

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

1. Telah diteliti oleh Sabrina Novita Cahyani dengan judul “*Uji Kualitas Makanan Jajanan Tradisional Di Pasar Sukolilo Kabupaten Madiun Tahun 2021*”.

Hasil menunjukkan bahwa pemeriksaan organoleptik pada 55 sampel jajanan tradisional menunjukkan hasil bahwa makanan jajanan tradisional memenuhi syarat, untuk hasil pemeriksaan kimia menunjukkan bahwa makanan jajanan tradisional tidak mengandung Rhodamin B. Untuk hasil uji mikrobiologi pada sampel makanan mendapatkan hasil bahwa tidak memenuhi syarat baku mutu yaitu 10.000 kol/gram. Hasil penilaian hygiene sanitasi penjamah pada makanan jajanan tradisional dari 3 responden tidak memenuhi syarat.

2. Telah diteliti oleh Deviyanti Pratiwi dengan judul “*Hygiene Sanitasi Pedagang Kue dan Keberadaan Escherichia coli pada Makanan Jajanan Kue Cucur di Wilayah Pasar Tradisional Desa Kaliyoso Kecamatan Bongomeme Kabupaten Gorontalo 2012*”.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua (100%) pedagang yang keadaan lokasi tempat penjualannya tidak memenuhi syarat, terdapat 4 (67%) yang kondisi pedagangnya sudah memenuhi syarat, terdapat 3 (50%) pedagang yang penyajiannya sudah memenuhi syarat, serta terdapat 4 (67%) pedagang tingkat pengetahuannya tentang hygiene sanitasi sudah cukup baik. Sementara itu dari 6 sampel makanan jajanan cucur yang diperiksa menunjukkan 4 (67%) sampel makanan jajanan kue cucur tidak mengandung *Escherichia coli* dan 2 (33%) sampel makanan jajanan kue mengandung *Escherichia coli*.

Perbedaan dari penelitian diatas dengan yang akan peneliti lakukan adalah dari lokasi, jenis makanan dan parameter yang akan diperiksa.

Peneliti akan mengambil jenis makanan lapis, cenil, dan jongkong di pasar Kerep Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk dengan parameter meliputi fisik (organoleptic), kimia (boraks, formalin, rhodamin B) dan mikrobiologi (angka kuman).

Tabel II.1
Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang

Pembanding	Penelitian Terdahulu		Penelitian Sekarang
Nama Peneliti	Sabrina Novita Cahyani	Deviyanti Pratiwi	Nurita Mayangsari
Judul/Lokasi Penelitian	Uji Kualitas Makanan Tradisional Di Pasar Sukolilo Kabupaten Madiun Tahun 2021	Hygiene Sanitasi Pedagog Kue dan Keberadaan <i>Escherichia coli</i> pada Makanan Jajanan Kue Cucur di Wilayah Pasar Tradisional Desa Kaliyoso Kecamatan Bongomeme Kabupaten Gorontalo 2012.	Kajian Aspek Fisik, Kimia, Dan Mikrobiologi Makanan Jajanan Tradisional Yang Dijual Pedagang Di Pasar Kerep Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk.
Jenis Penelitian	Deskriptif	Deskriptif	Deskriptif
Variabel	Variabel Bebas : organoleptik, rhodamin B, dan angka kuman Variabel Terikat : dadar gulung, kue lumpur, dan kue tok	Variabel Bebas : <i>Escherichia coli</i> Variabel Terikat : kue cucur	Variabel Bebas : Organoleptik, boraks, formalin, rhodamin B, dan angka kuman Variabel Terikat : lapis, cenil dan jongkong
Hasil	Fisik : 55 sampel makanan jajanan tradisional memenuhi syarat Kimia : tidak mengandung Rhodamin B Mikrobiologi : tidak memenuhi syarat semua	<i>Escherichia coli</i> : 6 sampel makanan jajanan cucur yang diperiksa menunjukkan 4 (67%) sampel makanan jajanan kue cucur tidak mengandung <i>Escherichia coli</i> dan 2 (33%) sampel makanan jajanan kue mengandung <i>Escherichia coli</i> .	Fisik : pedagang pertama lapis, cenil dan jongkong memenuhi syarat. . Pedagang kedua lapis dan cenil memenuhi syarat untuk jongkong tidak memenuhi syarat. Kimia : tidak mengandung Boraks, Formalin dan Rhodamin B Mikrobiologi : pedagang pertama lapis, cenil

memenuhi syarat,
jongkong tidak
memenuhi syarat.
Pedagang kedua
lapis memenuhi
syarat, lalu cenil dan
jongkong tidak
memenuhi syarat

B. Telaah Pustaka Yang Sesuai

1. Pengertian Pasar Tradisional

Pasar tradisional adalah pasar yang dibangun dikelola oleh pemerintah, pemerintah daerah, swasta, badan usaha milik negara dan badan usaha milik daerah termasuk kerja sama dengan swasta dengan tempat usaha berupa toko, kios, los dan tenda yang dimiliki atau dikelola oleh pedagang kecil, menengah, swadaya masyarakat atau koperasi dengan usaha skala kecil, modal kecil dan dengan proses jual beli barang dagangan melalui tawar menawar (Indonesia, n.d.).

2. Pengertian Makanan Jajanan

Makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh pengrajin makanan di tempat penjualan dan atau disajikan sebagai makanan siap santap untuk dijual bagi umum selain yang disajikan jasa boga, rumah makan/restoran, dan hotel (Kepmenkes RI, 2003).

3. Macam- Macam Jajanan Pasar Tradisional (yang diteliti)

Makanan jajanan tradisional dari bahan-bahan baku yang berasal dari daerah setempat, misalnya ubi jalar, ubi kayu, beras, jagung, dan lainnya. Contohnya, seperti gendhar dari beras, cenil dari pati ubi kayu, jongkong dibuat dari singkong dan beras, gethuk dibuat dari ubi kayu, dan sebagainya. Karena bahan baku dapat diperoleh dari daerah setempat jadi makanan jajanan tradisional dapat didapatkan dengan harga murah dan mudah.

Berikut macam-macam makanan jajanan tradisional pasar yang diteliti :

a. Lapis

Makanan ini diberi nama lapis karena kue lapis terdiri dari dua warna yang berlapis-lapis. Kue lapis dikukus tuang adonan sedikit dan kukus matang kemudian di atasnya ditambahkan lagi dan begitu seterusnya hingga adonan berlapis-lapis lapisan. Lapis terbuat dari tepung beras, tepung kanji, santan, gula pasir, garam.

b. Cenil

Cenil makanan yang terbuat dari pati ketela pohon. makanan ini bisa dibentuk sesuai keinginan, namun biasanya berbentuk bundar atau oval. Diberi warna sesuai selera kemudian direbus. Cenil umumnya disajikan menggunakan parutan kelapa serta ditaburi gula pasir.

c. Jongkong

Jongkong dibuat dari bahan dasar campuran tepung beras dengan tepung tapioka. Jongkong memiliki perpaduan rasa serta aneka macam bahan seperti kelapa muda, garam dan gula merah. Jongkong mempunyai banyak varian seperti, jongkong lapis, dan jongkong hitam.

4. Bahan Tambahan 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.

Penggunaan bahan tambahan yang beracun atau bahan tambahan pangan secara berlebihan dapat membahayakan kesehatan masyarakat, dan berbahaya bagi pertumbuhan generasi yang akan datang. Dalam pembuatan makanan jajanan tradisional, sering terjadi penyimpangan atau pelanggaran mengenai penggunaan bahan tambahan pangan. Penyimpangan atau pelanggaran tersebut pada umumnya berupa penggunaan bahan tambahan makanan yang dilarang dan penggunaan bahan tambahan makanan melebihi dosis yang diizinkan (Sugiyatmi, 2006).

5. Keamanan Pangan

Keamanan pangan merupakan keadaan yang sangat penting dalam kehidupan, baik bagi penghasil atau produsen pangan maupun konsumen. Produsen harus tanggap dan sadar bahwa kesadaran masyarakat yang menjadi konsumen saat ini semakin tinggi sehingga menuntut perhatian yang lebih besar. Untuk dapat memudahkan penyelenggaraan keamanan pangan, pemerintah perlu menyediakan aturan yang jelas dan tegas untuk melindungi produsen pangan sekaligus masyarakat yang menjadi konsumen pangan (Lestari, 2020).

Jikalau melihat pada WHO, ada lima faktor yang perlu diperhatikan untuk penyediaan pangan yang aman, yaitu (Lestari, 2020) :

- a. Menjaga kebersihan dengan cara mencuci tangan menggunakan sabun dan air bersih sebelum memasak atau menyediakan makanan. Menggunakan sarung tangan atau alat bantu seperti

sendok dan lainnya pada saat akan bersentuhan dengan makanan. Hindari bersentuhan tangan karena dengan melalui sentuhan tangan akan terjadi pencemaran makanan. Mikroorganisme yang melekat pada tangan akan berpindah ke makanan dan berkembang biak dalam makanan, terutama pada makanan jadi.

- b. Menjaga makanan dari peluang terjadinya pencemaran. Tempat penyimpanan pangan atau bahan pangan harus disimpan di tempat tertutup dan terbungkus dengan baik agar tidak ada peluang terkena debu. Pisahkan pangan atau bahan pangan mentah dengan yang matang dan sesuai jenisnya, demikian pula untuk peralatannya.
- c. Menyimpan makanan pada suhu yang aman, makanan atau bahan makanan sebaiknya disimpan dalam lemari es maka makanan atau bahan makanan tersebut tidak mudah busuk atau rusak. Makanan yang sudah matang sebaiknya jangan disimpan dalam suhu ruangan melebihi waktu 4 jam karena dikhawatirkan adanya bakteri yang berkembang biak. Jangan menyimpan makanan dalam jangka waktu yang terlalu lama.
- d. Melakukan proses pemanasan makanan dalam suhu yang benar-benar panas sebelum di konsumsi supaya mikroorganisme tidak tumbuh dan berkembang biak dengan cepat.
- e. Menggunakan air dengan bahan baku yang aman tidak berwarna dan tak berbau.

6. Pengelolaan Makanan

Pengolahan makanan adalah proses perubahan bentuk dari bahan mentah menjadi makanan jadi / masak atau siap santap, dengan memperhatikan kaidah cara pengolahan makanan yang baik. Pengolahan makanan yang baik adalah yang mengikuti kaidah dari prinsip-prinsip hygiene dan sanitasi (djoko windu P.I, 2021).

Tempat pengolahan makanan adalah suatu tempat dimana makanan diolah dari bahan mentah menjadi makanan, tempat pengolahan ini kerap disebut dapur. Dapur mempunyai peranan yang

penting dalam proses pengolahan makanan, karena itu kebersihan dapur dan lingkungan sekitarnya harus selalu terjaga dan diperhatikan. Dapur yang baik harus memenuhi persyaratan sanitasi. Tempat pengolahan makanan atau dapur harus memenuhi persyaratan teknis higiene sanitasi untuk mencegah risiko pencemaran (cross infection / kontaminasi silang) terhadap makanan dan dapat mencegah masuknya lalat, kecoa, tikus dan hewan lainnya (djoko windu P.I, 2021).

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

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang persyaratan pedoman hygiene sanitasi makanan jajanan, yaitu penjamah makanan, peralatan, air, bahan makanan, penyajian, sarana penjaja, dan lokasi penjualan. Beberapa aspek tersebut sangat mempengaruhi kualitas makanan.

Jajanan yang sehat adalah yang terbebas dari bahaya fisik, kimia dan biologi yang dapat mencemari jajan itu sendiri dan berdampak pada konsumen yang mengkonsumsi misalnya, tak terpapar benda asing, tidak pakai pengawet dan pewarna tekstil, dan kemasannya tidak rusak, serta tidak basi dan lain-lain.

8. Makanan Yang Memenuhi Syarat

Makanan merupakan kebutuhan dasar manusia, tanpa makanan manusia tidak bisa melangsungkan kehidupannya. Makanan tidak bisa digantikan oleh suplemen makanan yang akhir-akhir ini marak dipromosikan pada media. Oleh karena itu, makanan yang dikonsumsi masyarakat harus aman, sehat, bergizi, dan layak dikonsumsi serta tidak mengakibatkan gangguan kesehatan.

Berikut ini makanan yang memenuhi syarat yaitu:

1. Makanan diolah secara hygiene.
2. Tidak menggunakan bahan tambahan pangan yang dilarang seperti: pengawet/pengenyal boraks, Pengawet Formalin, Pewarna Rhodamin B, Pewarna Methanyl yellow.
3. Tidak mengandung cemaran melampaui batas maksimal yang ditetapkan.
4. Tidak menggunakan bahan pengawet yang melebihi batas yang diperbolehkan.
5. Tidak mengandung bahan yang kotor, busuk, tengik, terurai, bahan nabati atau hewan yang berpenyakit berasal dari bangkai/yang tidak layak dikonsumsi.
6. Tidak Kedaluwarsa. Mengenal makanan yang memenuhi syarat.

Makanan yang memenuhi syarat dapat dikenali dari:

1. Nomor pendaftaran yang dikeluarkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (MD atau ML diikuti angka 12 digit) dan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (P- IRT diikuti angka 12 digit).
2. Label yang berisi keterangan mengenai makanan yang bersangkutan: nama produk, daftar bahan yang digunakan, berat

bersih atau isi bersih, nama dan alamat pihak yang memproduksi atau memasukkan makanan ke wilayah Indonesia, dan batas waktu kedaluwarsa.

1. Wadah atau kemasan makanan.
2. Penampilan fisik makanan baik bau, warna, rasa dan tekstur.
3. Hasil pemeriksaan kimia dan mikrobiologi.

Kelayakan makanan dikonsumsi juga dapat dideteksi dari penampilan fisik makanan yang terdiri dari bau, rasa, warna, bentuk dari makanan. Apabila terjadi perubahan bau, rasa, warna dan bentuk dari makanan maka dinyatakan rusak. Contoh:

1. Tengiknya minyak
2. Noda hitam pada sayur dan buah-buahan, menjadi lunak sayur/buah.
3. Timbulnya noda hitam pada roti.
4. Penambahan bahan pewarna yang tidak memenuhi syarat dapat dideteksi melalui warna makanan.
 - a. Makanan yang mengandung rhodamin B mempunyai warna merah terang menyala/menyolok. Dalam larutan yang mengandung rhodamin B, pada permukaan nampak berpendar.
 - b. Sedangkan makanan yang mengandung metanyl yellow, berwarna kuning menyolok.
5. Makanan yang mengandung bahan pengawet boraks mempunyai ciri-ciri: konsistensi kenyal/kompak, lebih awet meskipun kadar air tinggi, dan tidak mudah ditumbuhi jamur.
6. Makanan yang mengandung bahan pengawet formalin biasanya tidak dihindangi lalat/serangga, ada bau khas formalin, tidak ditumbuhi jamur, dan makanan tampak kaku/keras.
7. Keberadaan mikroba juga dapat dideteksi secara fisik dengan terjadinya perubahan bau dan rasa menjadi asam (*staphylococcus* atau *proteus*), berlendir, dan terjadinya warna hitam (adanya pertumbuhan jamur).

Pemeriksaan kimia maupun pemeriksaan mikrobiologi secara rutin dilakukan oleh BPOM dalam rangka melindungi masyarakat dari bahaya makanan yang tidak memenuhi syarat. Pemeriksaan ini dilakukan di laboratorium untuk mengetahui kandungan bahan kimia dan mikroba, seperti adanya sianida, boraks, formalin dan adanya mikroba seperti salmonella, staphylococcus, clostridium, bacillus (djoko windu P.I, 2021).

9. 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).

Jenis uji organoleptik menggunakan deskripsi (*deskritive test*) yang digunakan untuk mengidentifikasi spesifikasi organoleptik / sensori suatu produk dalam bentuk uraian pada lembar penilaian.

Tujuan uji organoleptik :

1. Pengembangan produk dan perluasan pasar.
2. Pengawasan mutu : bahan mentah, produk dan komoditas.
3. Perbaikan produk.
4. Membandingkan produk sendiri dengan produk pesaing.
5. Evaluasi penggunaan bahan, formulasi dan peralatan baru.

Syarat pelaksanaan uji organoleptik

Petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori, jumlah minimal panelis standart dalam satu kali pengujian adalah 6 orang, sedangkan untuk panelis non standart 30 orang, syarat-syarat panelis adalah sebagai berikut :

1. Tertarik terhadap uji organoleptik sensori dan mau berpartisipasi.
2. Konsisten dalam mengambil keputusan.
3. Berbadan sehat, bebas dari penyakit THT, tidak buta warna serta gangguan psikologis.

4. Tidak menolak terhadap makanan yang diuji (tidak alergi).
5. Tidak melakukan uji 1 jam sesudah makan.
6. Menunggu minimal 20 menit setelah merokok, makan permen karet, makan dan minuman ringan.
7. Tidak melakukan uji pada saat sakit influenza dan sakit mata.
8. Tidak memakan makanan yang sangat pedas pada saat makan siang, jika pengujian dilakukan pada waktu siang hari.
9. Tidak menggunakan kosmetik seperti parfum dan lipstik serta cuci tangan dengan sabun yang tidak berbau pada saat dilakukan uji bau.

Waktu pelaksanaan uji organoleptik dilakukan pada saat panelis tidak dalam kondisi lapar atau kenyang, yaitu sekitar pukul 09.00 – 11.00 dan pukul 14.00-16.00 atau sesuai dengan kebiasaan waktu setempat.

Dalam uji organoleptik harus dilakukan dengan cermat karena memiliki kelebihan dan kelemahan. Uji organoleptik memiliki kelemahan dan keterbatasan akibat beberapa sifat indrawi tidak dapat dideskripsikan. Manusia merupakan panelis yang terkadang dapat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan mental, sehingga panelis dapat menjadi jenuh dan menurun kepekaannya. Selain itu, dapat terjadi pula salah komunikasi antara manajer dan panelis. Uji organoleptik juga memiliki relevansi yang tinggi dengan mutu produk karena berhubungan langsung dengan selera konsume. Selain itu, metode ini cukup mudah dan cepat untuk dilakukan, hasil pengukuran dan pengamatannya juga cepat diperoleh. Dengan demikian, uji organoleptik dapat membantu analisis usaha untuk meningkatkan produksi atau pemasarannya.

10. 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 mengonsumsi 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. Konsumsi boraks 5-10 gram pada anak-anak dapat menyebabkan shock dan kematian. Apabila dikonsumsi dalam jangka panjang akan menyebabkan kegagalan sistem sirkulasi akut bahkan kematian dan kerusakan ginjal.

Boraks adalah garam natrium yang digunakan di berbagai industri non pangan, yang khususnya pada industri kertas, pengawet kayu, gelas dan keramik. Boraks digunakan masyarakat pembuat atau penjual makanan seperti bakso, mie ayam dan jenis makanan lainnya. Tujuan diberi boraks pada makanan agar memiliki tekstur yang lebih kenyal, sehingga dapat menambah kenikmatan ketika dimakan.

11. 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 mengonsumsi 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.

Formalin tidak diizinkan untuk ditambahkan kedalam bahan makanan ataupun digunakan sebagai bahan pengawet makanan, akan tetapi formalin sangat mudah didapatkan dipasar bebas dengan harga murah. Penggunaan formalin pada makanan dapat menyebabkan keracunan pada tubuh manusia dengan gejala mual, sakit perut disertai dengan muntah-muntah, sukar menelan, diare, gangguan peredaran darah. Konsumsi formalin dengan dosis yang tinggi dapat mengakibatkan kejang-kejang, kencing darah, mutah darah yang

berakhir dengan kematian.

12. Rhodamin B

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor :239/Men.Kes/Per/V/85 Tentang Zat Warna Tertentu Yang Dinyatakan Sebagai Bahan Berbahaya Menteri Kesehatan Republik Indonesia, mengatakan bahwa zat warna tertentu yang digunakan untuk memberi dan atau memperbaiki warna bahan atau barang banyak beredar dalam masyarakat yang apabila digunakan dalam obat, makanan dan kosmetika dapat membahayakan kesehatan manusia

Rhodamin B dapat menumpuk di lemak sehingga lama-kelamaan jumlahnya akan terus bertambah. Rhodamin B diserap lebih banyak pada saluran pencernaan dan menunjukkan ikatan protein yang kuat. Paparan rhodamin B dalam waktu yang lama dapat menyebabkan gangguan fungsi hati dan kanker hati.

Ciri makanan yang mengandung rhodamin B yaitu :

1. Berwarna cerah mengkilap dan lebih mencolok
2. Terkadang warna tidak himigen, terdapat gumpalan warna pada produk
3. Apabila dikonsumsi rasa sedikit pahit
4. Produk pangan yang mengandung Rhodamin B tidak mencantumkan kode, label, merek atau identitas lengkap lainnya.

13. 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 udara 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)

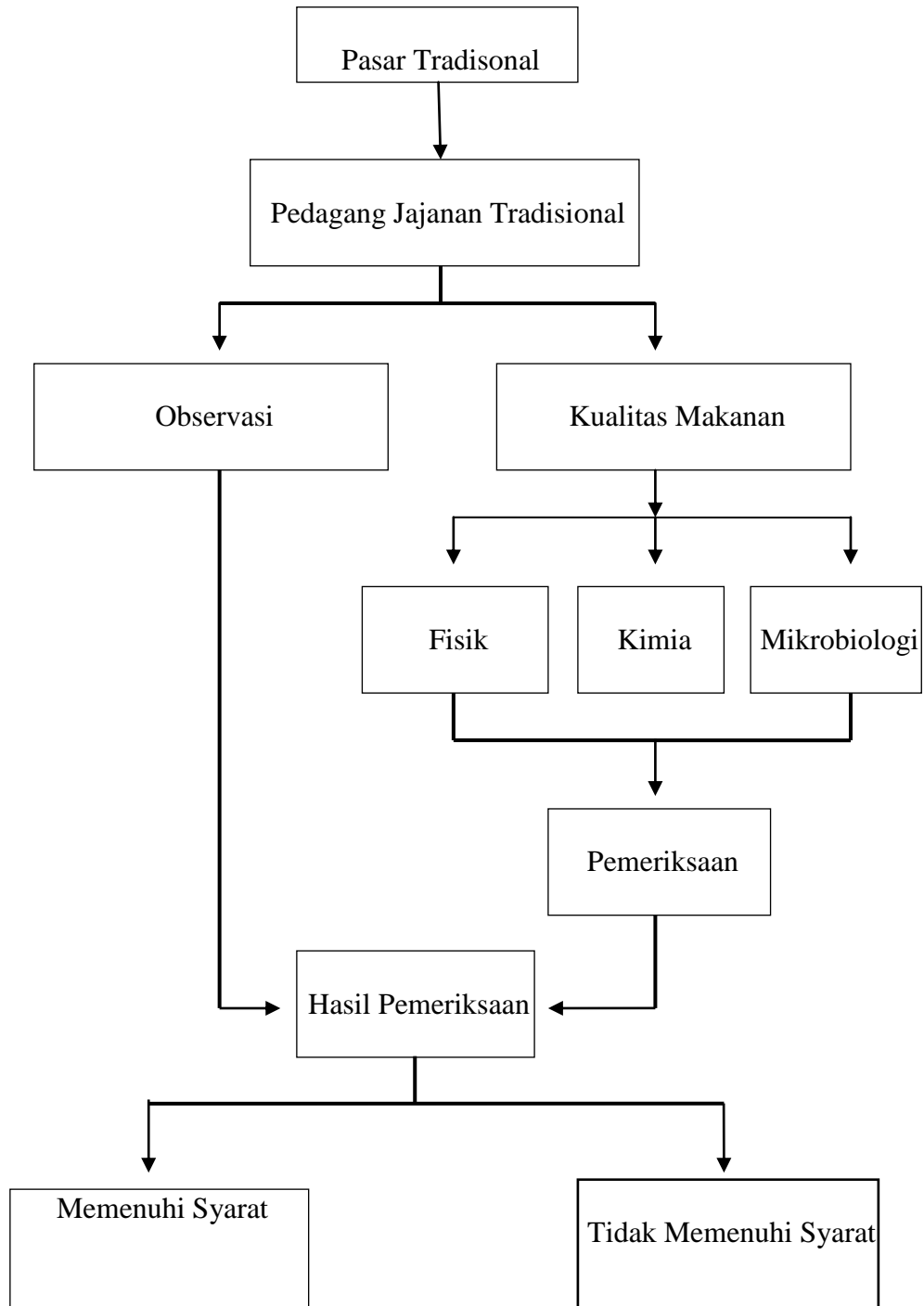
Aktifitas air (*water activity* = aw) merupakan parameter yang lebih tepat untuk mengukur aktifitas mikroba pada bahan pangan. Untuk menggambarkan populasi mikroba yang berperan dalam kerusakan bahan pangan sehingga tipe dan bentuk kerusakan yang

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

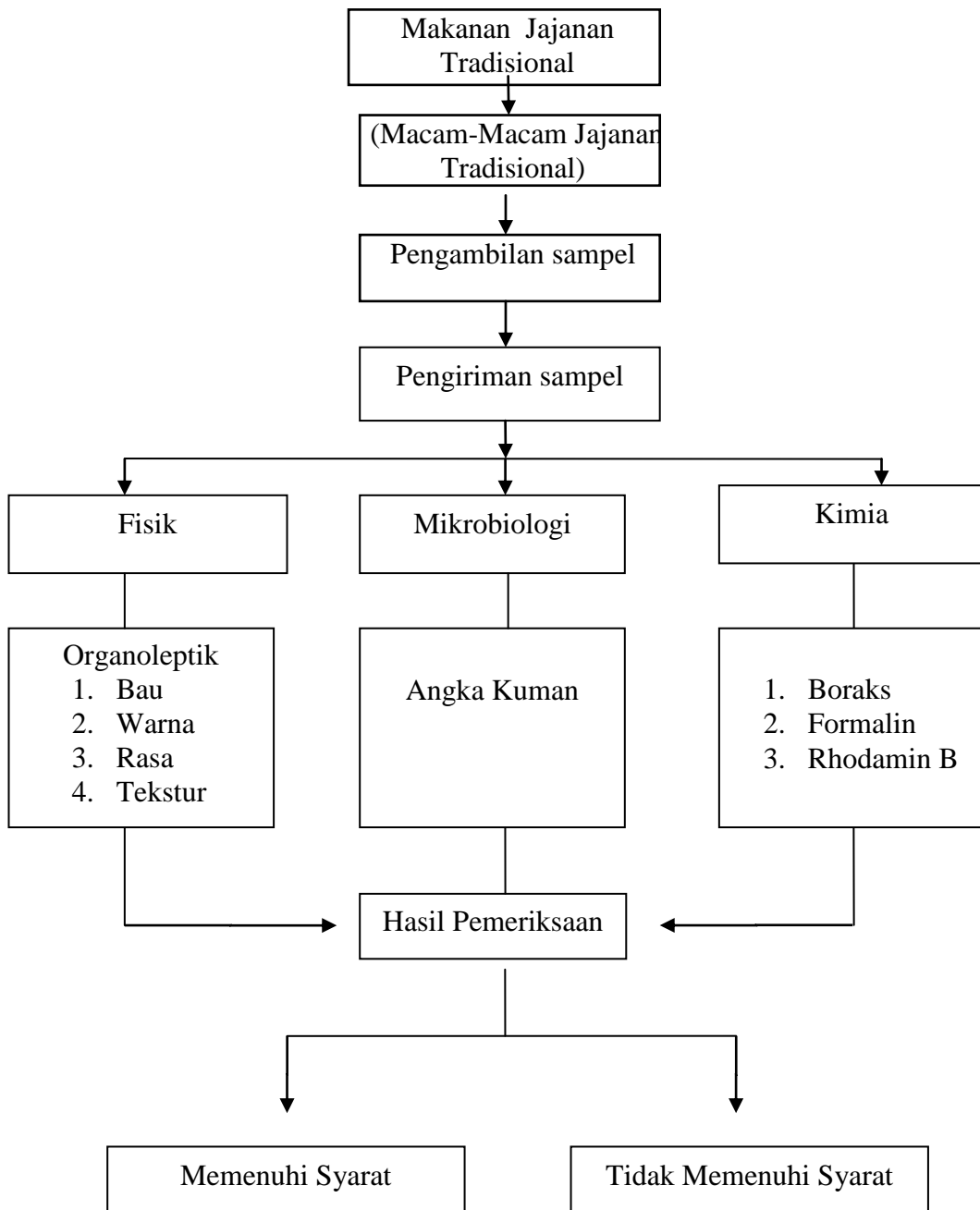
Cahaya merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri. Secara umum, bakteri dan mikroorganisme lainnya dapat hidup dengan baik pada paparan cahaya normal. Akan tetapi, paparan cahaya dengan intensitas sinar matahari (UV) tinggi dapat berakibat fatal bagi pertumbuhan bakteri.

C. Kerangka Teori



Gambar II.1 Kerangka Teori

D. Kerangka Konsep



Gambar II.2 Kerangka Konsep