

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Tabel II.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang

No	Nama Peneliti	Judul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tujuan Penelitian ▪ Metode Penelitian ▪ Hasil Penelitian 	Perbedaan Peneliti Sekarang
1.	Hasmalina Nasution, M. Alfayed, Helvina, Siti, F., Riani Ulfa, Annisa Mardhatila	Analisa Kadar Formalin Dan Boraks Pada Tahu Dari Produsen Tahu Di Lima (5) Kecamatan Di Kota Pekanbaru	<p>Untuk mengidentifikasi dan melakukan penetapan kadar formalin dan boraks dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif dengan titrasi asam basa.</p> <p>Deskriptif</p> <p>Secara kualitatif terdeteksi positif adanya kandungan formalin, sedangkan pada analisa kandungan boraks pada tahu tidak terdeteksi secara kualitatif. Pengujian boraks dan formalin dilanjutkan pada penetapan kadar atau analisa kuantitatif, hal ini bertujuan apabila terdapat faktor kesalahan dalam analisa kualitatif dimana pada analisa kualitatif tidak</p>	<p>Perbedaan dari peneliti disamping dengan yang akan peneliti lakukan adalah dari segi lokasi dan parameter yang akan diperiksa. Peneliti akan melakukan penelitian di Penjualan Tahu di Desa Suratmajan, Kec. Maospati Kabupaten Magetan. Peneliti akan mengambil jenis tahu dengan parameter fisik meliputi (organoleptic), kimia meliputi (formalin,</p>

			<p>menunjukkan perubahan warna namun pada analisa kuantitatif terdapat kadar boraks atau formalin dengan konsentrasi yang rendah. Pada penelitian yang telah dilakukan bahwa kadar tertinggi dalam pengujian boraks adalah 0,0036 M pada Kecamatan Senapelan dan Payung Sekaki dan kadar boraks terendah ada pada kecamatan Bukit Raya dengan konsentrasi 0,0023 M. Pada pengujian kadar formalin kadar tertinggi pada kecamatan Senapelan dengan kadar 0,22 M dan kadar terendah 0,18 M di kecamatan Marpoyan Damai dan Payung Sekaki.</p>	<p>boraks), mikrobiologi meliputi (angka kuman)</p>
--	--	--	---	---

2.	Nugroho Adhi Pradana	Studi Hygiene Sanitasi Pembuatan Tahu di Home Industri Tahu Desa Rempoah Baturraden Kabupaten Banyumas Tahun 2018	<p>Untuk mengetahui hygiene sanitasi pembuatan tahu di home industri di Desa Rempoah Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas</p> <p>Deskriptif</p> <p>Hasil menunjukkan dari 3 industri yang disurvei adalah hygiene sanitasi pembuatan tahu di home industri di Desa Rempoah Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas rata-rata tidak memenuhi syarat, pemilihan bahan makanan sudah memenuhi syarat, penyimpanan bahan makanan sudah memenuhi syarat, pengolahan makanan tidak memenuhi syarat, pengangkutan makanan rata-rata memenuhi syarat, penyimpanan makanan tidak memenuhi syarat, kualitas secara fisik memenuhi syarat, kualitas makanan secara mikrobiologi memenuhi syarat, kualitas makanan secara kimia (Formalin) memenuhi syarat yaitu semuanya tidak mengandung formalin</p>	<p>Perbedaan dari peneliti disamping dengan yang akan peneliti lakukan adalah dari segi lokasidan parameter yang akan diperiksa. Peneliti akan melakukan penelitian di Penjual Tahu di Desa Suratmajan, Kec. Maospati Kabupaten Magetan. Peneliti akan mengambil jenis tahu dengan parameter fisik meliputi (organoleptic), kimia meliputi (formalin, boraks), mikrobiologi meliputi (angka kuman)</p>
----	----------------------------	---	--	--

B. Telaah Pustaka yang Sesuai

1. Industri Tahu

Industri tahu merupakan industri kecil yang selalu berfungsi sebagai industri swasta yang perkembangannya selalu bermasalah dengan bahan baku: kedelai, ketersediaan dan kualitas faktor produksi, profitabilitas, penjualan dan permodalan. Tahu sering digunakan sebagai lauk pauk, sebagai pelengkap atau sebagai oleh-oleh. Potensi tahu yang sehat dan harganya yang relatif murah menjadikan tahu sebagai alternatif untuk membeli makanan bergizi dengan harga murah.

2. Makanan

a. Pengertian Makanan

Makanan merupakan sumber energi dan gizi bagi manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Tanpa makanan, manusia tidak memiliki energi untuk melakukan berbagai tugas sehari-hari. Namun, makanan tersebut dapat menyebabkan masalah pada tubuh kita yang menyebabkan mual.(Aditia and Muthiadin 2015)

b. Kualitas Makanan

Kualitas makanan memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan, karena kualitas makanan mempengaruhi kesehatan. Jika Anda makan dengan baik, Anda akan meningkatkan kinerja Anda, tetapi jika Anda tidak makan dengan baik, kinerja Anda akan menurun. Oleh karena itu kualitas pangan sangat dibutuhkan sebagai upaya pencegahan berbagai penyakit di kemudian hari dan untuk menjaga kebugaran tubuh agar tetap produktif.(Asnur and Hadma 2020)

3. Tahu

Tahu adalah suatu produk makanan berupa padatan lunak yang dibuat melalui proses pengolahan kedelai dengan cara pengendapan proteinnya. Bahan – bahan dasar pembuatan tahu antara lain kedelai dan bahan penggumpal. Kedelai yang dipakai harus bermutu tinggi (kandungan gizi memenuhi standar), utuh dan bersih dari segala kotoran. Senyawa

penggumpal yang biasa digunakan adalah kalsium sulfat (CaSO_4), asam cuka, dan biang tahu. Secara umum proses pembuatan tahu dimulai dengan:

a. Perendaman

Perendaman biji dapat melunakkan kedelai, sehingga diperlukan energi selama penggilingan. Struktur seluler yang lembut juga memfasilitasi ekstraksi jus dari pulp. Waktu perendaman tergantung pada suhu air yang dipersenjatai, umur dan varietas kedelai. Proses pencarian biasanya dilakukan secara manual. Peralatan perendaman termasuk ember plastik dan bahkan ada yang dikemas dalam kantong. Perendaman kedelai dilakukan dengan cara menuangkan dan mengeringkan kedelai ke dalam bak perendaman (ember plastik), baik dalam jumlah besar maupun dikemas dalam karung kemudian air secukupnya.

b. Penggilingan

Perendaman biji dapat melunakkan kedelai, sehingga diperlukan energi selama penggilingan. Struktur seluler yang lembut juga memfasilitasi ekstraksi jus dari pulp. Waktu perendaman tergantung pada suhu air yang dipersenjatai, umur dan varietas kedelai. Proses pencarian biasanya dilakukan secara manual. Peralatan perendaman termasuk ember plastik dan bahkan ada yang dikemas dalam kantong. Perendaman kedelai dilakukan dengan cara menuangkan dan mengeringkan kedelai ke dalam bak perendaman (ember plastik), baik dalam jumlah besar maupun dikemas dalam karung kemudian air secukupnya.

c. Pemasakan

Proses pemasakan pasta kedelai mempengaruhi kualitas tahu yang dihasilkan. Proses langsung memanaskan wajan menyebabkan demam pada dinding bagian bawah wajan. Demam disebabkan oleh suhu panggul yang tinggi, sehingga endapan kedelai berubah. Saat dicampur, kulit ini bercampur dengan pasta kedelai sehingga menjadi kotor dan berwarna hitam (coklat).

d. Penyaringan

Penyaringan biasanya dilakukan dengan menempatkan pasta kedelai di atas kain belacu (laut kasar) atau kain sifon untuk diletakkan di atas wadah. Pengepresan kemudian dilakukan dengan menyediakan wadah dan beban maksimum untuk menghilangkan semua air dalam kecap. Jika perlu, dorong lumpur kembali ke dalam benih dengan menambahkan air.

e. Pencetakan

Teknik pengemasan dilakukan dengan menggunakan mould press dengan ukuran cetakan yang berbeda-beda sesuai dengan jenis dan ukuran tahu. Cetakan tahu dibungkus dengan kain belacu yang dipotong kotak-kotak kecil. Tahu dan pengrajin menggunakan tahu 2 orang dengan kemas lama dan waktu pencetakan 30 menit untuk memasak. Proses pengemasan dan pencetakan dilanjutkan dengan penghilangan zat belacu yang digunakan sebagai pembungkus pada saat proses pencetakan. Hanya diperlukan 1 orang untuk proses ini.

4. Jasaboga

a. Pengertian Jasaboga

Jasaboga merupakan suatu tempat yang bergerak dalam bidang jasa yang melakukan pelayanan di bagian makanan dan minuman yang dibuat berdasarkan pesanan. bentuk dari kegiatan jasaboga adalah perencanaan menu, proses pengolahan makanan dari bahan mentah menjadi makanan yang layak untuk dikonsumsi dan disajikan kepada konsumen. Setiap jasaboga harus memiliki izin usaha sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Untuk memperoleh izin usaha, jasaboga harus memiliki Sertifikat Laik Higiene Sanitasi Jasaboga yang dikeluarkan oleh Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Sertifikat Laik Higiene Sanitasi Jasaboga adalah bukti tertulis yang dikeluarkan oleh lembaga yang berwenang terhadap jasaboga yang telah memenuhi persyaratan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Sertifikat Laik Higiene Sanitasi Jasaboga dikeluarkan setelah jasaboga memenuhi persyaratan administratif dan persyaratan teknis. Sertifikat Laik Higiene Sanitasi

Jasaboga berlaku selama 3 (tiga) tahun dan dapat diperpanjang selama memenuhi persyaratan. (Permenkes nomor 1096, 2011)

b. Penggolongan Jasaboga

Menurut Permenkes RI Nomor 1096 Tahun 2011, jasaboga dikelompokkan menjadi 3 golongan, yaitu:

1. Jasaboga Golongan A Adalah golongan jasaboga yang memberikan pelayanan terhadap kebutuhan masyarakat akan makanan dan minuman, yang terbagi menjadi golongan A1, A2, dan A3.

a) Golongan A1 Adalah golongan jasaboga yang melakukan pelayanan terhadap kebutuhan masyarakat umum, dimana dapur rumah tangga sebagai tempat pengolahan dan usaha tersebut dikelola oleh keluarga.

b) Golongan A2 Adalah golongan jasaboga yang melakukan pelayanan terhadap kebutuhan masyarakat umum, dimana dapur rumah tangga sebagai tempat pengolahan dan memperkerjakan orang sebagai tenaga kerja.

c) Golongan A3 Merupakan Jasaboga yang melayani kebutuhan masyarakat umum, dengan pengolahan yang menggunakan dapur khusus dan memperkerjakan tenaga kerja.

2. Jasaboga Golongan B Merupakan jasaboga yang melayani kebutuhan masyarakat dalam kondisi tertentu, meliputi:

a) Asrama haji, asrama transito atau asrama lainnya;

b) Industri, pabrik, pengeboran lepas pantai;

c) Angkutan umum dalam negeri selain pesawat udara.

Persyaratan teknis

1) Halaman Pembuangan air kotor harus dilengkapi dengan penangkap lemak (grease trap) sebelum dialirkan ke bak penampungan air kotor (septic tank) atau tempat pembuangan lainnya.

2) Lantai Pertemuan antara lantai dan dinding tidak terdapat sudut mati dan harus lengkung (conus) agar mudah dibersihkan.

- 3) Pengaturan ruang Memiliki ruang kantor dan ruang untuk belajar/khusus yang terpisah dari ruang pengolahan makanan.
 - 4) Ventilasi/penghawaan Pembuangan asap dari dapur harus dilengkapi dengan penangkap asap (hood), alat pembuang asap dan cerobong asap.
 - 5) Fasilitas pencucian peralatan dan bahan makanan
 - (a) Fasilitas pencucian dari bahan yang kuat, permukaan halus dan mudah dibersihkan.
 - (b) Setiap peralatan dibebashamakan sedikitnya dengan larutan kaporit 50 ppm atau air panas 80oC selama 2 menit.
 - (c) Tempat cuci tangan Setiap ruang pengolahan makanan harus ada minimal 1 (satu) buah tempat cuci tangan dengan air mengalir yang diletakkan dekat pintu dan dilengkapi dengan sabun.
 - (c) Ruang pengolahan makanan
 - (1) Tersedia ruang tempat pengolahan makanan yang terpisah dari ruang tempat penyimpanan bahan makanan.
 - (2) Tersedia lemari penyimpanan dingin yang dapat mencapai suhu -5 oC sampai -10oC dengan kapasitas yang cukup memadai sesuai dengan jenis makanan yang digunakan.
- 3 Jasaboga Golongan C. Merupakan jasaboga yang melayani kebutuhan masyarakat di dalam alat angkut umum internasional dan pesawat udara.

5. Prinsip Hygiene Sanitasi

Berdasarkan Depkes RI (2004) terdapat enam prinsip hygiene sanitasi makanan dan minuman yaitu :

a. Pemilihan Bahan Makanan

Bahan makanan yang diolah harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

- 1) Semua bahan yang diolah menjadi makanan harus dalam keadaan baik mutunya, segar dan tidak busuk.

- 2) Semua bahan olahan dalam kemasan yang diolah menjadi makanan harus bahan olahan yang terdaftar di Departemen Kesehatan, tidak kadaluwarsa, tidak cacat atau tidak rusak.

Menurut pernyataan Kusmayadi (2008) Kualitas bahan makanan yang baik dapat dilihat melalui ciri-ciri fisik dan mutunya yaitu dari bentuk, warna, kesegaran, bau, dan lainnya. Soekresno (2001) memberikan cara mengenal tanda-tanda kerusakan makanan dengan klasifikasinya masing-masing, yaitu :

- 1) Buah-buahan dan sayuran. Kerusakan yang sering terjadi adalah karena benturan fisik, serangan serangga dan serangan mikroorganisme. Buah dan sayuran yang rusak sering terlihat busuk, berubah warna, rasa, serta berlendir.
- 2) Daging dan hasil olahannya. Daging mudah busuk karena kandungan nutrisi dan kadar airnya tinggi. Kerusakan daging dengan perubahan warna, bau dan berlendir.
- 3) Ikan dan hasil olahannya. Kerusakan pada ikan ditandai dengan terjadinya perubahan warna, bau, tekstur, dan terbentuknya lender. Bakteri yang menyebabkan kerusakan pada ikan dipengaruhi oleh suhu penyimpanan ikan.
- 4) Susu dan hasil olahannya. Kerusakan pada susu ditandai dengan pembentukan gas, penggumpalan, lendir, tengik, dan perubahan rasa. Penggumpalan dan pembentukan lendir pada susu disebabkan oleh bakteri dan juga terbentuknya asam pada susu.
- 5) Makanan kaleng. Kerusakan makanan kaleng akibat bakteri menjadikan makanan berbau busuk dan berwarna hitam. Selain itu kerusakan makanan kaleng juga dapat terjadi akibat “clostridium”, dimana kaleng menjadi kembung karena pembentukan gas.

b. Penyimpanan Bahan Makanan

Ada empat cara penyimpanan makanan yang sesuai dengan suhunya yaitu (Depkes RI, 2004) :

- 1) Penyimpanan sejuk (cooling), yaitu suhu penyimpanan 10° C – 15° C untuk jenis minuman buah, es krim dan sayur.
- 2) Penyimpanan dingin (chilling), yaitu suhu penyimpanan 4° C – 10° C untuk bahan makanan yang berprotein yang akan segera diolah kembali.
- 3) Penyimpanan dingin sekali (freezing), yaitu suhu penyimpanan 0° C – 4° C untuk bahan berprotein yang mudah rusak untuk jangka waktu sampai 24 jam.
- 4) Penyimpanan beku (frozen), yaitu suhu penyimpanan < 0° C untuk bahan makanan protein yang mudah rusak untuk jangka waktu > 24 jam.

c. Pengolahan Makanan

Penjamah makanan dalam melakukan kegiatan pelayanan penanganan makanan harus memenuhi persyaratan antara lain :

- 1) Tidak menderita penyakit mudah menular misal : batuk, pilek, influenza, diare, penyakit perut sejenisnya.
- 2) Menutup luka (pada luka terbuka/bisul atau luka lainnya).
- 3) Menjaga kebersihan tangan, rambut, kuku, dan pakaian.
- 4) Memakai celemek, dan tutup kepala.
- 5) Mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan.
- 6) Menjamah makanan harus memakai alat/perlengkapan, atau dengan alas tangan.
- 7) Tidak sambil merokok, menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut atau bagian lainnya).
- 8) Tidak batuk atau bersin di hadapan makanan jajanan yang disajikan dan atau tanpa menutup mulut atau hidung.

Peralatan yang digunakan untuk mengolah dan menyajikan makanan harus sesuai dengan peruntukannya dan memenuhi persyaratan hygiene sanitasi, seperti :

- 1) Peralatan yang sudah dipakai dicuci dengan air bersih dan dengan sabun.

- 2) Lalu dikeringkan dengan alat pengering/lap yang bersih.
- 3) Kemudian peralatan yang sudah bersih tersebut disimpan di tempat yang bebas pencemaran.
- 4) Dilarang menggunakan kembali peralatan yang dirancang hanya untuk sekali pakai.

Kusmayadi (2008) menurutnya dalam proses pengolahan makanan, harus diperhatikan persyaratan hygiene dan sanitasi terutama menjaga peralatan masak yang digunakan, tempat pengolahan atau disebut dapur serta kebersihan penjamah makanan.

Berdasarkan penjabaran dari Siti Fathonah (2005, 21), dapur harus memiliki area yang cukup luas untuk :

- 1) Menjamin keamanan dalam bekerja.
- 2) Menyediakan kesenangan dan kenyamanan dalam bekerja.
- 3) Mencegah terlalu ramai (overcrowding).
- 4) Menghindari kesimpangsiuran dalam alur kerja.
- 5) Mengurangi berjalan yang tidak perlu.
- 6) Menjamin cukupnya meja kerja dan tempat untuk penyimpanan.
- 7) Memisahkan makanan olahan dan makanan mentah.

Konstruksi dapur yang disediakan harus memenuhi standar hygiene dan sanitasi, seperti uraian masing-masing bagian dapur :

- 1) Bangunan. Syarat konstruksi bangunan dapur adalah kuat dan anti tikus (rodentproof). Lubang-lubang yang ada di dalam dapur dapat menjadi pintu masuk tikus dan harus ditutup dengan kawat kasa.
- 2) Lantai dapur. Syarat lantai dapur :
 - a) Rapat atau kedap air.
 - b) Tahan terhadap air panas, garam, basa, asam dan bahan kimia lainnya.
 - c) Dibuat dari bahan yang mudah dibersihkan, tidak licin, tidak menyerap makanan berlemak dan tidak retak.
 - d) Ruang untuk pencucian dibuat mirig ke arah pembuangan air.

- e) Pertemuan antara lantai dan dinding membentuk sudut yang melengkung dan tidak menyerap air.
- 3) Dinding. Dinding dapur dibuat dari bahan yang kuat agar mudah dibersihkan dan didesinfeksi, serta melindungi makanan dari kontaminasi.
- 4) Langit-langit. Langit-langit harus bebas dari jarring laba-laba, retak dan tidak mengelupas.
- 5) Ventilasi. Ventilasi adalah pemeliharaan kondisi udara yang memberikan kenyamanan dan kesehatan pada tubuh manusia. Tujuan pemberian ventilasi :
 - a) Menjamin peredaran udara dengan baik dan dapur menjadi bersih.
 - b) Menghindari terjadinya kondensasi di ruangan dapur (pertumbuhan jamur dan bakteri).
 - c) Dapat mengeluarkan asap, gas, kelebihan panas dan bau dari ruangan.
 - d) Tidak mencemari makanan yang diproduksi melalui aliran udara yang masuk.

d. Penyimpanan Makanan

Jadi Aturan penyimpanan makanan yang berdasarkan oleh DepKes RI (2004) :

- 1) Makanan yang dijajakan harus dalam keadaan terbungkus dan atau tertutup.
- 2) Pembungkus yang digunakan dan atau tutup makanan jajanan harus dalam keadaan bersih dan tidak mencemari makanan.
- 3) Pembungkus sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilarang ditiup.

e. Pengangkutan Makanan

Prosedur pengangkutan makanan berdasarkan pada ketetapan (Depkes 2004) berikut :

- 1) Makanan yang diangkut, harus dalam keadaan tertutup atau terbungkus dan dalam wadah yang bersih.

- 2) Makanan yang diangkut harus dalam wadah yang terpisah dengan bahan mentah sehingga terlindung dari pencemaran

f. Penyajian Makanan

Makanan juga harus diperhatikan dari segi penyajiannya. Bersih dan tidak terkontaminasi diharapkan pada sajian, kemudian juga diharapkan tidak ada barang-barang yang tidak seharusnya berada didalam makanan seperti : staples, kerikil. Penggunaan wadah food grading dan tidak memakai secara berulang wadah sekali pakai. Sehingga apabila hal-hal tersebut telah dihindari akan meminimalisir dampak buruk pada konsumen. Pelaksanaan dari enam prinsip sanitasi juga dipaparkan oleh Soekresno (2001, 57-61) sebagaimana berikut :

- 1) Kebersihan peralatan makanan dan minuman.
 - a) Menempatkan peralatan makan dan minum yang bersih dan sehat, dicuci dan disimpan di tempat yang bersih serta bebas dari debu dan kotoran lainnya.
 - b) Menyimpan peralatan dengan memilah-milah sesuai jenisnya seperti silver ware, china ware, glass ware, bar equipment, kitchen equipment dalam tempat tersendiri dan terpisah.
 - c) Menyusun piring-piring harus sama ukurannya, yang besar disusun dengan yang besar, dan yang kecil disusun dengan yang kecil tidak boleh dicampur.
 - d) Membersihkan peralatan makan dan minum yang habis dipergunakan untuk dibawa ke area pencucian dan segera dicuci (tidak lebih dari 5 menit).
 - e) Memeriksa peralatan yang retak atau pecah untuk tidak dipakai kemudian diganti baru.
 - f) Memilah-milah peralatan yang kotor sesuai dengan jenis barangnya.
- 2) Kebersihan cara penyimpanan bahan makanan.
 - a) Menyimpan bahan makanan mentah disesuaikan dengan kebutuhan, jangan terlalu berlebihan.

- b) Mengeluarkan bahan mentah untuk diolah, didahulukan dari yang paling lama disimpan dan urutan berikutnya, sehingga rotasi bahan mentah dapat teratur (FIFO : first in first out).
 - c) Buah-buahan dan sayuran disimpan pada kondisi tempat dengan suhu 10° C - 20° C.
 - d) Daging dan sejenisnya disimpan pada kondisi tempat dengan suhu di bawah 10° C.
 - e) Menyimpan susu sebaiknya pada kondisi tempat dengan suhu 10° C.
 - f) Menyimpan telur pada kondisi tempat dengan suhu 10° C dan dalam keadaan utuh (kulit tidak ada yang retak).
 - g) Tidak menyimpan dan menggunakan bahan makanan kaleng yang sudah rusak dan kadaluarsa.
 - h) Menempatkan bahan makanan harus tertata rapi, mudah dilihat, dan mudah dikeluarkan.
- 3) Kebersihan dalam pengolahan makanan dan minuman.
- a) Kebersihan penjamah dalam pengolahan makanan dan minuman.
 - (1) Harus memakai seragam kerja secara lengkap dan bersih.
 - (2) Kuku, rambut dan kumis harus bersih terawat dan tidak panjang.
 - (3) Tidak mengidap penyakit menular dan tidak sedang sakit dengan mengadakan medical check up secara rutin 8 bulan sekali.
 - b) Kebersihan tempat pengolahan makanan dan minuman
 - (1) Peralatan dapur harus berfungsi normal.
 - (2) Tersedia cukup tempat untuk mencuci tangan dengan air mengalir (wastafel), misalnya dipintu masuk/ keluar dapur.
 - (3) Tersedia kran air bersih dan bak pencuci bahan makanan di dapur.
 - (4) Tersedia tempat pembuangan sampah makanan yang tertutup.
 - (5) Cukup penerangan.
 - (6) Lantai tidak licin dan selalu bersih.

- (7) Tersedia saluran pembuangan air yang berfungsi dengan baik.
- c) Kebersihan teknik menjamah makanan.
 - (1) Usahakan seminim mungkin menyentuh makanan dengan tangan telanjang, gunakan alat bantu yang bersih dan praktis.
 - (2) Jangan mencampur makanan yang matang dengan bahan makanan mentah.
 - (3) Letakkan makanan disuatu tempat dengan ketinggian 50 cm di dari lantai.
 - (4) Budayakan setiap penjamah makanan selalu mencuci tangan sehabis memegang bahan makanan yang lain.
 - (5) Pastikan peralatan yang habis dipakai dari bahan satu ke bahan yang lain terlebih dahulu dicuci bersih.
- 4) Kebersihan dalam peyimpanan makanan matang.
 - a) Meletakkan makanan matang di suatu tempat yang bersih dengan ketinggian 50 cm dari lantai.
 - b) Menutup makanan matang sebelum disajikan ke tamu dan usahakan sedikit mungkin mengalami persentuhan dengan udara terbuka.
 - c) Makanan matang panas disimpan pada kondisi panas.
 - d) Makanan matang dingin disimpan pada kondisi dingin.
- 5) Kebersihan proses pemindahan makanan dan minuman.
 - a) Memindahkan makanan siap hidang dari tempat pengolahan dan akan disajikan ke pembeli dengan memakai alat bantu nampan, dsb.
 - b) Membawa nampan berisi makanan disangga dengan satu tangan kiri, di atas bahu kiri.
 - c) Menutup setiap makanan dengan penutup dari tempat pengolahan sampai disajikan ke pembeli.
- 6) Kebersihan proses penyajian makanan dan minuman.
 - a) Memegang pisau, sendok, dan sejenisnya pada bagian pegangannya dan piring pada bagian bawah dan pinggirnya.
 - b) Memindahkan makanan dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan service set tidak dipegang dengan jari.

- c) Makanan panas disajikan panas, makanan dingin disajikan dalam keadaan dingin.
- d) Gelas tidak dipegang pada bagian bibir, baik pada saat penyajian maupun pada saat clear up.
- e) Tidak berbicara ketika akan menyajikan makanan, makanan masih dipegang dan berada dimuka kita demi menjaga agar terhindar dari kemungkinan terkena percikan ludah.

6. Bahan Tambah Pangan

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan, Bahan Tambahan Pangan yang selanjutnya disingkat BTP adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan.

BTP yang digunakan dalam pangan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. BTP tidak dimaksudkan untuk dikonsumsi secara langsung dan/atau tidak diperlakukan sebagai bahan baku pangan.
- b. BTP dapat mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk tujuan teknologis pada pembuatan, pengolahan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan dan/atau pengangkutan pangan untuk menghasilkan atau diharapkan menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat pangan tersebut, baik secara langsung atau tidak langsung.
- c. BTP tidak termasuk cemaran atau bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempertahankan atau meningkatkan nilai gizi.

7. Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan

Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 942/Menkes/SK/VII/2003, Tentang Pedoman Persyaratan Sanitasi Makanan Jajanan. Maka persyaratan yang harus di penuhi oleh Penjamah Makanan Jajanan adalah:

- a. Tidak menderita penyakit yang mudah menular contohnya seperti batuk, pilek, influenza, diare, dan penyakit perut sejenisnya.

- b. Menutup luka, apabila penjamah memiliki luka terbuka seperti bisul atau luka terbuka lainnya bisa ditutupi.
- c. Menjaga kebersihan pada rambut, kuku, tangan dan pakaian penjamah makanan jajanan.
- d. Memakai celemek dan penutup kepala.
- e. Mencuci tangan dengan air mengalir serta menggunakan sabun tiap kali akan menangani makanan.
- f. Penjamah makanan harus memakai perlengkapan atau memakai alas tangan.
- g. Tidak dengan merokok, menggaruk anggota badan seperti telinga, hidung, mulut atau bagian lainnya.

Tidak batuk atau bersin dihadapan makanan yang disajikan atau tanpa menutup mulut atau hidung.

8. Tahu Yang Memenuhi Syarat

Tahu merupakan makanan yang paling digemari masyarakat, tidak sedikit masyarakat menggunakan tahu untuk lauk makan ataupun cemilan. Maka dari itu tahu yang dikonsumsi masyarakat harus aman, sehat, bergizi, bergizi dan tidak menimbulkan gangguan kesehatan. Tahu yang cocok adalah:

- a. Diolah secara higienis.
- b. Tidak menggunakan bahan tambahan makanan yang dilarang seperti : Pengawet/pengental boraks, pengawet formalin dan pewarna Methanyl yellow.
- c. Tidak menggunakan bahan pengawet yang melebihi batas yang diizinkan.
- d. Tidak mengandung kotoran, busuk, tengik, membusuk
- e. Tidak berasa asam
- f. Tidak kadaluwarsa

9. Pemeriksaan Fisik

a. Panelis

Panelis adalah orang yang mempunyai kemampuan dan kepekaan tinggi terhadap spesifikasi mutu produk serta mempunyai pengetahuan dan pengalaman tentang cara-cara menilai organoleptik/sensori dan lulus dalam seleksi pembentukan panelis standar. (Indonesia 2006)

b. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik/sensori merupakan cara pengujian menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai mutu produk. Penilaian menggunakan alat indera ini meliputi spesifikasi mutu kenampakan, bau, rasa dan konsistensi/tekstur serta beberapa faktor lain yang diperlukan untuk menilai produk tersebut (Badan Standarisasi Nasional, 2006).

Uji organoleptik atau disebut uji indera adalah cara untuk pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat pengukuran produk. Contohnya seperti uji warna dapat menggunakan indera penglihatan, uji aroma dapat menggunakan indera penciuman, uji tekstur dapat menggunakan indera peraba dan uji rasa dapat menggunakan indera perasa. Pengujian ini dapat memberikan indikasi kebusukan, kualitas mutu, dan kerusakan lainnya dari produk.

10. Pemeriksaan Kimia

Pemeriksaan kimia dibagi menjadi 2 yaitu:

a. Formalin

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambah Pangan, Formalin adalah bahan kimia untuk perekat kayu lapis dan desinfektan yang kadang digunakan untuk mengawetkan makanan. Apabila sering mengkonsumsi makanan yang mengandung formalin bisa menyebabkan gangguan persyarafan berupa susah tidur, sensitif, mudah lupa, sulit berkonsentrasi. Dan pada wanita dapat menyebabkan gangguan menstruasi dan infertilitas.

b. Boraks

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambah Pangan, Boraks memiliki efek racun yang sangat berbahaya pada sistem metabolisme manusia sebagai halnya zat-zat tambahan makanan lain yang merusak kesehatan manusia. Jika sering mengkonsumsi makanan yang mengandung boraks akan menyebabkan gangguan otak, hati dan ginjal. Dan apabila dalam jumlah banyak, boraks menyebabkan demam, anuria (tidak terbentuknya urin), koma, merangsang sistem saraf pusat, menimbulkan depresi, apatis, sianosis, tekanan darah turun, kerusakan ginjal, pingsan hingga kematian

11. Angka Kuman

Menurut Surat Keputusan Kepala Badan POM No. HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009 batas cemaran kuman pada makanan yaitu 10.000 kol/gram. Kuman dianggap sebagai bibit penyakit, sehingga menentukan banyaknya angka kuman dalam suatu makanan dilakukan untuk mengetahui sampai seberapa jauh makanan itu tercemar oleh mikroba. Dengan mengetahui jumlah angka kuman pada suatu makanan, maka dapat diketahui kualitas mikrobiologi dari makanan tersebut apakah sudah memenuhi syarat dan layak dikonsumsi atau belum.

Faktor - faktor ekstrinsik yang mempengaruhi tingginya jumlah angka kuman yaitu:

a. Suhu

Suhu berperan dalam mengatur jalannya reaksi metabolisme bagi semua makhluk hidup. Bakteri berkembang biak diantara suhu 0°-114°C. Apabila udara tersebut kita panaskan sampai dengan 200°C tentu akan membutuhkan pemanas yang benar menyesuaikan uadra yang disirkulasikan.

b. Kelembaban Relatif

Pada umumnya bakteri memerlukan kelembaban relative (*relative humidity*, RH) yang cukup tinggi, kira-kira 85%. Kelembaban relative dapat didefinisikan sebagai kandungan air yang terdapat diudara. Alat untuk mengurangi kelembaban dibutuhkan mesin dehumidifier.

c. Nilai pH

Setiap organisme mempunyai kisaran nilai pH dimana pertumbuhan masih memungkinkan dan masing-masing biasanya mempunyai pH optimum. Kebanyakan organisme tumbuh pada pH sekitar 7.0 (6,5-7,5), dan hanya beberapa yang dapat tumbuh dibawah pH 4.0. Bakteri mempunyai kisaran pH pertumbuhan lebih sempit dibandingkan kapang dan khamir. Sebagai contoh kebanyakan bakteri tidak dapat tumbuh pada pH dibawah 4.0 dan diatas 8.0, sedangkan kapang mempunyai kisaran pH pertumbuhan 1.5-11.0, khamir mempunyai kisaran pH pertumbuhan 1.5-8.5. Maka karena itu, makanan yang mempunyai pH lebih rendah akan semakin awet karena semakin sedikit jenis mikroorganisme yang dapat tumbuh.

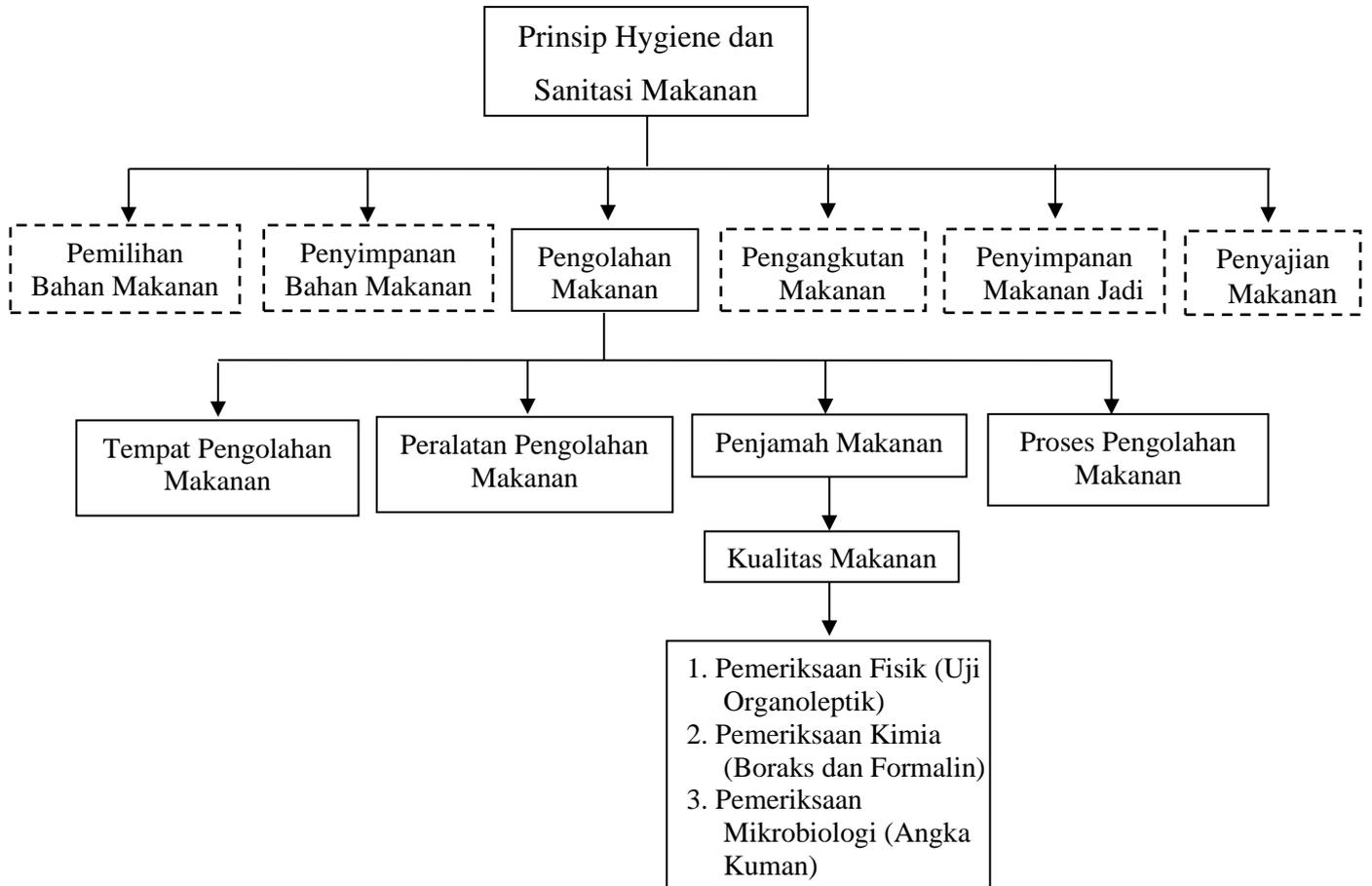
d. Nilai Aktifitas Air (Aw)

Aktifitas air (*water activity* = aw) merupakan parameter yang lebih tepat untuk mengukur aktifitas mikroba pada bahan pangan. Untuk menggambarkan populasi mikroba yang berperan dalam kerusakan bahan pangan sehingga tipe dan bentuk kerusakan yang terjadi diketahui. Selain itu Aw dapat digunakan sebagai indikator dalam usaha pengawetan bahan pangan. Air murni mempunyai nilai aw 1,0. Bakteri umumnya berkembang biak pada media dengan nilai Aw lebih dari 0,91, khamir 0,87-0,91, dan kapang 0,80-0,87.

e. Cahaya

Cahaya merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri. Secara umum, bakteri dan mikroorganisme lainnya dapat hidup dengan baik pada paparan cahaya normal. Akan tetapi, paparan cahaya dengan intensitas sinar matahari (UV) tinggi dapat berakibat fatal bagi pertumbuhan bakteri.

C. Kerangka Teori



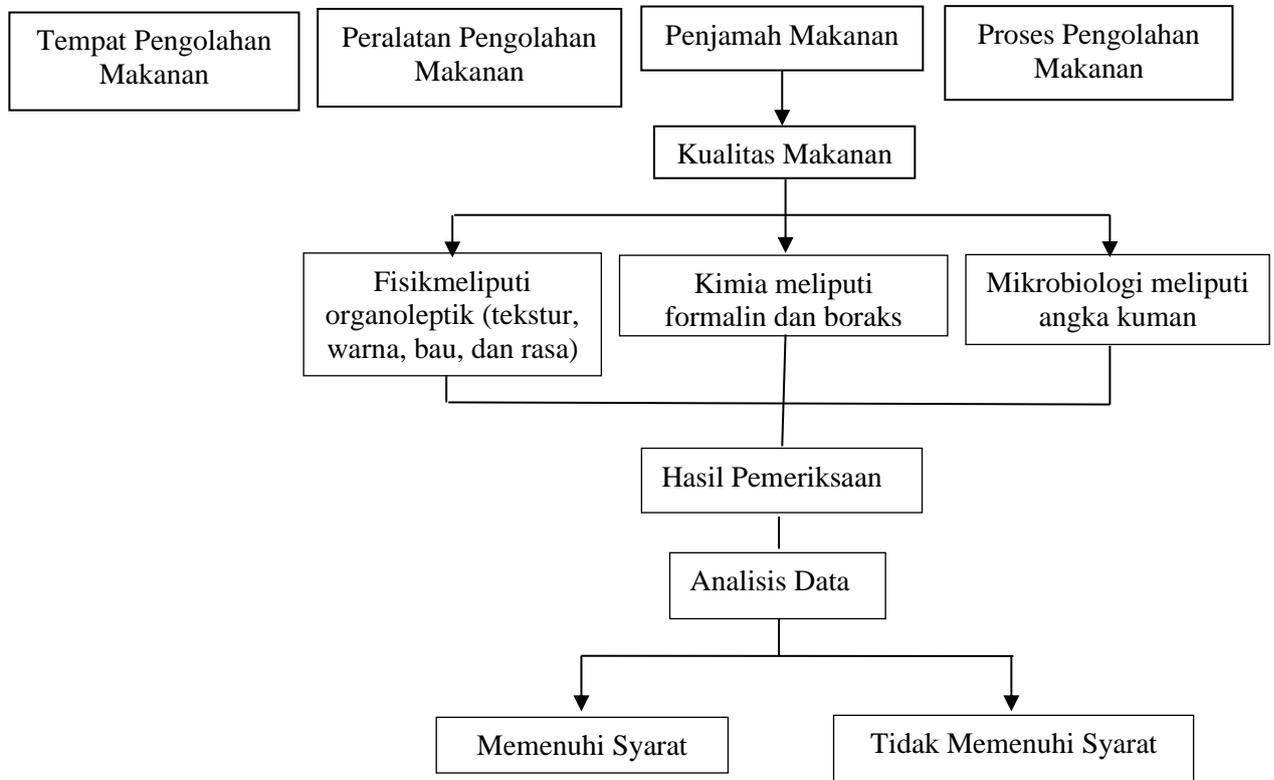
Keterangan :

 : Variabel yang diteliti

 : Variabel yang tidak diteliti

Gambar II.1 Skema Kerangka Teori

D. Kerangka Konsep



Gambar II.2 Skema Kerangka Konsep