

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Makanan

Makanan merupakan sumber energi utama manusia agar dapat melaksanakan kegiatan sehari – hari dengan baik untuk bekerja, olahraga, belajar dan sebagainya. Kemudian makanan di konsumsi yang menghasilkan bahan baku dan energi untuk pergerakan sistem di dalam tubuh manusia. Makanan diperlukan dalam kehidupan manusia karena makanan merupakan unsur esensial pertumbuhan dan kebutuhan pokok yang harus dipenuhi setiap hari. Makanan berfungsi untuk memelihara proses tubuh dalam pertumbuhan atau perkembangan serta mengganti jaringan tubuh dalam pertumbuhan, memperoleh energi untuk melakukan aktivitas sehari – hari, mengatur metabolisme dan berbagai keseimbangan air, mineral, dan cairan yang lain, juga berperan di dalam mekanisme pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit. Menurut Sitepu (2015) makanan memiliki peranan terhadap kesehatan manusia yaitu berfungsi sebagai:

1. Nilai gizi makanan yang mencakup kecukupan unsur – unsur makanan yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan pemeliharaan kesehatan, misalnya cukup kalori dan mineral. Semua unsur tersebut dalam keadaan yang seimbang baik kuantitas maupun kualitas yang dibutuhkan untuk kesehatan manusia.
2. Kelebihan ataupun kekurangan kuantitas ataupun kualitas makanan, ikut memengaruhi kesehatan manusia, misalnya pada malnutrisi, kegemukan dan sebagainya.
3. Alergi terhadap makanan tertentu, langsung atau tak langsung akan memengaruhi kesehatan.

4. Makanan karena sesuatu sebab menghasilkan racun (toksin) yang mengganggu kesehatan.
5. Makanan yang tercemar bahan kimia, mikroorganisme, parasit dan sebagainya, secara langsung ataupun tidak langsung dapat mengganggu kesehatan. Kemudian makanan yang dikonsumsi hendaknya memenuhi kriteria bahwa makanan tersebut layak untuk dimakan dan tidak menimbulkan penyakit.

B. Morfologi dan Taksonomi Daun Cincau Hijau

Premna oblongifolia Merr atau dikenal dengan tumbuhan cincau hijau pohon tumbuh tersebar di daerah Sumatera, Kalimantan, Pulau Jawa termasuk Daerah Istimewa Yogyakarta. Jika dilihat dari struktur morfologinya, tanaman cincau hijau pohon memiliki batang, daun, bunga, buah dan biji. Tanaman cincau hijau merupakan tanaman yang memiliki batang berkayu serta merambat pada tanaman lain, tetapi juga dapat tumbuh tegak dan bebas. Menurut Pragdimurti dkk (2014) tanaman cincau hijau *Premna oblongifolia* Merr memiliki klasifikasi sebagai berikut :

1. *Kingdom* : *Plantae*
2. *Divisio* : *Spermatophyta*
3. *Subdivisio* : *Angiospermae*
4. *Kelas* : *Dicotyledone*
5. *Ordo* : *Lamiales*
6. *Famili* : *Verbenaceae*
7. *Genus* : *Premna*
8. *Spesies* : *Premna oblongifolia* Merr.



Gambar 1. Daun Cincau Hijau

Tanaman cincau hijau merupakan tanaman yang memiliki daun, bunga dan buah. Tipe daun dari tanaman cincau hijau atau *Premna oblongifolia* Merr adalah tipe memanjang, memiliki bentuk yang oval atau bulat telur. Tepi daun tidak bergerigi atau sedikit bergerigi. Daun memiliki permukaan tidak berambut, panjangnya 8,5-23.0 cm dan lebar daun 3,5-10 cm, panjang tangkai daun 1,5-4 cm. Bunga cincau hijau pohon memiliki kelopak tidak berambut atau memiliki rambut tetapi pendek serta halus, tinggi sekitar 1,25 mm hingga 1,75 mm, bentuk dari kelopak bunga antara bulat telur hingga segi tiga, ujung dari kelopaknya meruncing atau tumpul. Bunga dari tanaman cincau ini memiliki mahkota yang berwarna putih, tepi yang rata atau bergerigi, panjang bibir sekitar 1,25-2 mm, tangkai bunga cincau sekitar 1,5-2 mm, serta ukuran benang sari sekitar 2,5-3 mm. Buah dari tanaman cincau hijau adalah sejenis buah batu yang berkulit tipis serta tidak berambut. Bakal biji berselaput serta memiliki lendir. Jumlah dari bakal biji tanaman cincau hijau yaitu kurang atau sama dengan empat dengan adanya lubang di dalamnya. Perkembangbiakan tanaman cincau hijau dapat dilakukan dengan metode stek batang selain dengan media biji. Bagian dari tanaman cincau hijau yang dapat berfungsi sebagai bahan pangan fungsional adalah bagian daunnya. Ekstrak daun

cincau hijau yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai obat penurun panas, obat radang lambung, penghilang rasa mual, dan dapat menurunkan tekanan darah tinggi.

Komponen-komponen yang aktif dalam daun cincau hijau adalah karotenoid, flavonoid, dan klorofil. Beberapa penelitian Khasiat daun cincau hijau *P. oblongifolia* Merr antara lain digunakan meningkatkan jumlah limfosit (Pandoyo 2000 dalam Pragdimurti dkk (2014), menurunkan jumlah radikal bebas (Handayani 2000 dalam Pragdimurti dkk (2014), tidak bersifat toksik bagi tubuh (Arisudana 2003 dalam Pragdimurti dkk (2014), dan bersifat antikanker (Chalid 2003 dalam Pragdimurti dkk (2014).

C. Proses Pembuatan Cincau Hijau

Cara pembuatan gel cincau hijau adalah sebagai berikut: daun cincau hijau yang masih segar dicuci sampai bersih, kemudian diberi air dingin (suhu kamar) secukupnya. Setelah itu, daun cincau diremas terus-menerus sampai diperoleh air perasan. Selanjutnya larutan yang diperoleh disaring dan hasil penyaringan ini didiamkan selama ± 1 jam sampai terbentuk gel. Gel cincau hijau kemudian disimpan pada suhu kamar, yaitu antara suhu 25–30 °C di dalam wadah yang akan digunakan pada saat penjualan. Setiap tahapan cara pembuatan gel cincau hijau yang dilakukan memiliki tujuan masing-masing. Pencucian daun cincau hijau segar bertujuan untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang menempel pada daun, sehingga tidak mengontaminasi produk yang dihasilkan. Peremasan daun cincau dalam air dingin (suhu kamar) bertujuan untuk memudahkan peremasan daun cincau hijau. Peremasan daun cincau hijau tersebut dapat dilakukan dengan

menggunakan tangan. Penyaringan bertujuan untuk memisahkan larutan kental dengan ampas daun, karena yang diperlukan untuk membuat gel cincau hijau hanya larutannya saja. Terdapat perbedaan cara pembuatan gel cincau hijau yang didapatkan dari hasil wawancara dengan studi literatur terletak pada waktu yang dibutuhkan larutan kental daun cincau sampai dengan terbentuknya gel. Berdasarkan hasil wawancara, waktu yang dibutuhkan sampai dengan terbentuk gel adalah ± 1 jam, sedangkan berdasarkan studi literatur dibutuhkan waktu ± 5 jam sampai terbentuk gel. Perbedaan waktu yang dibutuhkan sampai dengan terbentuk gel mungkin disebabkan penggunaan bahan tambahan pada saat pembuatan, seperti larutan abu kayu (Pragdimurti dkk, 2014).

D. Mikroorganisme Pada Pangan

Mikroorganisme dalam makanan melakukan pertumbuhan dengan cara biner, yang berarti satu sel membelah menjadi dua sel. Semua mikroorganisme dalam makanan bersifat heterofilik, yaitu membutuhkan zat organik untuk pertumbuhan. Menurut Musawir dan Arsin (2013). Makanan dan produk sehari-hari dapat terkontaminasi oleh bakteri baik pathogen maupun non pathogen, melalui bermacam – macam cara, diantaranya:

1. Tanah dan air: organisme penyebab penyakit yang ditemukan dalam air tanah serta dapat mengkontaminasi makanan adalah anggota dari *Alcaligenes*, *Bacillus*, *Citrobacter*, *Clostridium*, *Pseudomonas*, *Enterobacter* dan *Micrococcus*.
2. Alat – alat makan: organisme-organisme yang ditemukan dalam peralatan makan tergantung pada jenis makanan yang ditangani.

3. Mikroorganisme *enteric*.
4. Penjamah makanan: orang yang menangani makanan lebih sering mengkontaminasi makanan, hal ini karena mikroorganisme baju atau tangan berpindah. Penjamah makanan dengan *personal hygiene* yang buruk dari kebiasaan sanitasi yang tidak baik, lebih sering mengkontaminasi makanan dengan organisme *enteric*.

Kehadiran mikroba, khususnya bakteri pencemar tinja (*Coli*) di dalam air, sangat tidak diharapkan apalagi kalau air tersebut untuk kepentingan kehidupan manusia. Untuk air minum misalnya, bakteri *Coli* harus kurang dari satu atau tidak ada sama sekali. Banyak jenis bakteri patogen (penyebab penyakit) berkembang dan menyebar melalui badan air, misalnya penyebab penyakit tifus/paratifus (*Salmonella*), disentri (*Shigella*), kolera (*Vibrio*), dan difteri (*Corynebacterium*). Selain itu banyak bakteri penghasil toksin berkembang dan menyebar melalui air, baik yang hidup secara anerobik seperti *Clostridium* maupun yang hidup secara aerobik seperti *Pseudomonas* dan *Vibrio* (Musawir dan Arsin, 2013)

E. Kerusakan Pangan Oleh Mikroorganisme

Hampir semua bahan pangan tercemar oleh berbagai mikroorganisme dari lingkungan sekitarnya yaitu udara, air, tanah, debu, kotoran, bahan organik yang telah busuk. Populasi mikroorganisme yang berada pada suatu bahan pangan umumnya bersifat sangat spesifik dan tergantung pada jenis bahan pangan dan kondisi tertentu dari penyimpanannya. Menurut Mursalim (2018) faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan mikroorganisme dalam bahan pangan dapat bersifat fisik, kimia, atau biologis yaitu:

1. Intrinsik, yaitu sifat-sifat dari bahan pangan itu sendiri.
2. Pengolahan, yaitu perubahan dari mikroflora awal sebagai dari cara pengolahan bahan pengolahan.
3. Ekstrinsik, yaitu kondisi lingkungan dari penanganan dan penyimpanan bahan pangan.
4. Implisit sifat-sifat organisme itu sendiri.

Bahan pangan dapat bertindak sebagai perantara atau substrat untuk tumbuhnya mikroorganisme yang bersifat patogenik terhadap manusia. Gejala yang biasanya timbul yaitu pusing, gangguan pencernaan, muntah, berak-berak dan demam. Penyakit menular yang cukup berbahaya seperti tipes (*Salmonella typhii*), kolera (*Vibrio cholerae*), disentri (*Shigella dysenteria*). Akibat dari meningkatnya perjalanan dan perdagangan pangan secara internasional, maka penyakit yang disebabkan bahan pangan dari mikroorganisme telah menjadi perhatian utama dunia (Mursalim, 2018).

F. Angka Lempeng Total

Metode kuantitatif digunakan untuk mengetahui jumlah mikroba yang ada pada suatu sampel, umumnya dikenal dengan Angka Lempeng Total (ALT). Uji Angka Lempeng Total (ALT) aerob mesofil atau anaerob mesofil menggunakan media padat dengan hasil akhir berupa koloni yang dapat diamati secara visual berupa angka dalam koloni per ml/gram atau koloni/100ml. Cara yang digunakan antara lain dengan cara tuang, cara tetes, dan cara sebar. Prinsip pengujian Angka Lempeng Total yaitu pertumbuhan koloni bakteri aerob mesofil setelah cuplikan

diinokulasikan pada media lempeng agar dengan cara tuang dan diinkubasi pada suhu yang sesuai. Pada pengujian Angka Lempeng Total digunakan PDF (*Pepton Dilution Fluid*) sebagai pengencer sampel dan menggunakan PCA (*Plate Count Agar*) sebagai media padatnya. Digunakan juga pereaksi khusus *Tri Phenyl Tetrazolium Chloride* 0,5 % (TTC). Metode yang digunakan untuk menentukan jumlah mikroba dalam bahan pangan antara lain dengan metode permukaan. Agar steril terlebih dahulu dituangkan kedalam cawan petri dan dibiarkan membeku. Setelah membeku dengan sempurna, kemudian sebanyak 0,1 ml contoh yang telah diencerkan di pipet pada permukaan agar tersebut. Sebuah batang gelas melengkung (*hockey stick*) dicelupkan kedalam alkohol 95% dan dipijarkan sehingga alkohol habis terbakar. Setelah dingin batang gelas melengkung tersebut digunakan untuk meratakan contoh diatas medium agar dengan cara memutarakan cawan petri diatas meja. Selanjutnya inkubasi dan perhitungan koloni dilakukan seperti pada metode penuangan, tetapi harus diingat bahwa jumlah contoh yang ditumbuhkan adalah 0,1 ml dan harus dimasukkan dalam perhitungan "*Total Count*" (Mursalim, 2018).

G. Syarat Uji Angka Lempeng Total

Menurut SNI 7388 tahun 2009 tentang batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan, yang dimaksud dengan Angka Lempeng Total (ALT) adalah jumlah mikroba aerob mesofilik yang ditemukan dalam per gram atau per milli liter contoh yang ditentukan melalui metode standar. Angka Lempeng Total adalah pengujian yang dilakukan untuk menghitung angka bakteri aerob mesofilik yang terdapat dalam suatu sampel. ALT juga dinyatakan sebagai *Aerobic Plate Count*

(APC), *Standard Plate Count* (SPC) atau *Aerobic Microbial Count* (AMI). Metode hitungan cawan didasarkan pada anggapan bahwa setiap sel yang dapat hidup akan berkembang menjadi satu koloni. Jadi jumlah koloni yang muncul pada cawan merupakan suatu indeks bagi jumlah organisme yang dapat hidup yang terkandung dalam sampel. Dan mencawakan hasil pengenceran tersebut. Setelah inkubasi, jumlah koloni masing-masing cawan diamati. Untuk memenuhi persyaratan statistik, cawan yang dipilih untuk penghitungan koloni ialah yang mengandung antara 30 sampai 300 koloni. Karena jumlah mikroorganisme dalam sampel tidak diketahui sebelumnya, maka untuk memperoleh sekurang-kurangnya satu cawan yang mengandung koloni dalam jumlah yang memenuhi syarat tersebut maka harus dilakukan sederatan pengenceran dan pencawanan. Jumlah organisme yang terdapat dalam sampel asal ditentukan dengan mengalikan jumlah koloni yang terbentuk dengan faktor pengenceran pada cawan yang bersangkutan. Cara ini yang paling umum digunakan untuk perhitungan jumlah mikroba. Dasarnya ialah membuat suatu seri pengenceran bahan dengan kelipatan 10 dari masing-masing pengenceran diambil 1 cc dan dibuat taburan dalam petridish (pour plate) dengan medium agar yang macam caranya tergantung pada macamnya mikrobia. Setelah diinkubasikan dihitung jumlah koloni tiap petridish dapat ditentukan jumlah bakteri tiap cc atau gram contoh, yaitu dengan mengalikan jumlah koloni dengan kebalikan pengencerannya, misalnya untuk pengenceran 1:10.000 terdapat 45 koloni bakteri maka tiap cc atau gram bahan mengandung 450.000 bakteri. Untuk membantu menghitung jumlah koloni dalam petridish dapat digunakan *colony counter* yang biasanya dilengkapi electronic register. Menurut Mursalim (2018) perhitungan dengan cara ini diperlukan beberapa syarat yang harus dipenuhi yaitu:

1. Jumlah bakteri tiap petridish antara 30-300 koloni, jika memang tidak ada yang memenuhi syarat dipilih yang jumlahnya mendekati 300.
2. Tidak ada koloni yang menutup lebih besar dari setengah luas petridish, koloni tersebut dikenal sebagai spreader.
3. Hasil yang dilaporkan hanya terdiri dari dua angka, yaitu angka pertama didepan koma dan angka kedua dibelakang koma.
4. Jika semua pengenceran yang dibuat menghasilkan angka kurang 30 koloni pada cawan petri, hanya jumlah koloni pada pengenceran terendah yang dihitung. Hasil dilaporkan sebagai kurang dari 30 dikalikan dengan besarnya pengenceran, tetapi jumlah yang sebenarnya harus dicantumkan dalam tanda kurung.
5. Jika semua pengenceran yang dibuat menghasilkan lebih dari 300 koloni pada cawan petri, hanya koloni pada pengenceran tertinggi yang dihitung. Hasilnya dilaporkan sebagai lebih besar dari 300 dikalikan dengan besarnya pengenceran, jumlah yang sebenarnya harus dicantumkan dalam tanda kurung.
6. Jika cawan dari dua tingkat pengenceran menghasilkan koloni dengan jumlah antara 30 dan 300, dan perbandingan antara hasil tertinggi dan terendah dari kedua pengenceran tersebut lebih kecil atau sama dengan 2 maka tentukan rata-rata dari kedua nilai tersebut dengan memperhitungkan pengencerannya. Jika perbandingan antara hasil tertinggi dan terendah lebih besar dari 2, yang dilaporkan hanya hasil yang terkecil.

H. Keuntungan dan Kelemahan Metode Uji Angka Lempeng Total

Keuntungan dari metode pertumbuhan agar atau metode uji Angka Lempeng Total adalah dapat mengetahui jumlah mikroba yang dominan. Keuntungan lainnya

dapat diketahui adanya mikroba jenis lain yang terdapat. Menurut Mursalim (2018) adapun kelemahan dari metode ini adalah:

1. Kemungkinan terjadinya koloni yang berasal lebih dari satu sel mikroba seperti pada mikroba yang berpasangan, rantai atau kelompok sel. Kemungkinan ini akan memperkecil jumlah sel mikroba yang sebenarnya.
2. Kemungkinan adanya jenis mikroba yang tidak dapat tumbuh karena penggunaan jenis media agar, suhu, pH, atau kandungan oksigen selamamasa inkubasi.
3. Koloni dari beberapa mikroorganisme terutama dari contoh bahan pangan, kadang-kadang menyebar di permukaan media agar, sehingga menutupi pertumbuhan dan perhitungan jenis mikroba lainnya.
4. Penghitungan dilakukan pada media agar yang jumlah populasi mikrobanya antara 30–300 koloni. Bila jumlah populasi kurang dari 30 koloni akan menghasilkan penghitungan yang kurang teliti secara statistik, namun bila lebih dari 300 koloni akan menghasilkan hal yang sama karena terjadi persaingan diantara koloni.
5. Penghitungan populasi mikroba dapat dilakukan setelah masa inkubasi yang umumnya membutuhkan waktu 24 jam atau lebih.

I. Personal Hygiene

Personal hygiene, berasal dari kata *Personal* yang artinya perorangan dan *Hygiene* berarti sehat. Kebersihan perorangan adalah suatu tindakan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang untuk kesejahteraan fisik dan psikis. Perawatan diri adalah salah satu kemampuan dasar manusia dalam

memenuhi kebutuhannya guna mempertahankan kehidupannya, kesehatan dan kesejahteraan sesuai dengan kondisi kesehatannya. *Personal hygiene* adalah cara perawatan diri manusia untuk memelihara kesehatan mereka. Pemeliharaan *hygiene* perorangan diperlukan untuk kenyamanan individu, keamanan, dan kesehatan. Praktek *hygiene* sama dengan meningkatkan kesehatan. Seseorang yang sakit, biasanya dikarenakan masalah kebersihan yang kurang diperhatikan. Hal ini terjadi karena kita menganggap masalah kebersihan adalah masalah yang biasa saja, padahal jika hal tersebut dibiarkan terus dapat memengaruhi kesehatan secara umum. Karena itu hendaknya setiap orang selalu berusaha supaya *personal hygiene* dipelihara dan ditingkatkan. *Hygiene* adalah ilmu kesehatan. Cara perawatan diri manusia untuk memelihara kesehatan mereka disebut *hygiene* perorangan. Cara perawatan diri menjadi rumit dikarenakan kondisi fisik atau keadaan emosional seseorang. Pemeliharaan *hygiene* perorangan diperlukan untuk kenyamanan individu, keamanan, dan kesehatan. Seperti pada orang sehat mampu memenuhi kebutuhan kesehatannya sendiri, pada orang sakit atau tantangan fisik memerlukan bantuan perawat untuk melakukan praktik kesehatan yang rutin. Tujuan *personal hygiene* adalah untuk memelihara kebersihan diri, menciptakan keindahan, serta meningkatkan derajat kesehatan individu sehingga dapat mencegah timbulnya penyakit pada diri sendiri maupun orang lain (Prakoso, 2015).

Berdasarkan peraturan perundang-undangan *hygiene* dan sanitasi makanan, Kepmenkes nomor 942/Menkes/SK/VII/2009 tentang pedoman persyaratan *hygiene* sanitasi makanan jajanan, penjamah makanan adalah orang yang secara langsung berhubungan dengan makanan dan peralatan mulai dari tahap persiapan, pembersihan, pengolahan, pengangkutan sampai dengan penyajian. *Hygiene* tenaga

penjamah makanan dengan tujuan untuk mewujudkan penyehatan perorangan yang layak dalam penyelenggaraan makanan, diperlukan tenaga penjamah yang memenuhi syarat sebagai berikut tidak menderita penyakit mudah menular, menutup luka (pada luka terbuka/bisul atau luka lainnya), memakai celemek dan tutup kepala, mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan, menjamah makanan harus memakai alat/ perlengkapan atau dengan alas tangan, tidak sambil merokok, menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut, atau bagian lainnya), tidak batuk atau bersin dihadapan makanan jajanan yang disajikan dan atau tanpa menutup mulut atau hidung. Menurut Yulianto (2015) keadaan perorangan yang perlu diperhatikan penjamah makanan untuk mencegah penularan penyakit dan atau kontaminasi mikroba patogen melalui makanan adalah sebagai berikut:

a. Tidak menderita penyakit mudah menular

Penjamah makanan yang menderita penyakit mudah menular seperti batuk, pilek dianjurkan untuk tidak bekerja sebagai penjamah dikarenakan dapat menyebarkan bakteri dan mengkontaminasi makanan yang akan diolah.

b. Menutup luka

Penjamah makanan dianjurkan untuk menutup luka bertujuan agar bakteri dari luka tersebut tidak terkontaminasi oleh makanan.

c. Menjaga kebersihan tangan, kuku, pakaian dan perhiasan

Penjamah makanan hendaknya menggunakan pakaian dengan ukuran besar yang pas tidak terlalu besar. Ukuran pakaian yang terlalu besar bisa berbahaya karena melambai-lambai tidak terkontrol sehingga berperan sebagai pembawa kotoran yang menyebabkan kontaminasi. Penjamah makanan pengolahan pangan hendaknya tidak mengenakan jam tangan, kalung, anting, cincin, dan lain-lain

benda kecil yang mudah putus dan hilang. Pakaian terutama yang terbuat dari bahan yang bersifat menyerap (misalnya wol), dapat menimbun mikroorganisme dan bahan makanan. Penggantian dan pencucian pakaian secara periodik akan mengurangi risiko kontaminasi.

d. Memakai celemek dan tutup kepala

Memakai tutup kepala untuk mencegah kebiasaan mengusap dan menggaruk rambut. Celemek dan tutup kepala harus diganti setelah mengolah makanan, jika persediaan celemek dan tutup kepala sedikit, setelah dipakai celemek dan tutup kepala dicuci kemudian disterilisasi agar mikroorganisme yang berada pada celemek dan tutup kepala menjadi hilang, sehingga tidak menimbulkan kontaminasi silang pada makanan. Penutup kepala membantu mencegah rambut masuk ke dalam makanan, membantu menyerap keringat yang ada di dahi, mencegah kontaminasi *staphylococci*, menjaga rambut bebas dari kotoran rambut dan mencegah terjeratnya rambut dari mesin.

e. Mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan

Menurut Depkes RI (2006) hendaknya tangan selalu dicuci sebelum bekerja, sesudah menangani bahan makanan kotor/mentah atau terkontaminasi, setelah dari kamar kecil, setelah tangan digunakan untuk menggaruk, batuk atau bersin dan setelah makanan atau merokok. Kebersihan tangan penjamah makanan yang bekerja mengolah dan memproduksi pangan sangat penting karena itu perlu mendapatkan perhatian khusus.

f. Memakai sarung tangan

Penjamah makanan yang menderita luka di tangan tetapi tidak infeksi masih diperbolehkan bekerja tetapi harus menggunakan sarung tangan (*glove*). Selain itu

penjamah makanan disarankan tidak menggunakan cat kuku jika terpaksa harus memakai cat kuku maka penggunaan sarung tangan karet menjadi keharusan. Penggunaan sarung tangan diwajibkan untuk sekali pakai saja, setelah bekerja sarung tangan diganti.

g. Masker (penutup mulut)

Penggunaan masker penting dilakukan karena daerah-daerah mulut hidung dan tenggorokan dari manusia normal penuh dengan mikroba dari berbagai jenis. Beberapa mikroba yang ada salah satunya adalah mikroba *staphylococcus aureus* yang berada dalam saluran pernapasan dari manusia. Masker yang sudah digunakan diganti dan tidak boleh dipakai secara berulang, karena dapat menimbulkan bau yang tidak enak, disamping itu mikroba yang sudah dikeluarkan saat bernafas menempel pada masker, dan dapat menimbulkan penyakit pernapasan lagi.

h. Tidak merokok

Penjamah makanan sama sekali tidak diijinkan merokok selama bekerja, baik waktu mengolah maupun mencuci peralatan. Merokok merupakan mata rantai dari bibir dan tangan dan kemudian ke makanan, di samping sangat tidak etis (Depkes RI, 2006).

J. Faktor- faktor yang Memengaruhi *Personal Hygiene*

Menurut Prakoso (2015) faktor-faktor yang dapat memengaruhi seseorang untuk melakukan personal hygiene yaitu :

1. Citra tubuh dan Usia

Penampilan umum penjamah dapat menggambarkan pentingnya hygiene pada orang tersebut. Citra tubuh merupakan konsep subjektif seseorang tentang

penampilan fisiknya. Citra tubuh ini dapat sering berubah. Citra tubuh memengaruhi cara mempertahankan *hygiene*. Citra tubuh dapat berubah akibat adanya pembedahan atau penyakit fisik maka harus membuat suatu usaha ekstra untuk meningkatkan *hygiene*.

2. Praktik sosial

Kelompok-kelompok sosial seorang penjamah makanan dapat memengaruhi praktik *hygiene* pribadi. Selama masa kanak-kanak, anak-anak mendapatkan praktik *hygiene* dari orang tua mereka. Kebiasaan keluarga, jumlah orang di rumah, ketersediaan air panas dan atau air mengalir hanya merupakan beberapa faktor yang memengaruhi perawatan kebersihan.

3. Status sosial ekonomi

Sumber daya ekonomi seseorang memengaruhi jenis dan tingkat praktik kebersihan yang dilakukan. Apakah dapat menyediakan bahan-bahan yang penting seperti deodoran, sampo, pasta gigi, dan kosmetik (alat-alat yang membantu dalam memelihara *hygiene* dalam lingkungan rumah).

4. Pendidikan

Pendidikan tentang pentingnya *hygiene* dan implikasinya bagi kesehatan memengaruhi praktik *hygiene*. Kendati demikian, pendidikan itu sendiri tidak cukup, melainkan harus adanya motivasi untuk memelihara perawatan diri.

5. Usia

Usia penjamah makanan dapat memengaruhi perawatan *hygiene*. Hal ini dapat terjadi jika penjamah makanan memiliki usia yang lebih tua cenderung akan kurang memperhatikan kualitas *personal hygiene*.

6. Pilihan pribadi

Kebebasan individu untuk memilih waktu untuk perawatan diri, memilih produk yang ingin digunakan, dan memilih bagaimana cara melakukan *hygiene*.

K. Dampak yang Sering Timbul Pada Masalah *Personal Hygiene*

Menurut Prakoso (2015) adapun dampak yang sering timbul pada masalah *personal hygiene* ada dua dampak yaitu:

1. Dampak fisik

Banyak gangguan kesehatan yang di derita seseorang karena tidak terpeliharannya kebersihan perorangan dengan baik. Gangguan fisik yang sering terjadi adalah: Gangguan integritas kulit, gangguan membran mukosa mulut, infeksi pada mata dan telinga, dan gangguan fisik pada kuku.

2. Dampak psikososial

Masalah sosial yang berhubungan dengan *personal hygiene* adalah gangguan kebutuhan rasa nyaman, kebutuhan dicintai dan mencintai, kebutuhan harga diri, aktualisasi diri, dan gangguan interaksi sosial.

L. Peran *Personal Hygiene* Pada Makanan

Keracunan makanan merupakan suatu hal yang membahayakan, sehingga *hygiene* perlu mendapatkan perhatian yang besar bagi setiap orang yang menangani soal makanan. Bakteri dan bibit penyakit dari luar tubuh manusia dapat menyebabkan penyakit bahkan kematian. Bakteri tidak dapat dilihat oleh kasat mata, makanan yang kelihatan bersih tidak berbau mungkin dapat membahayakan bila dimakan karena terkontaminasi oleh bakteri dari luar dan berkembang biak.

Dalam hal ini penting untuk mengamankan makanan dari kontaminasi bakteri dengan membiasakan berperilaku *hygiene* dalam segala bidang. Menurut Kepmenkes RI No. 715/Menkes/SK/V/2009 tentang persyaratan *hygiene* sanitasi jasa boga bahwa *hygiene* sanitasi makanan dan minuman adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan dan minuman, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan. Sanitasi makanan adalah usaha untuk mengamankan dan menyelamatkan makanan agar tetap bersih, sehat dan aman. Adapun menurut pengertian yang lain sanitasi makanan merupakan salah satu usaha pencegahan yang menitikberatkan kegiatan dan tindakan yang perlu untuk membebaskan makanan dan minuman dari segala bahaya yang dapat mengganggu kesehatan, mulai dari sebelum makanan diproduksi, selama proses pengolahan, penyimpanan, pengangkutan sampai saat makanan dan minuman tersebut dikonsumsi oleh masyarakat. Tujuan dan berbagai tahapan upaya sanitasi makanan diperhatikan dalam penyelenggaraannya, kemudian ada beberapa faktor yang dapat memengaruhi sanitasi makanan. Hal ini berkaitan dengan makanan, manusia, tempat/bangunan dan peralatan (Sitepu, 2015).

M. Prinsip *Hygiene* Sanitasi Makanan

Terdapat 6 (enam) prinsip *hygiene* dan sanitasi makanan dan minuman yaitu (Kemenkes RI, 2011) :

1. Prinsip 1 : Pemilihan Bahan Makanan.

Kualitas bahan makanan yang baik dapat dilihat melalui ciri –ciri fisik dan mutunya dalam hal ini bentuk, warna, kesegaran, bau dan lainnya. Bahan makanan yang baik terbebas dari kerusakan dan pencemaran oleh bahan kimia seperti

pestisida. Perlindungan terhadap bahan baku dari bahaya-bahaya bahan kimia atau pertumbuhan mikroorganisme patogen dan pembentukan toksin selama transportasi dan penyimpanan bahan baku mutlak diperhatikan. Bahan-bahan yang dimakan dalam keadaan mentah harus diangkut dan disimpan terpisah dari bahan baku lain dan bahan-bahan yang bukan bahan pangan. Bahan pangan harus dikirim sedemikian rupa sehingga mencegah pertumbuhan mikroorganisme patogen atau pembentukan toksin dengan mengatur lamanya waktu pengiriman, suhu dan aktifitas air ($\text{water activity} = A_w$) bahan baku. Untuk mendapatkan bahan makanan yang baik perlu diketahui sumber –sumber makanan yang baik. Sumber makanan yang baik seringkali tidak mudah kita temukan karena jaringan perjalanan makanan yang demikian panjang dan melalui jaringan perdagangan pangan.

2. Prinsip 2 : Penyimpanan Bahan.

Makanan Tidak semua makanan langsung dikonsumsi, tetapi sebagian mungkin disimpan baik dalam skala kecil di rumah maupun skala besar di gudang. Tempat penyimpanan atau gudang harus memenuhi persyaratan sanitasi sebagai berikut:

- a) Tempat penyimpanan dibangun sedemikian rupa sehingga binatang seperti tikus serangga tidak bersarang.
- b) Jika akan menggunakan rak, harus disediakan ruang untuk kolong agar mudah membersihkannya.
- c) Suhu udara dalam gudang tidak lembab untuk mencegah tumbuhnya jamur.
- d) Memiliki sirkulasi udara yang cukup.
- e) Memiliki pencahayaan yang cukup.

f) Dinding bagian bawah dari gudang harus dicat putih agar mempermudah melihat jejak tikus (jika ada).

3. Prinsip 3 : Pengolahan Makanan.

Pengolahan makanan adalah proses pengubahan bentuk dari bahan mentah menjadi makanan siap santap. Pengolahan makanan yang baik adalah yang mengikuti prinsip – prinsip *hygiene* sanitasi. Proses pengolahan makanan harus memenuhi persyaratan memenuhi sanitasi terutama berkaitan dengan kebersihan dapur dan alat – alat perlengkapan masak, tempat pengolahan (dapur) dan penjamah makanan.

4. Prinsip 4 : Penyimpanan Makanan.

Makanan yang telah diolah disimpan di tempat yang memenuhi persyaratan sanitasi, dalam lemari atau pendingin.

5. Prinsip 5 : Pengangkutan Makanan.

Cara mengangkut makanan harus memenuhi persyaratan sanitasi, misalnya apakah sarana pengangkutan memiliki alat pendingin dan tertutup. Pengangkutan makanan yang sehat akan sangat berperan di dalam mencegah terjadinya pencemaran makanan. Dalam proses pengangkutan makanan banyak pihak yang terkait mulai dari persiapan, pewadahan, orang, suhu dan kendaraan pengangkut itu sendiri.

6. Prinsip 6 : Penyajian Makanan.

Penyajian makanan harus memenuhi persyaratan sanitasi, yaitu bebas dari kontaminasi, bersih dan tertutup serta dapat memenuhi selera makan pembeli. Penyajian makanan yang menarik akan memberikan nilai tambah dalam menarik pelanggan. Teknis penyajian makanan untuk konsumen memiliki berbagai cara

yaitu memperhatikan kaidah *hygiene* sanitasi yang baik. Penggunaan pembungkus seperti plastik, kertas atau boks plastik harus dalam keadaan bersih dan tidak berasal dari bahan – bahan yang dapat menimbulkan racun. Makanan disajikan pada tempat yang bersih, peralatan yang digunakan bersih, sirkulasi udara dapat berlangsung, penyaji berpakaian bersih dan rapi menggunakan tutup kepala dan celemek, tidak boleh terjadi kontak langsung dengan makanan yang akan disajikan maupun dimakan.

Menurut Notoatmodjo 2019, personal hygiene penjamah memiliki peran yang amat penting dalam kualitas hygiene sanitasi makanan. Hal tersebut yang melatarbelakangi kualitas personal hygiene diklasifikasikan menjadi 2 kategori, yaitu Baik dan Kurang. Kedua kategori tersebut ditentukan dengan rentang nilai dalam bentuk persentase. Kategori Baik dinyatakan dengan nilai 70 – 100% dan Kategori Kurang dinyatakan dengan nilai $\leq 69\%$. Berdasarkan nilai rentangan tersebut, dapat diklasifikasikan kembali untuk menentukan nilai tingkat personal hygiene penjamah dapat memenuhi syarat ataupun tidak. Nilai personal hygiene yang Memenuhi Syarat terdapat pada kategori Baik sedangkan kategori Kurang dapat dikatakan Tidak Memenuhi Syarat.