang kurang baik kualitasnya (Winarno, 1994).

b. Tepung Tapioka

Tepung yang biasa digunakan dalam pembuatan bakso adalah tepung tapioka. Tepung tapioka adalah salah satu hasil olahan dari ubi kayu. Tepung tapioka umumnya berbentuk butiran pati yang banyak terdapat dalam sel umbi singkong. Tepung tapioka diperoleh dari proses pamarutan pemerasan, pengendapan dan pengeringan. Kandungan karbohidrat dalam tepung tapioka lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan karbohidrat pada beras dan tepung terigu. Perbandingan kandungan gizi pada tepung tapioka, tepung beras dan tepung terigu per 100 gram berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) dapat dilihat pada tabel 1 :

Tabel 1. Kandungan Gizi Tepung Tapioka, Tepung Beras dan Tepung Terigu

Komposisi	Tepung Tapioka	Tepung Beras	Tepung Terigu
Energi (kkal)	363	364	365
Protein (gram)	1,1	7	8,9
Lemak (gram)	0,5	0,5	1,3
Karbohidrat (gram)	88,2	80	77,3
Serat (gram)	0,5	-	-

Kualitas tepung tapioka yang baik dipengaruhi oleh warna tepung, tepung tapioka yang baik berwarna putih; kandungan air, tepung tapioka yang baik memiliki kandungan air rendah sehingga harus dijemur sampai benar-benar kering; banyaknya serat dan kotoran, umur ubi kayu yang digunakan sebagai bahan pembuatan tepung tapioka mempengaruhi kandungan serat dan kotoran, agar

tepung tapioka yang dihasilkan baik maka usahakan usia ubi kayu kurang dari 1 tahun; dan tingkat kekentalan, usahakan daya rekat tapioka tetap tinggi, untuk itu hindari penggunaan air yang berlebih dalam proses produksi.

Tepung tapioka, selain sebagai pengental juga digunakan untuk pengental pada bakso, pengganti sagu pada pempek Palembang, dan sebagai bahan baku pembuatan kerupuk. Tepung tapioka dapat mengalami kerusakan apabila salah dalam proses penyimpanan. Tanda-tanda kerusakan pada tepung tapioka yaitu terjadinya gumpalan, perubahan warna, dan timbulnya bau apek. Tepung tapioka dapat menggumpal apabila tercemar bahan cair, air atau embun yang dapat menimbulkan bau dan ditumbuhi jamur. Tepung tapioka yang dibiarkan terbuka, seluruh permukaannya akan lembab dan menggumpal. (Suprpti, 2003)

c. Bumbu

Bumbu merupakan hal yang penting dalam pembuatan makanan, tanpa penambahan bumbu maka rasa makanan akan hambar. Bumbu terdiri dari lima macam standar bumbu, yaitu standar bumbu A atau biasa disebut bumbu merah yang terdiri dari bawang merah, bawang putih, cabai merah, kemiri, dan gula merah; standar bumbu B atau biasa disebut bumbu putih yang terdiri dari bawang merah, bawang putih, kemiri, ketumbar, dan gula merah; standar bumbu C yang terdiri dari bawang merah, bawang putih, dan lada; standar bumbu D atau

biasa disebut bumbu iris yang terdiri dari cabai merah, bawang merah, bawang putih, tomat, gula merah, dan terasi; standar bumbu E yaitu bumbu yang berbahan kacang-kacangan.

Dalam pembuatan bakso, standar bumbu yang digunakan adalah standar bumbu C, yaitu bawang merah, bawang putih dan lada. Penambahan bumbu pada pembuatan bakso dimaksudkan untuk mengembangkan rasa dan aroma serta memperpanjang umur simpan produk. Penambahan bumbu ini tujuannya adalah meningkatkan citarasa produk bakso yang dihasilkan. Bumbu juga mempunyai pengaruh pengawet terhadap produk daging olahan karena pada umumnya bumbu mengandung zat yang bersifat bakteristatik dan antioksidan.

4. Cara Pembuatan Bakso Bakar

Alat dan bahan yang perlu disiapkan dalam pembuatan bakso bakar antara lain bakso, bumbu bakar, tusuk sate, arang dan peralatan memanggang lainnya. Setelah semua alat dan bahan telah siap maka langkah pembuatan bakso bakar sebagai berikut :

- a. Tusuk bakso dengan tusuk sate. Isinya bisa bervariasi, bisa lima atau empat bakso tergantung selera.
- b. Oleskan bumbu kecap yang sudah dicampur dengan margarin dan irisan cabai.
- c. Bakar bakso diatas pemanggan hingga matang.

- d. Langkah yang terakhir, sajikan bakso bakar tadi bersama dengan bahan lengkap lainnya seperti lontong, acar, dan sambal kacang.

B. Keamanan Pangan

Keamanan pangan menurut Undang-undang No 18 tahun 2012 tentang Keamanan Pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah Pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi. Pangan yang tidak aman dapat menyebabkan penyakit yang disebut dengan *foodborne diseases*, yaitu gejala penyakit yang timbul akibat mengkonsumsi pangan yang mengandung bahan/senyawa beracun atau organisme patogen.

Keamanan pangan merupakan kebutuhan masyarakat, karena makanan yang aman akan melindungi dan mencegah terjadinya penyakit atau gangguan kesehatan lainnya. Beberapa faktor yang menyebabkan makanan menjadi tidak aman adalah :

1. Kontaminasi.

Kontaminasi adalah masuknya zat asing ke dalam makanan yang tidak dikehendaki atau diinginkan. Kontaminasi dikelompokkan ke dalam empat macam yaitu :

- a. Kontaminasi mikroba seperti bakteri, jamur, cendawan.
- b. Kontaminasi fisik seperti rambut, debu, tanah, serangga dan kotoran lainnya.

- c. Kontaminasi kimia seperti pupuk, pestisida, mercury, arsen, cyanida dan sebagainya.
- d. Kontaminasi radiokatif seperti radiasi, sinar alfa, sinar gamma, radio aktif, sinar cosmis dan sebagainya.

2. Keracunan

Keracunan adalah timbulnya gejala klinis suatu penyakit atau gangguan kesehatan lainnya akibat mengkonsumsi makanan yang tidak higienis. Makanan yang menjadi penyebab keracunan umumnya telah tercemar oleh unsur-unsur fisika, mikroba atau kimia dalam dosis yang membahayakan.

C. Angka Kuman

1. Definisi

Kuman adalah mikroorganisme/jasad hidup yang sangat kecil ukurannya, sulit diamati tanpa alat pembesar, berukuran beberapa mikro dan meliputi bakteri, jamur, algae, protozoa maupun kuman. (Fardiaz, 1992)

Angka kuman adalah penghitungan jumlah bakteri yang didasarkan pada asumsi bahwa setiap sel bakteri hidup dalam suspensi akan tumbuh menjadi satu koloni setelah diinkubasi dalam media biakan dan lingkungan yang sesuai. Penghitungan jumlah koloni yang tumbuh setelah masa inkubasi tersebut merupakan perkiraan atau dugaan dari jumlah bakteri dalam suspensi tersebut. (Bibiana, 1994 dalam Tri Yuliatun 2014)

2. Pemeriksaan Angka Kuman

Pemeriksaan angka kuman adalah suatu teknik yang digunakan untuk menentukan jumlah bakteri yang terdapat dalam sampel yang diperiksa (Fardiaz, 1992). Perhitungan angka kuman yang digunakan dalam penelitian ini adalah Angka Lempeng Total (ALT). Angka Lempeng Total adalah metode untuk menentukan jumlah kuman pada makanan, yang tidak membedakan spesiesnya dan bersifat semi kuantitatif. Satuan yang digunakan dalam metode ini adalah koloni per gram. Metode ini merupakan gabungan dari metode pengenceran dan hitung cawan.

Syarat pengambilan sampel yang dilakukan dalam uji ini adalah menggunakan peralatan yang steril, pengambilan sampel harus secara aseptik, dan sampel yang digunakan harus dapat mewakili dari keseluruhannya. Prosedur kerja dalam penentuan angka lempeng total ini adalah sebagai berikut :

1. Timbang sampel sebanyak 10 gram secara aseptis.
2. Secara aseptis sampel dihaluskan kemudian diencerkan dengan aquades, kemudian sebanyak 10 ml dimasukkan kedalam labu erlenmeyer steril.
3. Dituangkan 90 ml aquades yang sudah disterilisasi kedalam wadah lalu dikocok sebanyak kurang lebih 25 kali hingga homogen. Sampel dengan pengenceran 10^{-1} siap untuk digunakan.

4. Kemudian siapkan 5 tabung reaksi steril untuk pengenceran sampel dan 1 tabung reaksi untuk kontrol, diberi tanda lalu disusun pada rak tabung kemudian masing-masing tabung diisi dengan 9 ml aquades steril.
5. Sampel dengan pengenceran 10^{-1} dikocok kembali hingga homogen. Dipindahkan 1 ml sampel dari pengenceran 10^{-1} ke dalam tabung pertama secara aseptis, kemudian dikocok hingga homogen sehingga didapat sampel dengan pengenceran 10^{-2} .
6. Dari pengenceran 10^{-2} diambil 1 ml dan dimasukkan ke dalam tabung ke dua secara aseptis, dikocok hingga homogen sehingga didapat pengenceran 10^{-3} . Demikian seterusnya hingga pengenceran 10^{-6} . Untuk blanko tidak diberi perlakuan apa-apa. Tabung reaksi hanya berisi 9 ml aquades steril.
7. Kemudian siapkan 12 petri dish untuk pengujian dan 1 petri dish untuk kontrol kemudian tiap petri dish diberi tanda.
8. Ambil 1 ml sampel secara aseptis dimulai dari tabung reaksi dengan pengenceran 10^{-6} kemudian dimasukkan ke dalam petri dish yang sesuai dengan kode pengencerannya dan dibuat duplo. Masing-masing petri dish dituang PCA cair (suhu ± 45 °C) sebanyak 15-20 ml, digoyang-goyangkan perlahan hingga tercampur merata, dibiarkan hingga dingin dan membeku. Lakukan hal yang sama hingga pengenceran 10^{-1} .

9. Untuk kontrol dipipet 1 ml aquades dari tabung reaksi kontrol dan dimasukkan ke dalam petri dish secara aseptis untuk kontrolkemudian dituang PCA cair (suhu $\pm 45^{\circ}\text{C}$) sebanyak 15-20 ml, digoyang-goyangkan perlahan hingga tercampur merata, dibiarkan hingga dingin danmembeku.
10. Setelah itu semua petri dish diinkubasi pada suhu $35-37^{\circ}\text{C}$ selama 24-48 jam.
11. Pembacaan dilakukan setelah 24-48 jam dengan cara menghitung jumlahkoloni yang tumbuh pada tiap petri dish.
12. Perhitungan dilakukan dengan cara dipilih petri dish dari satu pengenceran yang menunjukkan jumlah koloni 30-300. Jumlah koloni rata-rata dari kedua petridish dihitung lalu dikalikan dengan faktor pengenceran. Hasil dinyatakan sebagai Angka Lempeng Total (ALT) dalam tiap 1 ml sampel.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (2009), batas maksimum cemaran mikroba pada bakso dapat dilihat pada tabel 2 :

Tabel 2. Batas Maksimum Cemaran Mikrobial dalam Makanan

Kategori pangan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
Daging olahan dan daging ayam olahan (bakso, sosis, nuget, burger)	ALT (30 °C, 72 jam)	1×10^5 koloni/g
	APM Koliform	10/g
	APM Escherichia coli	< 3/g
	Salmonella sp	Negatif/25 g
	Staphylococcus aureus	1×10^2 koloni/g
	Clostridium perfringens	1×10^2 koloni/g

Dari tabel diatas diketahui bahwa batas maksimum cemaran mikroba pada pengujian ALT adalah 1×10^5 koloni/g, sehingga dapat disimpulkan jika hasil uji ALT dibawah 1×10^5 koloni/g maka makanan dinyatakan aman, sedangkan jika hasil uji ALT diatas 1×10^5 koloni/g maka makanan dinyatakan tidak aman.

D. Sifat Fisik

Sifat fisik memiliki hubungan erat dengan sifat dari bahan pangan. Sifat fisik banyak digunakan sebagai kriteria mutu dalam pengujian mutu dan standarisasi mutu barang. (Soewarno, 1990). Sifat fisik yang diamati meliputi:

1. Warna

Warna merupakan manifestasi dari sifat sinar yang dapat merangsang alat indera mata dan dapat menghasilkan kesan psikologik. Adanya sinar yang dipancarkan kearah benda merupakan sarana agar benda dapat dilihat dan menghasilkan warna (dalam Tri Yuliatun, 2014)

2. Aroma

Manusia mampu mendeteksi dan membedakan sekitar enam belas juta jenis bau. Namun pada umumnya hidung dan otak lebih banyak menerima bau dalam bentuk ramuan atau campuran empat bau utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus. Bau makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut, dalam hal ini bau lebih banyak sangkut-pautnya dengan alat panca indera penghidu. (Winarno, 2002)

3. Tekstur

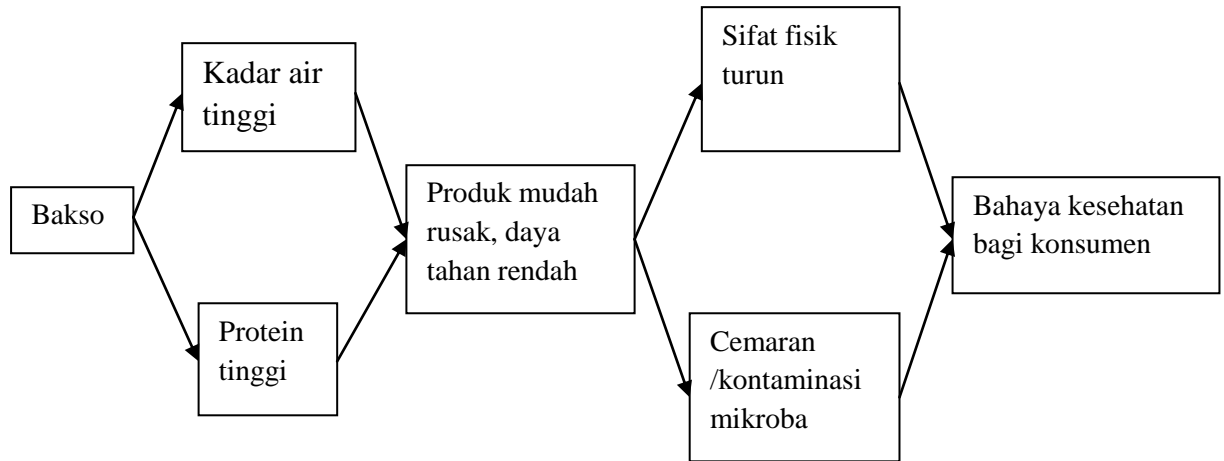
Tekstur merupakan tingkat keempukan bakso yang diukur secara subyektif. Tekstur dan konsistensi suatu bahan akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut. Dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa perubahan tekstur atau viskositas bahan dapat mengubah rasa dan bau yang timbul karena dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap sel reseptor olfaktori dan air liur (Winarno 2008 dalam Tri Yuliatun 2014)

Menurut Soekarto (1990), perubahan sifat fisik pada jenis produk pangan dan jenis mikroba yang tumbuh dominan seperti berlendir dan tekstur menjadi lembek. Perubahan mutu tersebut mengarah pada penurunan mutu pangan, jika perubahan yang terjadi semakin berat maka makanan menjadi rusak.

4. Rasa

Rasa berbeda dengan bau dan lebih banyak melibatkan panca indera lidah. Penginderaan perasa dibagi menjadi empat rasa utama yaitu asin, asam, manis, dan pahit. Rasa asin dihasilkan oleh garam-garam anorganik, yang umumnya adalah NaCl murni. Rasa manis ditimbulkan oleh senyawa anorganik alifatik yang mengandung gugus OH seperti alkohol, beberapa asam amino, aldehida dan gliserol. Rasa pahit disebabkan oleh alkoholoid misalnya kafein. (Winarno, 2002)

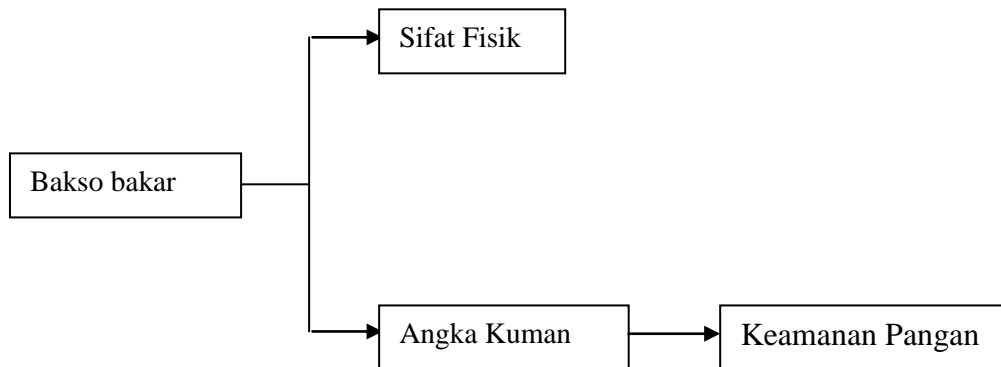
E. Kerangka Teori



Gambar : 1. Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi Andarwulan, Nasution (2009), Winarno (2004), Adiwijaya (2008)

F. Kerangka Konsep



Gambar : 2. Kerangka Konsep

G. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian diatas diperoleh pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah sifat fisik bakso bakar yang dijual di sepanjang Jalan Baru, Wonosari, Gunungkidul ?
2. Berapakah jumlah angka kuman pada baksobakar yang dijual di sepanjang Jalan Baru, Wonosari, Gunungkidul ?
3. Bagaimanakah keamanan pangan pada bakso bakar yang dijual di sepanjang Jalan Baru, Wonosari, Gunungkidul ?