

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian Novryanti Isa pada tahun 2012 dalam sebuah penelitian dengan judul “Studi Higiene Sanitasi Pada Rumah Makan Diwilayah Kampus Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2012”. Dengan variabel penelitian prinsip-prinsip Higiene sanitasi makanan yang terdiri dari pemilihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan bahan makanan, pengangkutan bahan makanan, dan penyajian makanan. Hasil penelitian, prinsip pemilihan bahan makanan 83% rumah makan baik, Prinsip penyimpanan bahan makanan 50% rumah makan baik, prinsip pengolahan makanan 72% rumah makan tidak baik, prinsip penyimpanan makanan 50 % rumah makan baik, prinsip pengangkutan makanan 90% rumah makan baik, prinsip penyajian makanan 61% rumah makan baik.

Sedangkan pada penelitian Firdausiyah pada tahun 2018 dengan judul “Studi Tentang Penerapan Prinsip-Prinsip Higiene Sanitasi Makanan Di Jasaboga PT. Periska Multi Usaha (PMU) Tahun 2018” dengan variabel yang sama yaitu tentang prinsip Higiene sanitasi makanan dengan meneliti 6 prinsip yaitu pemilihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan bahan makanan, pengangkutan bahan makanan, dan penyajian makanan. Dengan Hasil penelitian, prinsip pemilihan bahan makanan 97,14% rumah makan baik, Prinsip penyimpanan bahan makanan 90% rumah makan baik, prinsip pengolahan makanan 80% rumah makan tidak baik, prinsip penyimpanan makanan 80 % rumah makan baik, prinsip pengangkutan makanan 80% rumah makan baik, prinsip penyajian makanan 80% rumah makan baik.

Tabel II.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Peneliti Sekarang

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Jenis dan Desain Penelitian	Subyek dan Obyek Penelitian	Variabel Penelitian	Desain Analisis	Hasil Penelitian
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Novryanti Isa (2012)	Studi Higiene Sanitasi Pada Rumah Makan Diwilayah Kampus Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2012	Deskriptif	Subjek : Prinsip-prinsip Higiene sanitasi makanan. Obyek : 6 prinsip Higiene sanitasi makanan.	a. Pemilihan bahan makanan b. Penyimpanan mahan makanan c. Pengolahan makanan d. Penyimpanan makanan e. Pengangkutan makanan f. Penyajian makanan	Data yang diperoleh akan dianalisis secara univariat dengan menggunakan teknik presentase.	Hasil penelitian, prinsip pemilihan bahan makanan 83% rumah makan baik, Prinsip penyimpanan bahan makanan 50% rumah makan baik, prinsip pengolahan makanan 72% rumah makan tidak baik, prinsip penyimpanan makanan 50 % rumah makan baik, prinsip pengangkutan makanan 90% rumah makan baik, prinsip penyajian makanan 61% rumah makan baik.
2.	Firdausiyah K., 2018	Studi Tentang Penerapan	Deskriptif	Subjek : Prinsip-prinsip Higiene	a. Pemilihan bahan makanan b. Penyimpanan	Analisis tabel disesuaikan	Hasil penelitian, prinsip pemilihan bahan makanan 97,14% rumah makan baik,

		Prinsip-Prinsip Higiene Sanitasi Makanan Di Jasaboga PT. Periska Multi Usaha (PMU) Tahun 2018		sanitasi makanan. Obyek : 6 prinsip Higiene sanitasi makanan.	mahan makanan c. Pengolahan makanan d. Penyimpanan makanan e. Pengangkutan makanan f. Penyajian makanan	dengan peraturan yang ada dijabarkan secara diskriptif	Prinsip penyimpanan bahan makanan 90% rumah makan baik, prinsip pengolahan makanan 80% rumah makan tidak baik, prinsip penyimpanan makanan 80 % rumah makan baik, prinsip pengangkutan makanan 80% rumah makan baik, prinsip penyajian makanan 80% rumah makan baik.
3.	Nabila Fahranisa, 2022	Prinsip-prinsip Higiene Sanitasi Makanan Di Pondok Pesantren Darul Ulum Kecamatan Poncol Kabupaten Magetan	Deskriptif	Subjek : Prinsip-prinsip Higiene sanitasi makanan. Obyek : 6 prinsip Higiene sanitasi makanan.	a. Pemilihan bahan makanan b. Penyimpanan mahan makanan c. Pengolahan makanan d. Penyimpanan makanan e. Pengangkutan makanan f. Penyajian makanan g. Kualitas makanan	Analisis dengan cara menguraikan data yang telah terkumpul	

B. Tinjauan Teori

1. Higiene Sanitasi Makanan

a. Higiene

Higiene merupakan kesehatan masyarakat sebagai usaha melindungi, memelihara dan mempertinggi derajat kesehatan badan dan jiwa, baik umum maupun perseorangan sebagai dasar kelanjutan hidup sehat dan mempertinggi kesejahteraan guna peri kehidupan manusia. (Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1996)

b. Sanitasi

Sanitasi menurut World Health Organization (WHO) adalah usaha mengawasi beberapa faktor lingkungan fisik yang mempengaruhi manusia dan dapat berdampak merusak perkembangan fisik, kesehatan, dan kelangsungan hidup. (Irawan, 2021)

c. Makanan

Pangan merupakan bahan yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman untuk dikonsumsi, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan pembuatan makanan atau minuman (BPOM RI No 37, 2013).

d. Higiene Sanitasi Makanan

Higiene Sanitasi Makanan merupakan upaya mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapan yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan (Kepmenkes RI No. 1098, 2003).

Penyehatan makanan adalah upaya mengendalikan tempat, peralatan, penjamah makanan dan proses pengolahan makanan yang menimbulkan gangguan kesehatan. Faktor yang menimbulkan gangguan kesehatan dilakukan analisis terhadap rangkaian kegiatan. (Irawan, 2016).

e. Tujuan Higiene Sanitasi Makanan

Sanitasi makanan bertujuan menjamin keamanan dan kemurnian makanan, mencegah konsumen dari penyakit, mencegah kerugian pembeli, mengurangi kerusakan makanan (Prabu, 2008).

Tujuan Higiene Sanitasi Makanan dan Minuman Depkes RI, 2007 :

- 1) Tersedia makanan yang berkualitas baik dan aman bagi kesehatan konsumen.
- 2) Menurunnya kejadian risiko penularan penyakit
- 3) Terwujudnya perilaku kerja yang sehat dan benar dalam penanganan makanan di institusi

f. Prinsip Higiene Sanitasi Makanan

1) Pemilihan Bahan Baku Makanan

Menurut Kepmenkes RI No. 1908/Menkes/SK/VII/2003, bahwa bahan makanan yang dimaksud adalah :

- a. Bahan makanan dalam kondisi baik, tidak rusak dan tidak membusuk.
- b. Bahan makanan berasal dari sumber resmi yang terawasi.
- c. Bahan makanan kemasan, bahan tambahan makanan dan bahan penolong memenuhi persyaratan Peraturan Perundang-undangan yang berlaku (Kepmenkes RI No. 1908/Menkes/SK/VII/2003).

2) Penyimpanan Bahan Makanan

Menurut Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jababoga, Lampiran BAB III, bahwa prinsip penyimpanan bahan makanan adalah sebagai berikut :

- a. Tempat penyimpanan bahan makanan harus terhindar dari kontaminasi vektor.
- b. Penyimpanan memperhatikan prinsip *First In First Out* (FIFO) dan *First Expired First Out* (FEFO) yaitu bahan makanan yang disimpan terlebih dahulu dan yang mendekati masa kadaluarsa dimanfaatkan / digunakan lebih dahulu.
- c. Tempat penyimpanan harus sesuai jenis bahan makanan
- d. Penyimpanan bahan makanan harus memperhatikan suhu.

- e. Ketebalan dan bahan padat tidak lebih dari 10 cm.
- f. Kelembaban penyimpanan dalam ruangan 80%-90%.
- g. Penyimpanan bahan makanan olahan pabrik disimpan dalam kemasan tertutup pada suhu $\pm 10^{\circ}\text{C}$.
- h. Tidak menempel pada lantai, dinding atau langit-langit dengan ketentuan :
 - (1) Jarak bahan makanan dengan lantai 15 cm.
 - (2) Jarak bahan makanan dengan dinding 5 cm.
 - (3) Jarak bahan makanan dengan langit-langit 60 cm
 (Permenkes, 2011).

3) Pengolahan Makanan

Pengolahan makanan merupakan proses perubahan bentuk dari bahan mentah menjadi makanan jadi dengan mengikuti prinsip-prinsip hygiene dan sanitasi dikenal dengan sebutan Good Manufacturing Practice (GMP) atau Cara Produksi Makanan yang Baik (CPMB). Hal-hal yang harus diperhatikan:

- a. Tempat pengolahan Makanan
- b. Peralatan Masak
- c. Penjamah Makanan
- d. Pengolahan Makanan

4) Penyimpanan Makanan Jadi

Menurut PERMENKES RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasad Boga pada Lampiran Bab III tentang Cara Pengolahan Makanan Yang Baik, bahwa penyimpanan makanan masak (jadi) sebagai berikut :

1. Makanan tidak rusak, tidak busuk/basi yang ditandai dari rasa, bau, berlendir, berubah warna, berjamur, berubah aroma atau adanya cemaran lain.
2. Memenuhi persyaratan bakteriologis berdasarkan ketentuan berlaku.
 - a. Angka kuman E. coli pada makanan harus 0/gr contoh makanan.

- b. Angka kuman E. coli pada minuman harus 0/gr contoh minuman.
3. Jumlah kandungan logam berat/resido pestisida tidak boleh melebihi ambang batas yang diperkenankan menurut ketentuan yang berlaku.
 4. Penyimpanan harus memperhatikan prinsip First In First Out (FIFO) dan First Expired First Out (FEFO).
 5. Tempat penyimpanan harus terpisah untuk setiap jenis makanan jadi dan mempunyai tutup yang dapat menutup sempurna tetapi berventilasi yang dapat mengeluarkan uap air.
 - 1) Makanan jadi tidak dicampur dengan bahan makanan mentah.
 - 2) Penyimpanan makanan jadi harus memperhatikan suhu sebagai berikut :

Tabel II.1 Tabel Suhu Penyimpanan Makanan

NO	Jenis Makanan	Suhu Penyimpanan		
		Disajikan dalam waktu yang lama	Akan segera disajikan	Belum segera disajikan
1.	Makanan Kering	25°C s/d 30°C		
2.	Makanan basah (berkuah)		> 60°C	- 10°C
3.	Makanan cepat basi (santan, susu)		> 65,5°C	-5°C s/d - 10°C
4.	Makanan disajikan dingin		5°C s/d 10°C	< 10°C

Tujuan dari penyimpanan makanan adalah :

- a. Mencegah pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri pathogen
 - b. Mengawetkan makanan dan mengurangi pembusukan
- Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan makanan adalah:
- a. Makanan yang disimpan diberi tutup.
 - b. Lantai atau meja yang digunakan untuk menyimpan makanan harus dibersihkan terlebih dahulu.

- c. Makanan yang tidak boleh disimpan dekat dengan saluran air limbah (selokan).
- d. Makanan yang disajikan sebelum diolah (timun, tomat, dan sebagainya) harus dicuci dengan air hangat.
- e. Makanan yang dipak dengan karton jangan disimpan dekat air atau tempat yang basah.

5) Pengangkutan Makanan

Pengangkutan bahan makanan diharuskan :

- a) Tidak bercampur dengan bahan berbahaya dan beracun (B3).
- b) Menggunakan kendaraan khusus pengangkut bahan makanan yang higienis.
- c) Bahan makanan tidak boleh diinjak, dibanting dan diduduki.
- d) Bahan makanan yang selama pengangkutan harus selalu dalam keadaan dingin, diangkut dengan menggunakan alat pendingin sehingga bahan makanan tidak rusak seperti daging, susu cair dan sebagainya.

Pengangkutan makanan jadi/masak/siap santap

- a) Tidak bercampur dengan bahan berbahaya dan beracun (B3).
- b) Menggunakan kendaraan khusus pengangkut makanan jadi/masak dan harus selalu higienis.
- c) Setiap jenis makanan jadi mempunyai wadah masing-masing dan bertutup.
- d) Wadah harus utuh, kuat, tidak karat dan ukurannya memadai dengan jumlah makanan yang akan ditempatkan.
- e) Isi tidak boleh penuh untuk menghindari terjadi uap makanan yang mencair (kondensasi).
- f) Pengangkutan untuk waktu lama, suhu harus diperhatikan dan diatur agar makanan tetap panas pada suhu 60°C atau tetap dingin pada suhu 40°C.

Pengangkutan makanan yang sehat akan sangat berperan di dalam mencegah terjadinya pencemaran makanan. Pencemaran pada makanan masak lebih tinggi risikonya dari pada pencemaran pada bahan makanan. Oleh karena itu titik berat pengendalian yang perlu diperhatikan adalah pada makanan masak. Dalam proses pengangkutan makanan banyak pihak yang terkait mulai dari persiapan, pewadahan, orang, suhu, dan kendaraan pengangkutan itu sendiri.

Pencemaran makanan selama pengangkutan dapat berupa fisik, mikroba maupun kimia. Untuk mencegahnya adalah membuang atau setidaknya mengurangi sumber yang akan menyebabkan pencemaran. Caranya yaitu :

- a) Mengangkut bahan makanan tidak bercampur dengan bahan berbahaya dan beracun (B3) seperti pupuk, obat hama, atau bahan berbahaya lainnya.
- b) Kendaraan pengangkut makanan (boks/gerobak, dll) tidak dipergunakan untuk mengangkut bahan lain seperti untuk mengangkut orang, hewan dan barang - barang.
- c) Kendaraan (boks/gerobak,dll) yang digunakan harus diperhatikan kebersihannya agar setiap akan digunakan untuk makanan harus dalam keadaan bersih.
- d) Hindari pemakaian kendaraan yang telah mengangkut zat kimia atau pestisida walaupun telah dicuci masih akan terjadi pencemaran.
- e) Perlakukan manusia yang menangani makanan selama mengangkut, seperti perlakuan makan yang ditumpuk, diinjak, dibanting diduduki atau bahkan menjadi alas tempat tidur contohnya sayuran dan buah - buahan.
- f) Gunakan kendaraan pengangkut bahan makanan yang dikonstruksi secara Higiene seperti kendaraan pengangkut daging dari RPH (abatoir) atau perusahaan supplier. Tetapi

prakteknya kendaraan inipun belum menjamin pengangkutan daging terjamin kebersihannya. Karena adanya kendala birokrasi sehingga masih banyak masyarakat yang mengangkut daging seadanya tidak mengikuti kaidah - kaidah Higiene dan sanitasi. Bukan hal yang aneh kalau dewasa ini masih banyak daging diseret dilantai, dibungkus karung goni yang kotor dan sebagainya, sehingga meningkat terjadinya pencemaran.

- g) Kalau mungkin gunakanlah kendaraan pengangkut bahan makanan yang menggunakan alat pendingin sehingga mampu membawa makanan dengan jangkauan yang lebih jauh, tetapi tentu saja biayanya akan mejadi jauh lebih besar sehingga akan menaikkan harga makanan.

Pengangkutan makanan siap santap, yaitu makanan siap santap lebih rawan terhadap pencemaran sehingga perlu perlakuan yang ekstra hati-hati. Oleh karena itu dalam prinsip pengangkutan makanan siap santap perlu diperhatikan sebagai berikut :

- a) Setiap makanan mempunyai wadah masing - masing.
- b) Isi makanan tidak terlampau penuh untuk mencegah tumpah karena goyangan kendaraan.
- c) Wadah harus mempunyai tutup yang rapat dan tersedia lubang hawa untuk makanan panas agar mencegah terjadinya kondensasi. Uap air yang mencair merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri sehingga makanan cepat menjadi basi.
- d) Wadah yang digunakan harus utuh, kuat dan ukurannya memadai dengan makanan yang ditempatkan dan terbuat dari bahan anti karat atau kotor.
- e) Pengangkut untuk waktu yang lama harus diatur suhunya yaitu tetap panas 60°C atau tetap dingin 40°C.

- f) Wadah selama dalam perjalanan tidak selalu dibuka dan tetap dalam keadaan tertutup sampai di tempat penyajian.
- g) Kendaraan pengangkut disediakan khusus dan tidak bercampur dengan keperluan mengangkut bahan lain.

6) Penyimpanan Makanan

Penyajian makanan merupakan rangkaian akhir dari perjalanan makanan. Makanan yang disajikan adalah makanan yang siap santap. Makanan yang siap santap harus siap santap. Laik santap dapat dinyatakan bilamana telah dilakukan uji organoleptik dan uji biologis. Dalam hal lain yang perlu diperhatikan dalam Penyajian Makanan adalah :

a. Tempat Penyajian

Penyajian jasa boga berbeda dengan rumah makan. Di rumah makan tempat saji relatif berdekatan dengan dapur pengolahan sedangkan dalam jasa boga di rumah sakit tempat penyajian ruang pasien, ruang rapat, dll bisa jauh dari dapur pengolahan. Maka faktor pengangkutan makanan menjadi penting karena akan mempengaruhi kondisi penyajian. Keterlambatan penyajian dapat terjadi akibat adanya hambatan di luar dugaan misalnya gangguan lain diperjalanan. Penyajian makanan yang tidak baik dan etis, bukan saja dapat mengurangi selera makan seseorang tetapi dapat juga menjadi penyebab kontaminasi terhadap bakteri.

b. Alat-alat Penyajian

- a) Alat-alat hendaknya ditempatkan dan disimpan dengan fasilitas pembersih.
- b) Permukaan alat-alat yang berhubungan langsung dengan makanan hendaknya terlindung dari pencemaran baik oleh konsumen maupun benda perantara lainnya.
- c) Kebersihan alat-alat hendaknya terjamin sebaik-baiknya.

c. Tenaga penyaji

- a) Menjaga kesopanan.
- b) Tehnik membawa makanan dengan baik.
- c) Penampilan dan temperamen baik.
- d) Cara menghidangkan (tehnik dan pengaturan di atas meja baik).

d. Cara penyajian

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penyajian makanan sesuai dengan prinsip Higiene dan sanitasi makanan adalah sebagai berikut :

- a) Prinsip wadah artinya setiap jenis makanan ditempatkan dalam wadah terpisah masing - masing dan diusahakan tertutup terutama wadah yang tidak berada dalam satu level dengan wadah makanan lainnya. Tujuan adalah agar makanan tidak kontaminasi silang, bila satu tercemar yang lain dapat diamankan dan memperpanjang masa saji makanan sesuai dengan tingkat kerawanan makanan.
- b) Prinsip kadar air artinya penempatan makanan yang mengandung kadar air tinggi (kuah, susu) baru dicampur pada saat menjelang dihidangkan untuk mencegah makanan cepat rusak. Tujuannya : mencegah makanan mudah menjadi rusak (basi).
- c) Prinsip edible part artinya setiap bahan yang disajikan dalam penyajian adalah merupakan bahan makanan yang dapat dimakan. Hindari pemakanan bahan makanan yang berbahaya kesehatan seperti sterer besi, tusuk gigi atau bunga plastik. Bahan yang tidak untuk dimakan harus segera dibersihkan dari tempat penyajian manakala acara makan dimulai. Tujuannya: mencegah kecelakaan atau gangguan akibat salah makan.

- d) Prinsip pemisah artinya makanan yang ditempatkan dalam wadah yang sama seperti makanan dalam dos atau rantang harus dipisah setiap jenis makanan agar tidak saling mencampur. Tujuan : untuk mencegah kontaminasi silang.
- e) Prinsip Panas yaitu setiap penyajian makanan yang disajikan panas diusahakan tetap dalam keadaan panas seperti soup, gulai dsb. Untuk mengatur suhu perlu diperhatikan suhu makanan sebelum ditempatkan dalam food warmer harus masih berada diatas 60°C. alat terbaik untuk mempertahankan suhu penyajian adalah dengan bean merry (bak penyaji panas) Tujuannya : untuk mencegah pertumbuhan bakteri dan meningkatkan selera.
- f) Prinsip bersih artinya setiap peralatan yang digunakan seperti wadah dan tutup, dis dan piring/gelas/mangkok harus bersih dan baik. Bersih artinya telah dicuci dengan cara Higiene, baik artinya : utuh, tidak rusak atau cacad atau bekas pakai. Tujuannya : untuk mencegah penularan penyakit dan memberikan penampilan yang estetis.
- g) Prinsip hadling artinya setiap penanganan makanan maupun alat makan tidak kontak langsung dengan anggota tubuh terutama tangan dan bibir. Tujuannya adalah mencegah pencemaran dari tubuh dan memberikan penampilan sopan dan apik.
- h) Prinsip tepat saji artinya pelaksanaan penyajian makanan harus sesuai dengan seharusnya, yaitu tepat menu yaitu menu yang disajikan sesuai dengan kebutuhan pasien. Menu yang disajikan harus memenuhi kesesuaian dengan macam, jumlah dan cara penyajian yang diinginkan. Dalam hal ini ada beberapa type dalam pemesanan menu seperti : Sepenuhnya menyerahkan pengaturan menu

kepada Instalasi Gizi/Instalasi Nutrisi untuk diatur dengan sebaik – baiknya, penyerahan kepada Instalasi Gizi/Instalasi Nutrisi dengan pesanan yang tertentu yang harus dipenuhi dan konsumen (Penunggu Pasien, Karyawan rumah sakit) yang mengatur dan pengusaha harus mengikutinya. Tepat waktu, yaitu sesuai dengan waktu penyajian. Pesanan bisa berupa penyajian tunggal dan menyajikan berangkai. Penyajian berangkai misalnya penyajian makanan untuk karyawan yang meliputi makan pagi, makan siang, makan malam dan snack sesuai dengan jadual yang disusun. Tepat tata hidang yaitu cara penyajian sesuai dengan pesanan. kalau pesanan dengan prasmanan harus disajikan prasmanan, tidak dalam dos atau rantang. Tepat volume yaitu jumlah yang disajikan sesuai jumlahnya dengan pesanan. Untuk mencegah hal yang tidak dikehendaki perlu disediakan cadangan makanan. Prinsip jangan sampai ada tamu yang tidak kebagian makanan. Hal ini perlu diperhatikan untuk mencegah citra buruk.

2. Jasaboga

a. Pengertian Jasaboga

Pengertian Jasa Boga sesuai Surat Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 715/Menkes/SK/V/2003, merupakan sebuah perusahaan atau perorangan yang melakukan kegiatan pengelolaan makanan yang disajikan di luar tempat usaha atas dasar pesanan. Pengertian lain menyebutkan, bahwa jasaboga adalah usaha yang memberi jasa pelayanan pesanan makanan dan minuman untuk suatu jamuan makan. Pelayanan makan dimaksud dapat secara racikan, boks, rantangan, prasmanan, restoran, kantin dan warung. Kegiatan usaha jasaboga meliputi perencanaan menu, pemasakan sampai

pelayanan makan kepada pelanggan oleh pramusaji (Kepmenkes, 2003).

Beberapa ketentuan yang tercantum dalam surat keputusan Menteri Kesehatan antara lain menyebutkan, bahwa setiap jasa boga harus memperkerjakan seorang penanggungjawab yang mempunyai pengetahuan higiene sanitasi makanan dan memiliki sertifikat higiene sanitasi makanan. Pengertian Higiene, merupakan upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu subjeknya. Sedangkan pengertian sanitasi merupakan upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan dari subjeknya, misalnya menyediakan air bersih untuk mencuci tangan, menyediakan tempat sampah untuk menjaga agar sampah tidak dibuang sembarangan. Pengertian lain menyatakan sanitasi sebagai pencegahan penyakit dengan cara menghilangkan atau mengawasi faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dengan mata rantai perpindahan penyakit (Kepmenkes, 2003).

b. Penggolongan Jasaboga

Usaha jasa boga dibedakan menjadi lima golongan, yaitu jasa boga golongan A1, jasa boga A2, jasa boga A3, jasa boga golongan B, jasa boga golongan C berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor: 715/Menkes/SK/V/2003.

1) Jasa Boga Golongan A 1

Jasa boga golongan A 1 adalah jasa boga yang melayani kebutuhan masyarakat umum dengan pengolahan yang menggunakan dapur rumah tangga dan dikelola oleh keluarga. Persyaratan khusus bagi usaha jasa boga golongan ini antara lain seperti ruang pengolahan makanan tidak boleh merangkap ruang tidur, untuk penyimpanan makanan sekurang-kurangnya ada satu kulkas, ada fasilitas untuk cuci tangan.

2) Jasa Boga Golongan A 2

Jasa boga golongan A 2 adalah jasa boga yang melayani kebutuhan masyarakat umum dengan pengolahan yang menggunakan dapur rumah tangga dan memperkerjakan tenaga kerja. Jadi, dalam arti jasa boga golongan A 2 tidak murni sebagai usaha keluarga dalam arti yang mengerjakan adalah anggota keluarga sendiri yang digaji secara tetap, tetapi telah menggunakan tenaga kerja yang mendapat upah atau gaji tetap.

Persyaratan khusus untuk jasa boga golongan A 2 ini selain seperti persyaratan jasa boga golongan A 1 ditambah dengan fasilitas ganti pakaian bagi karyawan. Selain itu, disyaratkan pula bahwa ruangan untuk mengolah makanan harus terpisah dari ruangan lain.

3) Jasa Boga Golongan A 3

Usaha jasa boga golongan A 3 adalah usaha jasa boga yang melayani kebutuhan masyarakat umum dengan pengolahan makanan yang menggunakan dapur khusus dan memperkerjakan tenaga kerja. Jadi, untuk jasa boga golongan ini kegiatan pengolahan makanan sudah terpisah dari rumah tangga, baik tempat pengolahan maupun peralatan yang digunakan. Untuk jasa boga golongan ini persyaratan khususnya adalah sebagai berikut:

- (a) Tempat memasak makanan harus terpisah dari tempat menyimpan makanan masak.
- (b) Harus tersedia lemari pendingin yang dapat mencapai temperatur 50 C di bawah nol dengan kapasitas yang memadai.
- (c) Harus memiliki alat pengangkutan dengan konstruksi tertutup untuk mengangkut makanan jadi ke tempat pelanggan.
- (d) Jika makanan yang akan disajikan sudah dikemas, baik dengan kotak atau pembungkus lain, maka pada kotak harus dicantumkan nama usaha, dan nomor izin penyehatan usaha.
- (e) Pada kendaraan pengangkut atau pada tempat-tempat penyajian makanan harus dicantumkan nama perusahaan dan izin penyehatan usaha yang dimiliki.

4) Jasa Boga Golongan B

Jasa boga golongan B adalah jasa boga yang melayani kebutuhan khusus asrama penampungan jemaah haji, asrama transito, pengeboran lepas pantai, perusahaan angkutan umum dalam negeri, dan dengan pengolahan yang menggunakan dapur khusus dan memperkerjakan tenaga kerja. Persyaratan untuk golongan ini jauh lebih berat daripada jasa boga A, yaitu sebagai berikut.

- (a) Harus mempunyai tempat pembuangan air limbah yang dilengkapi dengan penangkap lemak (grease trape) atau penangkap minyak.
- (b) Ruang kantor, ruang penyimpanan makanan, dan ruang tempat mengolah makanan harus terpisah. Ruang pengolah makanan harus dilengkapi dengan penangkap asap (hood), alat pembuang asap, dan cerobong asap.
- (c) Harus tersedia fasilitas pencucian peralatan dan pencucian bahan makanan.
- (d) Harus tersedia fasilitas pencuci tangan bagi karyawan.
- (e) Harus mempunyai fasilitas penyimpanan makanan dingin sampai 10° C di bawah nol.

5) Jasa Boga Golongan C

Jasaboga golongan C adalah jasa boga yang melayani kebutuhan alat angkutan umum internasional, baik kapal laut maupun pesawat udara, dengan pengolahan yang menggunakan dapur khusus dan memperkerjakan tenaga kerja. Persyaratan untuk golongan ini di samping sama seperti syarat untuk golongan B masih ditambah dengan persyaratan berikut ini.

- (a) Ruangan harus dilengkapi dengan alat pengatur suhu ruangan (air conditin)
- (b) Fasilitas pencucian alat dan bahan harus dibuat dari logam tahan karat (stainless steel) dan tidak terlarut dalam makanan.

Air pencuci harus mempunyai tekanan sedikitnya 15 psi (1,2 kg/cm²).

(c) Dalam ruangan penyimpanan makanan tersedia lemari penyimpan dingin yang terpisah untuk masing-masing jenis makanan. Jadi, untuk menyimpan daging harus terpisah dari lemari dingin penyimpan ikan. Demikian juga untuk lemari penyimpan telur, sayuran, dan buah-buahan harus terpisah dan dapat mencapai suhu disyaratkan.

(d) Harus memiliki gudang yang dilengkapi dengan rak-rak penyimpan yang mudah dibersihkan dan mudah dipindahkan.

3. Pondok Pesantren

a. Pengertian

Pesantren adalah lembaga yang berbasis masyarakat dan didirikan oleh perseorangan, yayasan, organisasi masyarakat Islam, dan/atau masyarakat yang menanamkan keimanan dan ketakwaan kepada Allah Swt., menyemaikan akhlak mulia serta memegang teguh ajaran Islam rahmatan lil'alamin yang tercermin dari sikap rendah hati, toleran, keseimbangan, moderat, dan nilai luhur bangsa Indonesia lainnya melalui pendidikan, dakwah Islam, keteladanan, dan pemberdayaan masyarakat dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia (UU RI, 2019)

Dengan demikian pondok pesantren tidak lagi sepenuhnya tergolong pendidikan jalur luar sekolah, tapi masuk jalur sekolah. Di dalam lingkungan pondok pesantren, selain madrasah, diselenggarakan pula sekolah-sekolah umum, perguruan tinggi dan program pengembangan masyarakat. Masuknya program pengembangan masyarakat, keterampilan, pendidikan umum, termasuk kesehatan, dianggap sebagai pelengkap dari pendidikan di pondok pesantren. (Kemenkes RI, 2013)

b. Pos Kesehatan Pesantren

Pos Kesehatan Pesantren, yang selanjutnya disebut Poskestren merupakan salah satu wujud Upaya Kesehatan Bersumber Masyarakat

(UKBM) di lingkungan pondok pesantren, dengan prinsip dari, oleh dan warga pondok pesantren, yang mengutamakan pelayanan promotif (peningkatan) dan preventif (pencegahan) tanpa mengabaikan aspek kuratif (pengobatan) dan rehabilitatif (pemulihan kesehatan), dengan binaan Puskesmas setempat. Tujuan dari pos kesehatan pondok pesantren yaitu Mewujudkan kemandirian warga pondok pesantren dan masyarakat sekitar dalam berperilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Manfaat dari pos kesehatan pondok pesantren adalah melaksanakan kegiatan penyuluhan kesehatan dan melakukan inspeksi sanitasi (pemeriksaan kesehatan lingkungan). (Kemenkes RI, 2013)

4. Kualitas Makanan

a. Kualitas Fisik

1) Pengertian

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Penginderaan dapat juga berarti reaksi mental (sensation) jika alat indra mendapat rangsangan (stimulus). Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan dapat berupa sikap untuk mendekati atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan. Kesadaran, kesan dan sikap terhadap rangsangan adalah reaksi psikologis atau reaksi subyektif. Pengukuran terhadap nilai / tingkat kesan, kesadaran dan sikap disebut pengukuran subyektif atau penilaian subyektif. Disebut penilaian subyektif karena hasil penilaian atau pengukuran sangat ditentukan oleh pelaku atau yang melakukan pengukuran.

2) Indra yang digunakan dalam menilai kualitas fisik makanan

Bagian organ tubuh yang berperan dalam pengindraan adalah mata, telinga, indra pencicip, indra pembau dan indra perabaan atau sentuhan. Kemampuan alat indra memberikan kesan atau tanggapan dapat dianalisis atau dibedakan berdasarkan jenis kesan, intensitas kesan, luas daerah kesan, lama kesan dan kesan hedonik. Jenis kesan adalah kesan spesifik yang dikenali misalnya rasa manis, asin.. Intensitas kesan adalah kondisi yang menggambarkan kuat lemahnya suatu rangsangan, misalnya kesan mencicip larutan gula 15 % dengan larutan gula 35 % memiliki intensitas kesan yang berbeda. Luas daerah kesan adalah gambaran dari sebaran atau cakupan alat indra yang menerima rangsangan. Misalnya kesan yang ditimbulkan dari mencicip dua tetes larutan gula memberikan luas daerah kesan yang sangat berbeda dengan kesan yang dihasilkan karena berkumur larutan gula yang sama. Lama kesan atau kesan sesudah “after taste” adalah bagaimana suatu zat rangsang menimbulkan kesan yang mudah atau tidak mudah hilang setelah mengindraan dilakukan. Rasa manis memiliki kesan sesudah lebih rendah /lemah dibandingkan dengan rasa pahit. Rangsangan penyebab timbulnya kesan dapat dikategorikan dalam beberapa tingkatan, yang disebut ambang rangsangan (threshold). Dikenal beberapa ambang rangsangan, yaitu ambang mutlak (absolute threshold), ambang pengenalan (Recognition threshold), ambang perbedaan (difference threshold) dan ambang batas (terminal threshold). Ambang mutlak adalah jumlah benda rangsang terkecil yang sudah mulai menimbulkan kesan. Ambang pengenalan sudah mulai dikenali jenis kesannya, ambang perbedaan perbedaan terkecil yang sudah dikenali dan ambang batas adalah tingkat rangsangan terbesar yang masih dapat dibedakan intensitas.

Kemampuan memberikan kesan dapat dibedakan berdasarkan kemampuan alat indra memberikan reaksi atas rangsangan yang diterima. Kemampuan tersebut meliputi

kemampuan mendeteksi (detection), mengenali (recognition), membedakan (discrimination), membandingkan (scalling) dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (hedonik). Perbedaan kemampuan tersebut tidak begitu jelas pada panelis. Sangatsulit untuk dinyatakan bahwa satu kemampuan sensori lebih penting dan lebih sulit untuk dipelajari. Karena untuk setiap jenis sensori memiliki tingkat kesulitan yang berbeda- beda, dari yang paling mudah hingga sulit atau dari yang paling sederhana sampai yang kompleks (rumit).

b. Kualitas Kimia (Boraks)

1) Pengertian

Boraks atau “bleng” (bahasa jawa) yaitu serbuk berbentuk kristal lunak yang mengandung boron, berwarna transparan tidak berbau dan dapat larut dalam air. Boraks memiliki nama ilmiah natrium tetraborate decahydrate dan nama lain yaitu natrium biborat, natrium piroborat, natrium tetraborate yang biasanya digunakan dalam indurtri non pangan. Menurut Kamus Kedokteran Dorland, boraks biasanya dikenal sebagai bahan pembasah preparat farmasi. Boraks juga digunakan sebagai bahan bakterisida lemah dan astringen ringan dalam calir, dan pembersih mulut. Boraks biasanya juga disebut sodium pyroborate dan sodium tetraborate.

2) Bahaya

Boraks termasuk toxic bagi semua sel, hal ini juga berpengaruh terhadap organ tubuh tergantung pada sedikit banyaknya yang dicapai dalam organ. Ginjal merupakan organ yang paling terpengaruh dalam konsentrasi boraks. Dosis tertinggi yaitu 10-20 gr/kg berat badan orang dewasa dan 5 gr/kg berat badan anak-anak akan menyebabkan keracunan bahkan kematian. Dosis terendah konsumsi borkas untuk orang dewasa yaitu dibawah 10-20 gram/kg berat badan orang dewasa dan untuk anak-anak adalah kurang dari 5 gram/kg berat badan anak-anak (Saparinto dan Hidayati, 2006 dalam widayat 2011).

Efek negatif dari penggunaan boraks dalam pemanfaatannya yang salah pada kehidupan dapat berdampak sangat buruk pada kesehatan manusia. Boraks memiliki efek racun yang sangat berbahaya pada sistem metabolisme manusia sebagai halnya zat-zat tambahan makanan lain yang merusak kesehatan manusia. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 722/MenKes/Per/IX/88 boraks dinyatakan sebagai bahan berbahaya dan dilarang untuk digunakan dalam pembuatan makanan. Dalam makanan boraks akan terserap oleh darah dan disimpan dalam hati. Karena tidak mudah larut dalam air boraks bersifat kumulatif. Dari hasil percobaan dengan tikus menunjukkan bahwa boraks bersifat karsinogenik. Selain itu boraks juga dapat menyebabkan gangguan pada bayi, gangguan proses reproduksi, menimbulkan iritasi pada lambung, dan atau menyebabkan gangguan pada ginjal, hati, dan testes.

Sering mengkonsumsi makanan berboraks akan menyebabkan gangguan pada organ organ penting seperti ginjal, hati, otak dan lemak. Dalam dosis berlebih, boraks dapat menyebabkan demam, tidak terbentuknya urin, tekanan darah turun, merangsang sistem saraf pusat, sianosis, menimbulkan depresi, apatis, kerusakan ginjal, pingsan bahkan kematian (Widyaningsih dan Murtini, 2006). Keracunan kronis dapat disebabkan oleh penyerapan dalam jangka waktu yang lama. Akibat yang ditimbulkan diantaranya adalah muntah, diare, anoreksia, berat badan turun, anemia, ruam kulit dan konvulsi. Konsumsi boraks berlebih dan terus-menerus dapat mengganggu gerak pencernaan usus, depresi, kekacauan mental, serta kelainan pada susunan saraf. Sedangkan dalam dosis tertentu, boraks bisa mengakibatkan degradasi mental, serta rusaknya saluran pencernaan, ginjal, hati dan kulit karena boraks cepat diserap oleh saluran pernapasan dan pencernaan, kulit yang luka atau membran mukosa. Gejala awal keracunan boraks bisa berlangsung beberapa

jam hingga seminggu setelah mengonsumsi atau kontak dalam dosis toksis, konsumsi boraks berlebih juga dapat mengakibatkan kematian.

3) Ciri Makanan yang mengandung Boraks

Boraks dalam makanan biasanya digunakan untuk memperbaiki tekstur makanan biasanya boraks digunakan dalam pembuatan bakso untuk menghasilkan bakso yang kenyal penambahan boraks pada bakso juga dapat untuk menambah masa bakso sehingga lebih awet dan tidak mudah basi. Boraks juga biasa ditambahkan dalam pembuatan kerupuk, kerupuk yang ditambahkan boraks biasanya akan empuk dan mengembang teksturnya pun akan sempurna yaitu menjadi renyah. Padahal, boraks sering dikenal memiliki performa kuat untuk pembuatan gelas pyrex. Kemungkinan dari besar daya pengawet yang terkandung dalam boraks disebabkan oleh senyawa aktif yaitu asam borat (Rahmawati, 2010)

c. Kualitas Mikrobiologi

1) Tinjauan tentang angka kuman

Uji Angka Lempeng Total (ALT) merupakan metode kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui jumlah mikroba pada suatu sampel. Uji ALT menggunakan media padat untuk memudahkan perhitungan koloni dengan hasil akhir berupa koloni yang dapat diamati secara visual dan dapat dihitung. Interpretasi hasil berupa angka dalam koloni per ml atau koloni per gram. Pada pengujian ALT, sampel dilakukan pengenceran yang bertujuan untuk mengurangi jumlah populasi mikroorganisme, karena tanpa dilakukan pengenceran koloni yang tumbuh akan menumpuk sehingga akan menyulitkan dalam perhitungan jumlah koloni (Cahya, 2019).

Media yang digunakan untuk pengujian ALT adalah media Plate Count Agar (PCA). PCA adalah suatu media yang umumnya digunakan sebagai tempat menumbuhkan koloni yang

dapat dilihat, dihitung dan diisolasi. Masa inkubasi dilakukan selama 1 x 24 jam dengan membalik cawan petri yang berisi biakan. Hal ini dimaksudkan dengan untuk menghindari jatuhnya butir air hasil pengembunan disebabkan suhu inkubator. Apabila sampai terdapat air yang jatuh maka akan merusak pembacaan angka lempeng total dari sampel yang diuji (Cahaya,2019).

Metode hitungan cawan didasarkan pada anggapan bahwa setiap sel yang dapat hidup akan berkembang menjadi suatu koloni. Jumlah koloni yang muncul pada cawan merupakan indeks jumlah mikroba yang hidup terkandung dalam sampel. Setelah inkubasi, koloni masing-masing cawan diamati. Jumlah mikroba dalam sampel ditentukan dengan mengalikan jumlah koloni dengan faktor pengenceran pada cawan yang bersangkutan (Waluyo,2010).

Berdasarkan Standar jumlah angka kuman pada makanan menurut BPOM RI Nomor 16 Tahun 2016 yaitu dengan batas baku mutu cemaran angka kuman pada nasi putih dan sayur sebesar 10.000 kol/gram.

2) Bahaya Kuman

a) Bakteri *Escherichia coli*

Bakteri *Escherichia coli* yang berlebihan dapat mengakibatkan diare, dan bila bakteri ini menjalar ke sistem/organ tubuh yang lain, sehingga dapat menyebabkan infeksi. Jika bakteri *Escherichia coli* sampai masuk ke saluran kencing maka dapat mengakibatkan infeksi pada saluran kencing (Zhu et al., 1994). Jenis berbahaya, *Escherichia coli* tipe O157:H7 ini dapat hidup pada suhu yang sangat rendah dan kondisi asam. Salah satu contoh kasus adalah bakteri *Escherichia coli* yang pernah mewabah di Jermantahun 2013-2014, belum diketahui jenisnya, namun bisa jadi adalah tipe O157:H7. Selain dalam usus besar makhluk hidup bakteri ini banyak terdapat di alam (Kaper et al., 2004), maka dari itu memasak makanan hingga matang sempurna dan menjaga kebersihan merupakan

salah satu upaya pencegahan dari dampak buruk dari *Escherichia coli*.

b) *Listeria*

Listeria monocytogenes menginvasi tubuh melalui usus halus. Pada individu yang sehat, *Listeria monocytogenes* dapat ditangani oleh sistem imun melalui sel fagosit, tetapi jika kerja sistem imun tidak optimal karena kondisi tertentu, bakteri ini dapat lolos dari jeratan sistem imun dan menginfeksi sel tubuh seperti sel hati yang selanjutnya dapat menginfeksi sel-sel yang lain bahkan janin pada ibu hamil. Dalam suatu penelitian menggunakan hewan percobaan, invasi *Listeria monocytogenes* ini dapat menyebabkan reaksi inflamasi pada saluran pencernaan. Masuknya bakteri ini ke usus halus terjadi karena faktor matriks pangan. Pada penelitian secara *in vitro*, *Listeria monocytogenes* dapat menginfeksi sel makrofage, sel hati, neuron, fibroblast, dan juga spleen (Notermans and Hoornstra, 2000). Infeksi ini terjadi karena *Listeria monocytogenes* memiliki reseptor pada keempat sel tersebut sehingga memungkinkan terjadinya binding (McLauchlin et al., 2004).

c) *Vibrio*

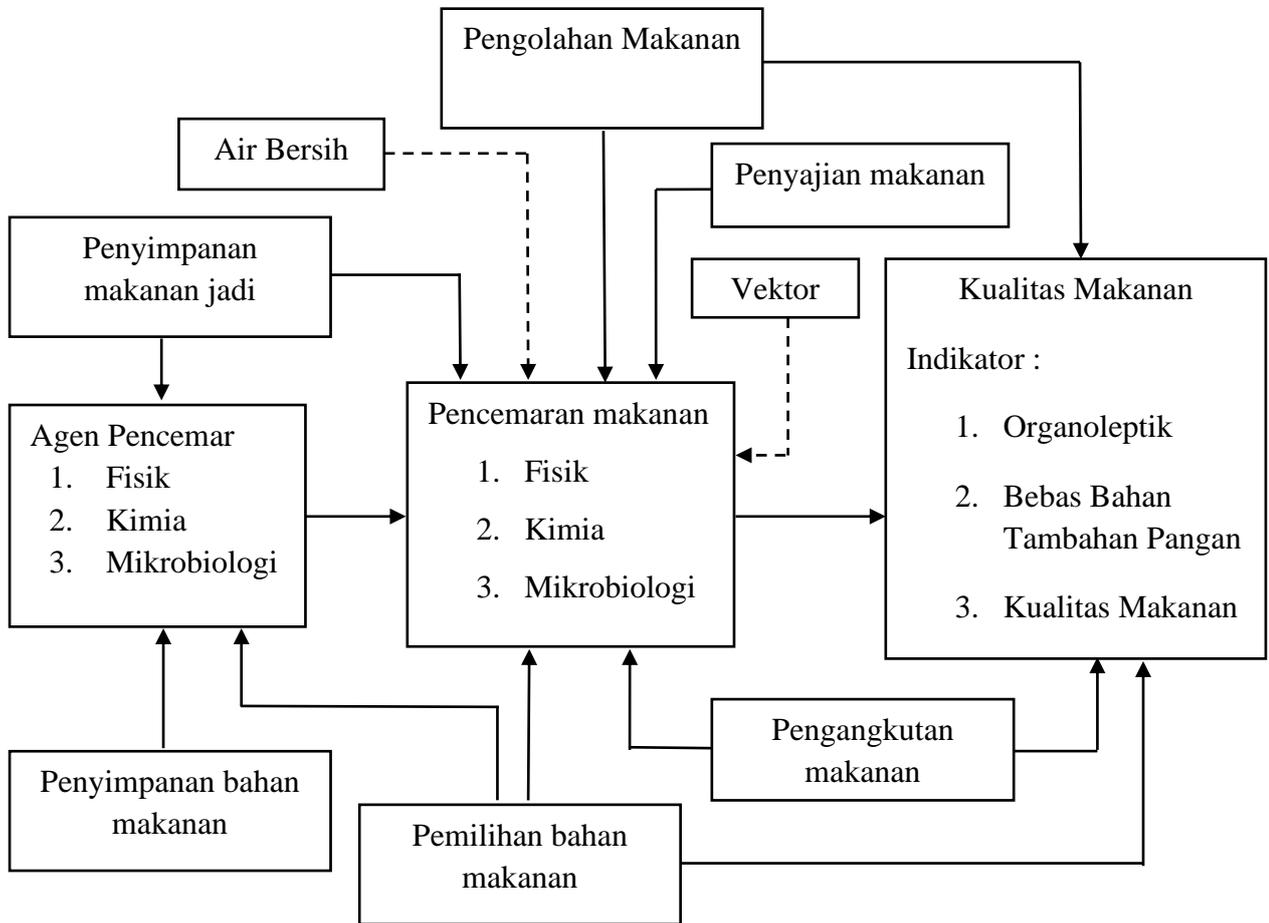
Kemampuan bakteri patogen dalam menimbulkan penyakit *Vibrio cholerae* umum melalui dua tahap, pertama bakteri akan menempel pada hospes, rambut-rambut halus yang tumbuh dari dinding sel atau yang biasa disebut dengan pili akan berperan dalam tahap pelekatan (Anchoring), yang selanjutnya tahap pelekatan outer membrane sel (Dorching). Setelah proses pelekatannya bakteri akan berkembang biak dan memproduksi bahan metabolisme yang akan membebani hospes. Saat patogenitas bakteri *Vibrio cholerae* akan melepaskan toxin dan Toxin Coregulated Pili yang dihasilkan dari pili serta Outer Membrane Protein. Saat melakukan patogenitas, toksin terdapat gen yang bertugas yaitu gen *ToxR*.

Dimana gen ToxR adalah gen yang bertugas untuk mengontrol regulator ekspresi gen TDH dan TRH yang akan menghasilkan toxin dari genus *Vibrio* sp (Guli, 2016).

d) *Salmonella*

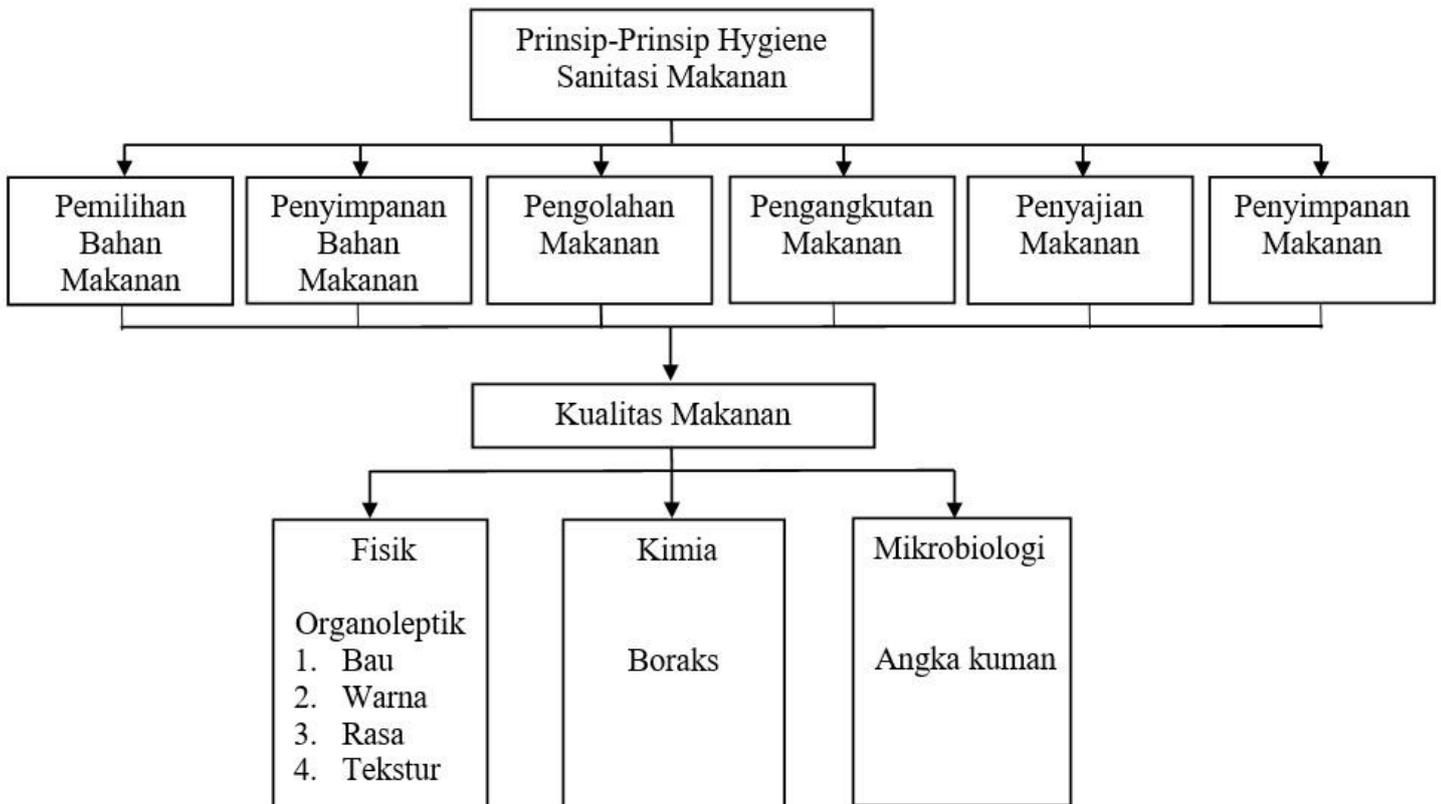
Bakteri *Salmonella* sp merupakan bakteri yang menyerang sistem pencernaan makhluk hidup, bakteri ini biasanya menyebabkan demam tifoid, demam paratifus dan keracunan makanan. Bakteri ini bisa mengontaminasi usus ayam dikarenakan pakan yang dikonsumsi telah terinfeksi oleh bakteri *Salmonella*, sehingga berdampak pada pertumbuhan bakteri *Salmonella* sp dalam tubuh hewan. Pencemaran bakteri ini juga bisa berasal dari hewan yang sakit, kandang hewan yang tidak bersih, wadah makanan, debu, tanah, penyimpanan, sanitasi dan higiene serta pekerja (Nindya, 2015).

C. Kerangka Teori



Gambar II.1 Kerangka Teori

D. Kerangka Konsep



Gambar II.2 Kerangka Konsep