

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Teori

##### 1. Pedagang Kaki Lima (PKL)

Pedagang kaki lima termasuk dalam usaha kecil yang berdiri sendiri, bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai atau berafiliasi baik langsung maupun tidak langsung dengan Usaha Menengah atau Usaha Besar (Kepres RI, 2003).

Pedagang kaki lima dalam pengertian lain disebut dengan *Coffee Pot* yaitu restoran kecil yang informal dengan harga yang dapat dijangkau oleh golongan ekonomi manapun, biasanya berupa warung dan berada di tepi-tepi jalan (Sugiarto, 2003).

Pedagang kaki lima merupakan usaha kecil yang dilakukan oleh masyarakat yang berpenghasilan rendah (gaji harian) dan mempunyai modal yang terbatas. Dalam bidang ekonomi, pedagang kecil ini termasuk dalam sektor informal, di mana merupakan pekerjaan yang tidak tetap dan tidak terampil serta golongan-golongan yang tidak terikat pada aturan hukum, hidup serba susah dan semi kriminal pada batas-batas tertentu. Dari pengertian/batasan tentang pedagang kaki lima sebagaimana dikemukakan beberapa ahli di atas, dapat dipahami bahwa pedagang kaki lima merupakan bagian dari kelompok usaha kecil yang bergerak di sektor informal. Secara khusus, pedagang kaki lima dapat diartikan sebagai distribusi barang dan jasa yang belum memiliki ijin usaha dan biasanya berpindah-pindah (Breman, 1988 dalam Suryadi).

## 2. Desinfeksi dengan *Natrium hipoklorit (NaClO)*

Desinfeksi adalah suatu bahan, biasanya zat kimia, yang mematikan sel vegetatif tetapi belum tentu mematikan bentuk-bentuk spora mikroorganisme penyebab penyakit. Istilah ini dipakai pada umumnya untuk substansi yang digunakan terhadap benda mati. Atau dalam pengertian lain desinfeksi proses menghancurkan sel-sel vegetatif penyebab infeksi namun tidak selalu mematikan sporanya (Pelczar, 1988).

Sedangkan desinfektan merupakan bahan yang digunakan untuk melaksanakan desinfeksi (Irianto, 2007). Untuk menciptakan kondisi sanitasi yang baik dalam pengolahan dan penyajian makanan diperlukan beberapa jenis bahan yang dapat digunakan untuk mencapai tingkat sanitasi yang baik tersebut. Bahan desinfeksi yang digunakan sedapat mungkin harus tidak mencemari makanan dan menimbulkan bahaya terhadap petugas. Beberapa desinfektan yang digunakan pada alat makan adalah sebagai berikut:

### a. Klorin

Desinfektan ini bekerja secara tepat terhadap sejumlah mikroorganisme dan harganya relative lebih murah. Desinfektan harus digunakan pada konsentrasi 100-200 mg klorin/liter. Golongan desinfektan ini termasuk korosif terhadap bahan logam dan juga bersifat sebagai pemutih.

### b. Iodospor

Deterjen ini baik digunakan pada kondisi asam. Daya kerjanya cepat dan mempunyai aktivitas yang luas terhadap mikroorganisme.

Kadar yang digunakan adalah 25-250 mg *Iodium*/liter, pada Ph 4 desinfeksi permukaan yang bersih. Aktivasinya akan hilang apabila ada zat organik, bersifat korosif terhadap logam.

c. *Senyawa Amonium Kuartener*

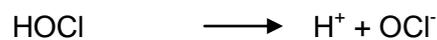
Semua senyawa ini bersifat sebagai detergen yang baik, tidak berwarna, relative tidak korosif terhadap logam, tidak beracun dan tidak berasa pahit. Kadar yang digunakan pada konsentrasi 200-1200 mg/liter. Konsentrasi yang lebih tinggi diperlukan apabila air yang digunakan kesadahan tinggi.

d. *Asam dan Basa Kuat*

Disamping sifatnya sebagai detergen juga mempunyai aktifitas antimikroba yang cukup. Harus diambil tindak pengawasan agar tidak mengkontaminasi makanan. Setelah waktu kontak yang cukup, semua permukaan yang didesinfeksi harus dibilas dengan air yang memenuhi syarat air minum.

Salah satu jenis klorin adalah *Natrium hipoklorit* ( $\text{NaClO}$ ) merupakan salah satu jenis pemutih yang dapat digunakan dalam desinfeksi air. Penggunaan Natrium Hipoklorit ini dapat dikatakan aman apabila dosis dan lama pemajannya sesuai. Sehingga tidak dapat mengganggu metabolisme tubuh manusia. Penggunaannya tidak hanya bermanfaat untuk desinfeksi, tetapi dapat pula digunakan untuk mengendalikan pertumbuhan ganggang yang sering tumbuh pada bak penampung air, mengendalikan bakteri pembentuk lendir dalam air dan untuk mengikat partikel besi (Purnawijayanti,1999).

Klorin cair ( $\text{Cl}_2$ ) atau *Natrium hipoklorit* ( $\text{NaClO}$ ) dalam air akan terhidrolisis membentuk asam hipoklorit ( $\text{HOCl}$ ). Selanjutnya asam hipoklorit akan terdiosisasi membentuk *ion hydrogen* ( $\text{H}^+$ ) dan ion hipoklorit ( $\text{OCl}^-$ ) menurut reaksi berikut ini:



Sasaran klorinasi terhadap air adalah penghancuran bakteri melalui daya gersimidal dari klorin terhadap bakteri. Ada beberapa kegunaan sekunder yang penting dari klorinasi termasuk oksidasi besi, *mangane*, dan *hidrogen sulfida*, penghancuran senyawa-senyawa tertentu yang menghasilkan rasa dan bau, pengendalian ganggang dan organisme-organisme lumpur dalam tempat-tempat penanganan dan sebagai bahan mempermudah terjadinya koagulasi.

Air alam merupakan larutan yang kompleks dari banyak senyawa, dimana sebagian besar dapat diabaikan tetapi sebagian memengaruhi klorinasi sebagai berikut (Buckle, 2009):

- a. Padatan tersuspensi dapat melindungi bakteri terhadap klorin
- b. Bahan organik dapat bereaksi dengan klorin bebas sehingga klorin mempunyai sifat yang lemah sebagai pencuci-hama.
- c. Amonia bereaksi dengan klorin bebas membentuk *chloramines* atau kombinasi sisa klorin yang rendah dari pada sisa klorin yang bebas.
- d. Air dengan kebasahan rendah yang mempunyai pH kurang dari 7,2 lebih mudah dicuci-hamakan dari pada pH lebih dari 7,6.

- e. Nitrit bereaksi dan menghilangkan klorin bebas dan menghasilkan warna yang menyimpang dengan pereaksi *ortholidin*.
- f. Manganese membentuk warna yang menyimpang dengan uji *ortholidin*.
- g. Zat besi, bila ada dalam konsentrasi kira-kira 1 mg menyebabkan kesalahan pada uji *ortholidin*.

### 3. Kontaminasi Mikroba Pada Alat Makan

Berbagai jenis peralatan dapur memegang peranan penting dalam memproduksi makanan (Winarno, 2004). Peralatan tersebut dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok:

- a. Alat-alat persiapan memasak
- b. Alat memasak
- c. Alat yang diperlukan sesudah memasak

Untuk meningkatkan derajat makanan tradisional yang sangat perlu mendapatkan perhatian adalah bukan saja rasa dan penampilan tetapi juga keamanan bagi konsumen. Yaitu makanan tersebut harus bebas dari bibit penyakit, racun serta kontaminasi kimia (metal, logam berat dan pestisida). Kontaminasi dan terjadinya kasus keracunan makanan yang disajikan kepada wisatawan akan merusak citra seluruh program pariwisata Indonesia.

Proses sanitasi pangan banyak kaitannya dengan kebersihan atau *hygiene* dari bahan mentah, pada tahap pengolahan, penyimpanan dan penyajian hidangan. Dalam hal ini yang perlu mendapat perhatian adalah suplai air bersih, pemeliharaan bahan yang baik, serta praktek *hygiene* yang tertib dalam pengolahan dan penyajian. Disamping itu, seluruh

peralatan yang akan digunakan dan bersentuhan dengan pangan harus dijaga agar selalu dalam keadaan bersih.

Kontaminan merupakan istilah yang mengacu pada adanya sejumlah kecil elemen atau bahan yang tidak dikehendaki pada makanan (Winarno, 2004). Kontaminasi mikroba merupakan salah satu penyebab terjadinya penyakit akibat makanan yang mengandung bibit penyakit (*foodborne disease*), meliputi penyakit tipus, disentri bakteri/amuba, *boutolism* dan intoksikasi bakteri lainnya, hepatitis A dan *Trichinellosis*.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kehidupan dan pertumbuhan mikroorganisme adalah sebagai berikut (Buckle, 2009):

a. Suplai Zat Gizi

Seperti halnya makhluk lain, mikroorganisme juga membutuhkan suplai makanan yang akan menjadi sumber energi dan menyediakan unsur-unsur kimia dasar untuk pertumbuhan sel. Unsur-unsur dasar tersebut adalah karbon, nitrogen, hidrogen, oksigen, sulfur, fosfor magnesium, zat besi dan sejumlah kecil logam lainnya. Molekul-molekul kompleks dari zat-zat organik seperti polisakarida, lemak dan protein harus dipecahkan terlebih dahulu menjadi unit yang lebih sederhana sebelum zat tersebut dapat masuk ke dalam sel dan dipergunakan. Pemecahan awal ini dapat terjadi akibat ekskresi enzim ekstraseluler, yaitu suatu sifat yang sangat berhubungan erat dengan pembusukan bahan pangan.

b. Waktu

Bila suatu sel mikroorganisme diinokulasi pada media nutrisi segar, pertumbuhan yang terlihat mula-mula adalah suatu pembesaran

ukuran, volume dan berat sel. Sel-sel tersebut kemudian tumbuh dan membelah diri menghasilkan empat sel. Selama kondisi memungkinkan, pertumbuhan dan pembelahan sel berlangsung terus sampai sejumlah besar populasi sel terbentuk.

Waktu antara masing-masing pembelahan sel berbeda-beda tergantung dari spesies dan kondisi lingkungannya, tetapi untuk kebanyakan bakteri waktu ini berkisar antar 10-60 menit.

#### c. Suhu

Suhu adalah salah satu faktor lingkungan terpenting yang mempengaruhi kehidupan dan pertumbuhan organisme. Suhu dapat mempengaruhi mikroorganisme dalam dua cara yang berlawanan.

- 1) Apabila suhu naik, kecepatan metabolisme naik dan pertumbuhan dipercepat. Sebaliknya apabila suhu turun, kecepatan metabolisme juga turun dan pertumbuhan diperlambat.
- 2) Apabila suhu naik atau turun, tingkat pertumbuhan mungkin terhenti, komponen sel menjadi tidak aktif dan sel-sel dapat mati.

Berdasarkan hal-hal diatas, beberapa hal sehubungan dengan suhu bagi setiap organisme dapat digolongkan sebagai berikut:

- 1) Suhu minimum, dibawah suhu ini pertumbuhan mikroorganisme tidak terjadi lagi.
- 2) Suhu optimum, adalah suhu dimana pertumbuhan paling cepat.
- 3) Suhu maksimum, diatas suhu ini pertumbuhan mikroorganisme tak mungkin terjadi.

Suhu optimum selalu lebih mendekati maksimum dari pada minimum. Berlandaskan hubungan antara suhu tersebut diatas,

mikroorganisme dapat digolongkan menjadi kelompok psikrofil, psikotrof, mesofil, termofil dan termotrof. Nilai suhu sehubungan dengan kelompok ini, seperti psikrofil suhu pertumbuhan minimum  $-15^{\circ}\text{C}$  dan suhu pertumbuhan optimum  $10^{\circ}\text{C}$ , psikotrof suhu pertumbuhan minimum  $-5^{\circ}\text{C}$  dan suhu pertumbuhan optimum  $25^{\circ}\text{C}$ , mesofil suhu pertumbuhan minimum  $5-10^{\circ}\text{C}$  dan suhu pertumbuhan optimum  $30-37^{\circ}\text{C}$ , termofil suhu pertumbuhan minimum  $40^{\circ}\text{C}$  dan suhu pertumbuha optimum  $45-55^{\circ}\text{C}$ , termotrof suhu pertumbuhan minimum  $15^{\circ}\text{C}$  dan suhu pertumbuhan optimum  $42-46^{\circ}\text{C}$ .

Sehubungan dengan pengaruh suhu dengan ketahanan hidup mikroorganisme, pemanasan atau kenaikan suhu bersifat jauh lebih merusak daripada pendinginan. Berdasarkan hal itu mikroorganisme dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga) golongan, yaitu:

- 1) Peka terhadap panas, dimana hampir semua sel rusak apabila dipanaskan  $60^{\circ}\text{C}$  selama 10-20 menit.
- 2) Tahan terhadap panas, dimana dibutuhkan suhu  $100^{\circ}\text{C}$  selama 10 menit untuk mematikan sel.
- 3) Thermodurik, dimana dibutuhkan suhu lebih dari  $60^{\circ}\text{C}$  selama 10-20 menit tetapi kurang dari  $100^{\circ}\text{C}$  selama 10 menit untuk mematikan sel.

#### d. Ketersediaan Oksigen

Tidak seperti bentuk kehidupan lainnya, mikroorganisme berbeda nyata dalam kebutuhan oksigen guna metabolismenya. Beberapa kelompok dapat dibedakan sebagai :

- 1) Organisme aerobik, dimana tersedianya oksigen dan penggunaannya dibutuhkan untuk pertumbuhan.
- 2) Organisme non-aerobik, tidak dapat tumbuh dengan adanya oksigen dan bahkan oksigen ini dapat merupakan racun bagi organisme tersebut
- 3) Organisme anaerobik fakultatif, dimana oksigen akan dipergunakan apabila tersedia, kalau tidak tersedia, organisme tetap dapat tumbuh dalam keadaan anaerobik.
- 4) Organisme mikroaerofilik (*microaerphilic organism*), yaitu mikroorganisme yang lebih dapat tumbuh pada kadar oksigen yang lebih rendah daripada kadar oksigen dalam atmosfer.

e. Faktor-faktor Kimia

Telah diketahui bahwa banyak bahan-bahan kimia yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme atau membunuh mikroorganisme yang telah ada. Bahan-bahan kimia yang bersifat bakteriostatik atau fungistatik adalah bahan-bahan kimia yang dapat membunuh bakteri atau kapang.

f. Radiasi

Sinar ultraviolet dengan panjang gelombang tertentu dan radiasionisasi seperti sinar x dan sinar gamma dapat mudah terserap oleh sel-sel mikroorganisme. Sinar-sinar tersebut dapat mengganggu metabolisme sel dan umumnya dapat cepat mematikan.

g. Kelembaban

Sel-sel bakteri terdiri dari 80% air. Air adalah kebutuhan esensial mereka, tetapi bakteri tidak dapat menggunakan air yang

mengandung zat-zat yang terlarut dalam konsentrasi tinggi, seperti gula dan garam.

h. Keasaman (pH)

Suatu keasaman suatu substansi diukur dengan skala pH, yang ditentukan oleh konsentrasi ion hidrogen. Larutan yang netral mempunyai pH 7, misalnya air murni. Suatu pH diatas 7 disebut asam, sedangkan pH di atas 7 disebut alkalis atau basa.

i. Cahaya

Bakteri biasa tumbuh dalam gelap, walaupun ini bukan suatu keharusan. Tetapi suatu sinar ultraviolet dapat mematikan bakteri dan ini dapat digunakan untuk prosedur strerilisasi.

4. Penularan Penyakit Melalui Makanan

Penularan penyakit seperti hepatitis A dan diare dapat terjadi dari satu orang ke orang lain dengan mudah dan tanpa disadari. Kemungkinan penyebab peningkatan kejadian penyakit yang ditularkan melalui makanan yang tercemar mikroorganisme, seperti (Buckle, 2009):

- a. Perubahan pola makan. Makan yang lebih bersifat bersama-sama dan institusional, rumah makan, kafetaria depot makanan yang dibeli dan dibawa pergi.
- b. Pengolahan bahan pangan dalam jumlah yang sangat banyak saat produksi, pengolahan, penjualan dan konsumsi masukkan bahaya mikroorganisme baru.
- c. Bentuk baru bahan pangan, bahan-bahan yang mudah dikonsumsi, dimasak lebih dahulu, dibekukan. Kecenderungan untuk makan yang lebih banyak bahan-bahan pangan segar.

- d. Peningkatan perjalanan dan perdagangan internasional, membawa bahan-bahan pangan tercemar dari negara lain.
  - e. Kesadaran yang lebih tinggi akan keamanan pangan, pengenalan dan pencatatan yang lebih baik mengenai kasus-kasus keracunan bahan pangan.
  - f. Teknologi mikrobiologi yang lebih maju, agen-agen penyebab lebih mudah diketahui sebagai mikroorganisme.
5. Angka Kuman atau Angka Lempeng Total

Angka kuman atau angka lempeng total adalah jumlah bakteri mesofil dalam satu milimeter atau satu gram atau satu  $\text{cm}^2$  usap alat sampel yang diperiksa. Dasar pengujian adalah koloni bakteri aerob setelah ditanam pada media yang sesuai dan dieramkan selama 48 jam suhu  $37^{\circ}\text{C}$  untuk bakteri mesofil dan  $55^{\circ}\text{C}$  untuk bakteri *Thermofil* (Sumarno, 1991 dalam Prastiwi, 2004). Pengambilan spesimen dilakukan pada permukaan benda seluas  $10\text{ cm}^2$  atau  $2\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ . Batas minimal untuk usap alat makan adalah  $100/\text{cm}^2$ .

Penghitungan angka kuman dapat dilakukan dengan membiakkan kuman yang akan dihitung pada media agar. Media agar merupakan media yang dapat digunakan untuk pertumbuhan kuman baik kuman gram positif maupun gram negatif. Kuman dihitung berdasarkan jumlah koloni pada daerah tertentu dengan satuan CFU (*Coloni Forming Unit*)/ $\text{cm}^2$ . Pada penghitungan angka kuman ini tidak dibedakan macam koloni. Tiap koloni berasal dari 1 bakteri, sehingga tiap koloni dianggap 1 bakteri (Racmawati, Tanggal 15 Februari 2012 pukul 20.40 WIB).

Untuk menghitung jumlah kuman metode yang digunakan adalah Metode Hitungan Cawan atau Angka lempeng Total. Prinsip dari metode ini adalah jika sel mikroba yang masih hidup ditumbuhkan pada medium agar, maka sel mikroba tersebut akan berkembang biak dan membentuk koloni yang dapat dilihat langsung dengan mata tanpa menggunakan mikroskop. Metode ini merupakan cara yang paling sensitif untuk menghitung jumlah kuman dengan alasan sebagai berikut (Siti Thomas Zulaikhah, Tanggal 15 Februari 2012 pukul 20.34):

- a. Hanya sel yang masih hidup yang dihitung
- b. Beberapa jenis mikroba dapat dihitung sekaligus
- c. Dapat digunakan untuk isolasi dan identifikasi mikroba karena koloni yang terbentuk mungkin berasal dari satu sel dengan penampakan pertumbuhan spesifik.

Selain keuntungan-keuntungan tersebut, metode ini juga mempunyai kelemahan antara lain :

- a. Hasil hitungan tidak menunjukkan jumlah sel mikroba yang sebenarnya, karena beberapa sel yang berdekatan mungkin membentuk satu koloni.
- b. Medium dan kondisi yang berbeda mungkin menghasilkan nilai yang berbeda.
- c. Mikroba yang ditumbuhkan harus dapat tumbuh pada medium padat dan membentuk koloni kompak dan jelas, tidak menyebar.
- d. Memerlukan persiapan dan waktu inkubasi beberapa hari sehingga pertumbuhan koloni dapat dihitung.

Untuk melaporkan hasil, digunakan standar yang disebut *Standart Plate Count*, yang menjelaskan mengenai cara menghitung koloni. Cara menghitung koloni tiap-tiap cawan petri sebagai berikut :

- a. Cawan yang dipilih dan dihitung adalah yang mengandung jumlah koloni antara 30-300.
  - b. Beberapa koloni yang bergabung menjadi satu merupakan suatu kumpulan koloni yang besar dimana jumlah koloninya diragukan, dapat dihitung sebagai satu koloni.
  - c. Suatu deretan (rantai) koloni yang terlihat sebagai suatu garis tebal dihitung sebagai satu koloni.
6. Sanitasi Alat Makan

Sanitasi adalah serangkaian proses yang dilakukan untuk menjaga kebersihan. Sanitasi merupakan hal penting yang harus dimiliki industri pangan dalam menerapkan *Good Manufacturing Practice* (Taheer, 2005). Sanitasi dilakukan sebagai usaha untuk mencegah penyakit atau kecelakaan dari konsumsi pangan yang diperbaiki dengan cara menghilangkan atau mengendalikan faktor-faktor di dalam pengolahan pangan yang berperan dalam pemindahan bahaya (*hazard*).

Proses produksi makanan dilakukan melalui serangkaian kegiatan yang meliputi persiapan, pengolahan dan penyajian makanan. Oleh karena itu sanitasi dalam proses pengolahan pangan dilakukan sejak proses penanganan bahan mentah sampai produk makanan siap dikonsumsi. Sanitasi meliputi kegiatan-kegiatan aseptik dalam persiapan, pengolahan dan penyajian makanan, pembersihan, sanitasi lingkungan kerja serta kesehatan pekerja. Secara lebih terinci sanitasi meliputi

pengawasan mutu bahan makanan mentah, penyimpanan bahan, suplai air yang baik, pencegahan kontaminasi makanan dari lingkungan, peralatan, dan pekerja pada semua tahap proses (Purnawijayanti, 2001).

Dalam penyajian makanan, alat-alat yang digunakan meliputi piring, sendok, garpu, pisau dan lain-lain harus dalam keadaan yang bersih dilihat dari keadaan fisiknya dan terbebas dari bakteri-bakteri patogen yang dapat menimbulkan penyakit. Oleh karena itu, hal-hal yang perlu diperhatikan dalam aspek pokok *hygiene* sanitasi makanan dan minuman adalah yang mempengaruhi terhadap keamanan pangan yaitu (Ditjen PPM dan PLP, 2004):

- a. Kontaminasi atau pencemaran makanan
- b. Keracunan makanan
- c. Pembusukan makanan
- d. Pemalsuan makanan

#### 7. Pencucian Alat Makan

Mencuci adalah membersihkan alat/barang yang digunakan untuk pembuatan dan penyajian makanan agar menjadi bersih dan higienis sehingga dapat mencegah kemungkinan timbulnya sumber penularan penyakit. Selain itu, proses pencucian juga dapat menghilangkan sebagian besar populasi mikroorganisme melalui kerja fisik dari pencucian dan pembilasan (Jenni dalam Bilbiana, 1996).

Upaya pencucian peralatan makan dan masak meliputi beberapa prinsip dasar yang perlu diketahui yaitu (Ditjen PPM dan PLP, 2004):

- a. Tersedianya Sarana pencucian

Sarana pencucian diperlukan untuk dapat melaksanakan cara pencucian yang *hygiene* dan sehat. Sarana pencucian dapat disediakan mulai dari sarana yang tradisional, setengah modern dan modern. Sarana pencucian yang terpenting dapat dikelompokkan dalam perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat keras terdiri dari sarana fisik dan permanen yang dipergunakan berulang-ulang, sedangkan perangkat lunak yaitu bahan yang habis dipakai dalam proses pencucian.

- 1) Perangkat keras, berupa sarana yang dapat dipakai berulang, sedikitnya 3 (tiga) bagian yaitu:
  - a) Bagian untuk persiapan
  - b) Bagian untuk pencucian, yang terdiri dari 1 (satu) sampai 3 (tiga) bak/bagian, yaitu:
    - i) Bagian pencucian
    - ii) Bagian pembersihan
    - iii) Bagian desinfeksi
  - c) Bagian pengeringan atau penirisan

Perangkat lunak pada umumnya bersifat habis dipakai seperti: air bersih, zat pembersih, bahan penggosok dan desinfektan maupun deodorant. Sarana pencucian yang terpenting yaitu tersedianya tempat untuk pencucian berupa bak-bak terpisah yang dapat terbuat dari plastik, porselin atau logam (*stainless steel*).

b. Dilaksanakannya Teknis Pencucian

Proses sanitasi dilakukan pada peralatan pengolahan dan penyajian. Prosedur untuk melaksanakannya harus disesuaikan dengan jenis dan tipe peralatan pengolahan dan penyajian yang digunakan. Ada 5 (lima) tahapan standar yang biasanya digunakan untuk sanitasi. Kepentingan dari tahap sanitasi ini sangat bergantung pada apa yang akan kita sanitasi, sehingga tidak jarang beberapa tahapan-tahapan sanitasi dilakukan pada saat yang bersamaan. Kelima tahapan sanitasi tersebut adalah sebagai berikut (Taheer, 2005):

1) *Pre Rinse*

*Pre Rinse* (langkah awal) merupakan suatu tahap awal yang dilakukan sebagai persiapan untuk kegiatan pembersihan. Proses ini bertujuan untuk menghilangkan sisa makanan. *Pre Rinse* bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan, kita dapat menghilangkan proses ini apabila bagian yang akan dibersihkan tidak terlalu kotor.

2) Pembersihan

Proses ini dilakukan untuk menghilangkan sisa makanan dengan cara mekanis atau mencuci dengan lebih efektif. Pada tahapan ini biasanya pembersihan dilakukan dengan menggunakan air dan detergen, bahkan untuk noda-noda tertentu, seperti minyak dapat dibersihkan dengan air hangat dan sabun.

3) Pembilasan

Pembilasan dilakukan dengan tujuan untuk menghilangkan sisa-sisa kotoran yang mungkin masih tertinggal setelah proses

pembersihan. Pembersihan yang efektif adalah dengan menggunakan air yang mengalir.

#### 4) *Desinfection*

Pembersihan akhir dengan menggunakan desinfektan sangat disarankan untuk menghilangkan bakteri yang mungkin masih bertahan pada proses pembersihan. Pembersihan dengan menggunakan desinfektan biasanya dipadukan dengan pemantauan atau dengan menggunakan bahan kimia seperti pemutih, namun beberapa desinfektan dapat juga mengontaminasi makanan sehingga perlu dilakukan pembilasan kedua.

#### 5) *Drying*

Pembilasan kering dilakukan agar tidak ada genangan air yang dapat menjadi tempat pertumbuhan mikroba. Pengeringan ini biasanya menggunakan lap yang bersih.

Sedangkan tahap pencucian menurut Ditjen PPM dan PL, agar piring sehat dan aman digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) *Scraping* (membuang sisa kotoran)
- 2) *Flusing* (merendam dalam air)
- 3) *Washing* (mencuci dengan detegen)
- 4) *Rinsing* (membilas dengan air bersih)
- 5) *Sanitizing/Desinfection* (membebaskan makanan)
- 6) *Towelling* (mengeringkan)

Sehingga peneliti menggunakan tahap pencucian menurut Ditjen PPM dan PL sebagai perlakuan pencucian alat makan pada penelitian ini.

c. Mengetahui dan Mengerti Maksud Pencucian

Maksud pencucian peralatan makan dan masak dengan menggunakan sarana dan teknis pencucian dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Untuk menghilangkan kotoran-kotoran kasar, dilakukan dengan cara:
  - a) *Scraping* atau pemisahan kotoran sebelum dicuci, agar proses mencuci lebih mudah, kotoran kasar tidak menyumbat saluran pembuangan limbah bak pencuci.
  - b) Pemakaian sabut, agar kotoran keras yang menempel dapat dilepas dari peralatan.
  - c) Penggunaan air bertekanan tinggi 15 (psi) dimaksudkan agar dengan tekanan air yang kuat dapat membantu melepaskan kotoran yang melekat.
- 2) Untuk menghilangkan lemak dan minyak, dilakukan dengan cara:
  - a) Direndam dalam air panas (60<sup>0</sup>C) sampai larut dan segera dicuci.
  - b) Direndam dalam larutan deterjen (*lemon shop*) dan bukan sabun karena sabun tidak menghilangkan lemak.
- 3) Menghilangkan bau, dilakukan dengan cara:
  - a) Melarutkan dengan air perasan jeruk nipis (*lemon*) dalam larutan pencuci (asam jeruk untuk melarutkan lemak).

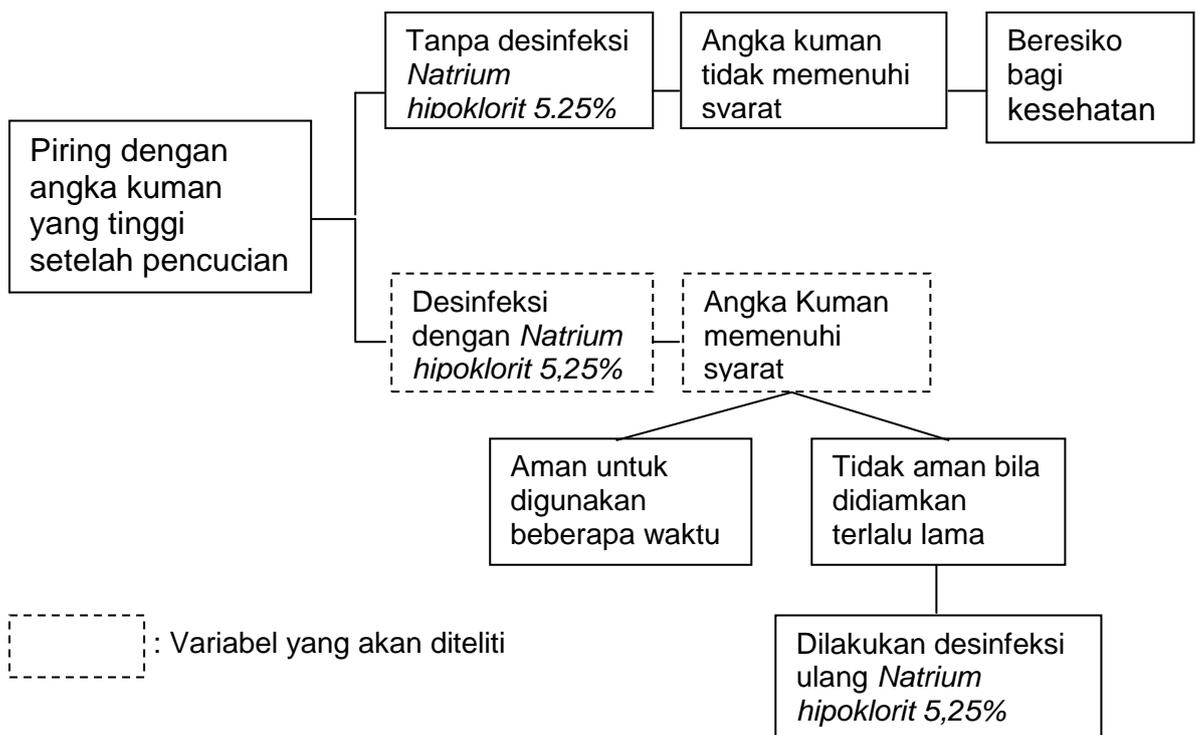
- b) Menggunakan abu gosok arang atau kapur yang mempunyai daya *deodorant* (anti bau).
  - c) Menggunakan *detergent* yang baik (lemak yang larut akan melarutkan bau amis).
- 4) Melakukan tindak sanitasi atau desinfeksi untuk membebaskan hama, dengan cara-cara sebagai berikut :
- a) Direndam dalam air panas.
  - b) Direndam dalam air mengandung *chlor*.
  - c) Ditempatkan pada sinar matahari sampai kering.
  - d) Ditempatkan pada oven penyimpanan piring.
- 5) Pengeringan peralatan yang telah selesai dicuci, dapat dilakukan dengan menggunakan:
- a) Handuk khusus yang bersih dan tidak menimbulkan pengotoran ulang.
  - b) Lap bersih sekali pakai dan tidak menimbulkan bekas.
  - c) Ditiriskan sampai kering dengan sendirinya.
- d. Pengujian pencucian alat makan

Untuk menguji apakah pencucian itu berlangsung dengan baik dan benar, dilakukan pengukuran kebersihan pencucian dengan cara test kebersihan fisik , sebagai berikut (Ditjen PPM dan PLP, 2004):

- 1) Dengan menaburkan tepung pada piring yang sudah dicuci dalam keadaan kering. Bila tepungnya lengket pertanda pencucian belum bersih.

- 2) Menaburkan garam pada piring yang kering. Bila garam yang ditaburkan tadi melekat pada piring, pertanda pencucian belum bersih.
- 3) Penetesan air pada piring yang kering. Bila air yang jatuh pada piring ternyata menumpuk atau tidak pecah pertanda pencucian belum bersih.
- 4) Penetesan dengan alkohol. Jika terjadi endapan alkohol pada piring pertanda pencucian belum bersih.
- 5) Penciuman, bila tercium bau amis pertanda pencucian belum bersih.
- 6) Penyinaran. Bila peralatan tersebut kelihatannya kusam atau tidak cemerlang berarti pencucian belum bersih.

**B. Kerangka Konsep**



Alur Kerangka Konsep:

Apabila piring dengan angka kuman tinggi setelah pencucian tidak didesinfeksi dengan *Natrium hipoklorit 5,25%* sehingga angka kumannya tidak memenuhi syarat akan berbahaya bagi kesehatan karena memungkinkan terjadinya penularan penyakit melalui peralatan makan. Apabila piring dengan angka kuman tinggi didesinfeksi dengan *Natrium hipoklorit 5,25%* sehingga angka kumannya memenuhi syarat dan baik apabila dipakai dalam jangka waktu yang singkat atau beberapa waktu saja dan apabila dalam jangka waktu yang lama maka harus dilakukan desinfeksi ulang dengan *Natrium hipoklorit 5,25%*.

### C. Hipotesis

1. Ada pengaruh penurunan angka kuman alat makan sebelum dan sesudah penambahan perendaman desinfektan dengan dosis 7 ml *Natrium hipoklorit 5,25%* pada proses pencucian.
2. Ada pengaruh penurunan angka kuman alat makan sebelum dan sesudah penambahan perendaman desinfektan dengan dosis 14 ml *Natrium hipoklorit 5,25%* pada proses pencucian.
3. Ada pengaruh penurunan angka kuman alat makan sebelum dan sesudah penambahan perendaman desinfektan dengan dosis 21 ml *Natrium hipoklorit 5,25%* pada proses pencucian.
4. Ada dosis desinfektan *Natrium hipoklorit (NaClO) 5,25%* yang efektif.