

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cuci Tangan

2.1.1 Pengertian

Menurut WHO (2009) cuci tangan adalah suatu prosedur/tindakan membersihkan tangan dengan menggunakan sabun dan air yang mengalir atau *Hand rub* dengan antiseptik (berbasis alkohol). Sedangkan menurut James (2008), mencuci tangan merupakan teknik dasar yang paling penting dalam pencegahan dan pengontrolan infeksi.

Tangan tenaga pemberi layanan kesehatan seperti perawat merupakan sarana yang paling lazim dalam penularan infeksi nosokomial, untuk itu salah satu tujuan primer *cuci tangan* adalah mencegah terjadinya infeksi nosokomial (Pruss, 2005) serta mengurangi transmisi mikroorganisme (Suratun, 2008).

2.1.2 Tujuan

Menurut Susiati (2008), tujuan dilakukan cuci tangan yaitu untuk:

- a) menghilangkan mikroorganisme yang ada di tangan,
- b) mencegah infeksi silang (*cross infection*),
- c) menjaga kondisi steril,
- d) melindungi diri dan pasien dari infeksi,
- e) memberikan perasaan segar dan bersih.

2.1.3 Indikasi Cuci Tangan

Indikasi cuci tangan atau lebih dikenal dengan *five moments* (lima waktu) cuci tangan menurut SPO gizi adalah:

- a) Sebelum masuk ke dalam area produksi dan distribusi,
- b) Setelah memegang bahan mentah/ kotor,
- c) Setelah memegang anggota tubuh,
- d) Sebelum dan setelah mempersiapkan makanan di plato/ alat saji pasien,
- e) Setelah keluar dari kamar mandi/ toilet.

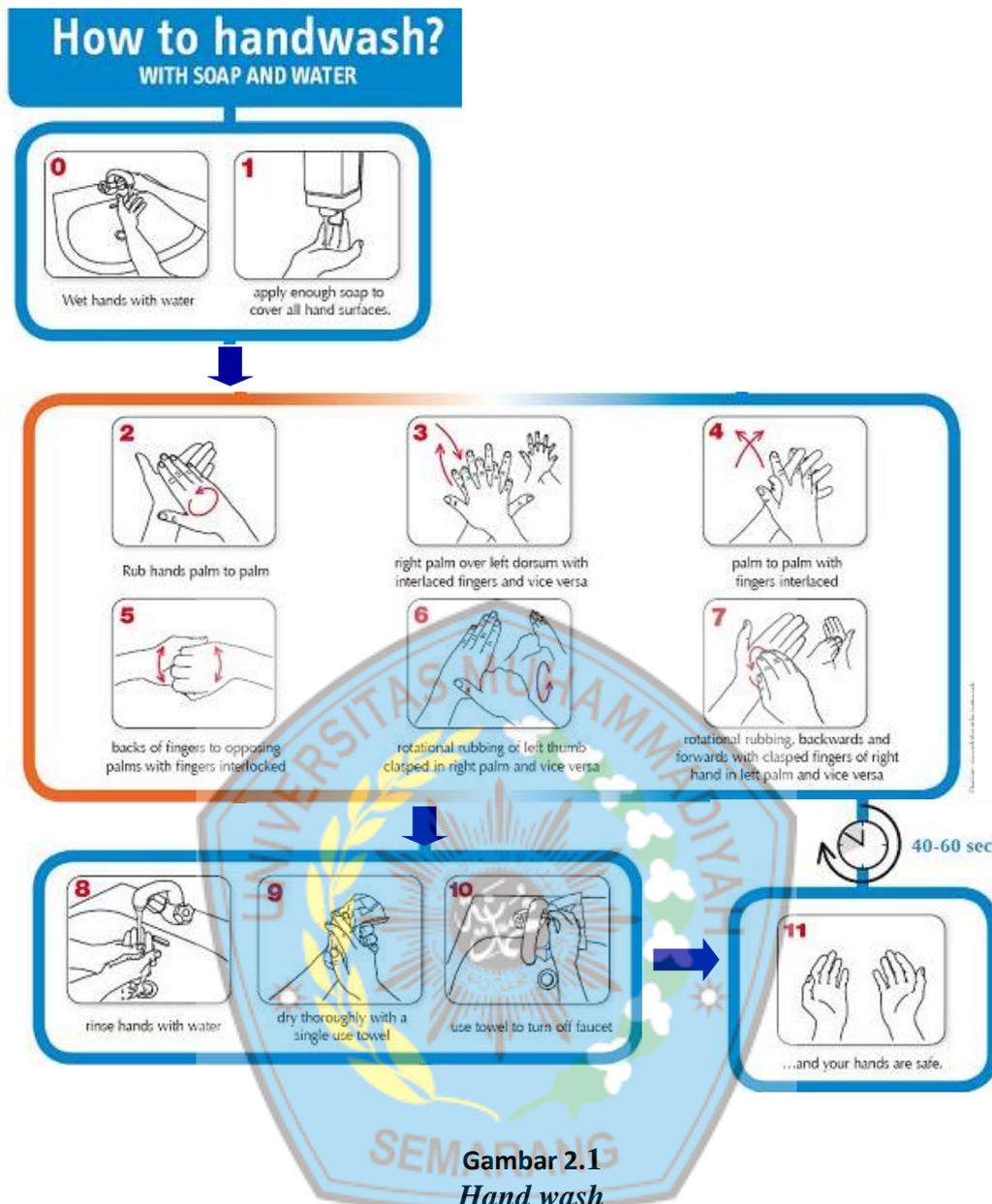
2.1.4 Cuci Tangan 6 Langkah dengan *Hand wash* dan *Hand rub*

a. Cuci Tangan *Hand-Wash*

Teknik mencuci tangan biasa adalah membersihkan tangan dengan sabun dan air bersih yang mengalir. Peralatan yang dibutuhkan untuk mencuci tangan biasa adalah setiap wastafel

dilengkapi dengan peralatan cuci tangan sesuai standar rumah sakit (misalnya kran air bertangkai panjang untuk mengalirkan air bersih, tempat sampah injak tertutup yang dilapisi kantong sampah medis atau kantong plastik berwarna kuning untuk sampah yang terkontaminasi atau terinfeksi, alat pengering seperti tisu, lap tangan (*hand towel*), sabun cair atau cairan pembersih tangan yang berfungsi sebagai antiseptik, lotion tangan, serta dibawah wastafel terdapat alas kaki dari bahan handuk. Oleh karena itu sarana serta prasarana juga harus memadai untuk mendukung cuci tangan supaya dapat dilakukan dengan maksimal.

Prosedur *Hand-wash* sebagai berikut: a) melepaskan semua benda yang melekat pada daerah tangan, seperti cincin atau jam tangan. b) membuka kran air dan membasahi tangan. c) menuangkan sabun cair ke telapak tangan secukupnya. d) melakukan gerakan tangan, mulai dari meratakan sabun dengan kedua telapak tangan. e) kedua punggung telapak tangan saling menumpuk secara bergantian. f) bersihkan telapak tangan dan sela-sela jari seperti gerakan menyilang. g) membersihkan ujung-ujung kuku bergantian pada telapak tangan. h) membersihkan ibu jari secara bergantian. i) posisikan jari-jari tangan mengerucut dan putar kedalam beralaskan telapak tangan secara bergantian. j) bilas tangan dengan air yang mengalir. k) keringkan tangan dengan tisu sekali pakai. l) menutup kran air menggunakan siku atau siku, bukan dengan jari karena jari yang telah selesai kita cuci pada prinsipnya bersih. Lakukan semua prosedur diatas selama 40 – 60 detik.

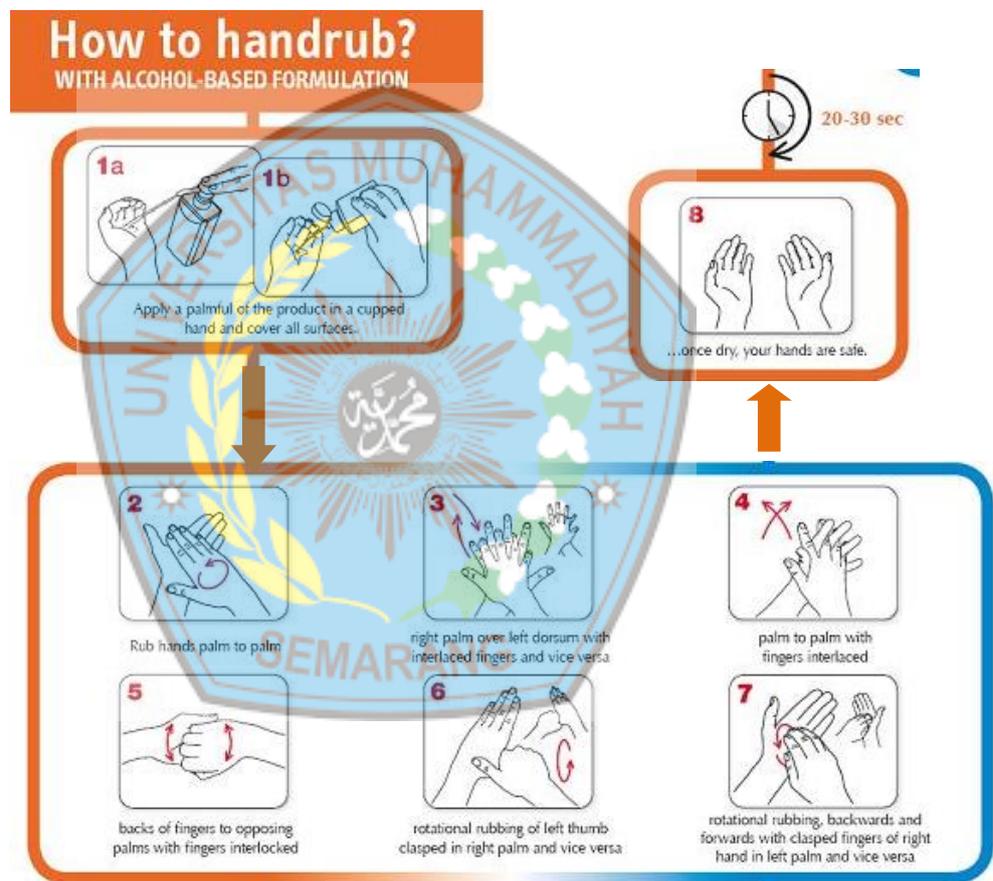


Sumber: WHO Guidelines on Cuci tangan in Health Care (2009)

b. Cuci Tangan *Hand-Rub*

Teknik mencuci tangan biasa adalah membersihkan tangan dengan cairan berbasis alkohol, dilakukan sesuai lima waktu. Peralatan yang dibutuhkan untuk mencuci tangan *Hand-rub* hanya cairan berbasis alkohol sebanyak 2 – 3 cc. Prosedur cuci tangan *Hand-rub* sebagai berikut: a) melepaskan semua benda yang melekat pada daerah tangan, seperti cincin atau jam tangan. b) cairan berbasis alkohol ke telapak tangan 2 – 3 cc. c) melakukan gerakan tangan,

mulai dari meratakan sabun dengan kedua telapak tangan. d) kedua punggung telapak tangan saling menumpuk secara bergantian. e) bersihkan telapak tangan dan sela-sela jari seperti gerakan menyilang. f) membersihkan ujung-ujung kuku bergantian pada telapak tangan. g) membersihkan ibu jari secara bergantian. h) posisikan jari-jari tangan mengerucut dan putar kedalam beralaskan telapak tangan secara bergantian. Lakukan semua prosedur diatas selama 20 – 30 detik.



Gambar 2.2
Hand Rub

Sumber: *WHO Guidelines on Cuci tangan in Health Care (2009)*

2.1.5 Cuci Tangan 6 Langkah menurut WHO di RSUP Dr. Kariadi

Berdasarkan regulasi serta SPO (Standar Prosedur Operasional) di RSUP Dr. Kariadi Semarang No.HK.00.01/I.IV.I/12/2012 tentang Kebersihan Tangan bahwa kebersihan tangan adalah prosedur/ tindakan membersihkan tangan dengan menggunakan antiseptik berbasis alkohol atau sabun dengan air yang mengalir. Tujuan cuci tangan yaitu untuk menghilangkan kotoran dan menghambat atau membunuh mikroorganisme pada kulit tangan serta mencegah penyebaran mikro organism penyebab infeksi yang ditularkan melalui tangan. Kegiatan cuci tangan dilakukan oleh semua orang yang berada di RSUP Dr. Kariadi berdasarkan 5 waktu cuci tangan (SPO RSUP Dr. Kariadi, 2012).

Kebersihan tangan di bagi menjadi 2 (dua), yaitu mencuci tangan dengan air mengalir dan sabun (*Hand-wash*) dan mencuci tangan dengan antiseptik berbasis alkohol (*Hand-rub*). Langkah-langkah cuci tangan *Hand-wash* yaitu: a) membasuh tangan dengan air, lalu tuangkan sabun anti septik di telapak tangan secukupnya, b) meratakan dengan kedua telapak tangan, c) menggosok punggung dan sela-sela jari tangan kiri dengan tangan kanan dan sebaliknya, d) menggosok kedua telapak dan sela-sela jari tangan kanan dan tangan kiri bergantian, e) jari-jari sisi dalam dari kedua tangan saling mengunci, f) menggosok ibu jari kiri dengan cara berputar dalam gengaman tangan kanan dan lakukan sebaliknya, g) menggosok dengan memutar ujung jari-jari tangan kanan di telapak tangan kiri dan sebaliknya searah jarum jam, h) membilas kedua tangan dengan air mengalir, i) mengeringkan dengan handuk sekali pakai/ kertas tissue, j) menutup kran dengan menggunakan handuk sekali pakai/ kertas tissue tersebut, k) semua prosedur dilakukan selama 40-60 detik, l) indikasi cuci tangan dilakukan pada tangan yang tampak kotor, setelah menggunakan sarung tangan, setelah kontak dengan cairan tubuh pasien, serta setelah 5 X *Hand-rub* (SPO RSUP Dr. Kariadi, 2012).

Langkah-langkah cuci tangan *Hand-rub* yaitu: a) menuangkan larutan anti septik berbasis alkohol ke telapak tangan secukupnya, b)

meratakan di kedua telapak tangan, c) menggosok punggung dan sela-sela jari tangan kiri dengan tangan kanan dan sebaliknya, d) menggosok kedua telapak dan sela-sela jari tangan kanan dan tangan kiri bergantian, e) jari-jari sisi dalam dari kedua tangan saling mengunci, f) menggosok ibu jari kiri dengan cara berputar dalam genggam tangan kanan dan lakukan sebaliknya, g) menggosok dengan memutar ujung jari-jari tangan kanan di telapak tangan kiri dan sebaliknya searah jarum jam, h) biarkan sampai kering, i) semua prosedur dilakukan selama 20-30 detik (SPO RSUP Dr. Kariadi, 2012).

2.2 Praktik Cuci Tangan

Notoatmodjo mengatakan bahwa bentuk respons seseorang terhadap suatu stimulus ditunjukkan dalam dua bentuk, pertama perilaku tertutup (*covert behavior*), hal ini ditunjukkan dalam bentuk perhatian, persepsi, pengetahuan/ kesadaran, dan reaksi lainnya yang tidak tampak. Sedangkan yang kedua adalah perilaku terbuka (*overt behavior*), yaitu dalam bentuk tindakan nyata, misalnya cuci tangan sebelum makan (Sudarma, 2008). Jadi dapat disimpulkan bahwa praktik cuci tangan adalah respons seseorang terhadap suatu stimulus berupa tindakan nyata untuk melakukan cuci tangan.

Suatu sikap belum otomatis terwujud dalam suatu tindakan (*overt behavior*). Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan seperti fasilitas. Disamping faktor fasilitas, juga diperlukan faktor pendukung (*support*) dari pihak lain (Maulana, 2009). Tindakan (*practice*) merupakan salah satu komponen pembentuk perilaku seseorang untuk ranah psikomotor, selain pengetahuan (*knowledge*) untuk ranah afektif, dan sikap atau tanggapan (*attitude*) untuk ranah afektif (Notoatmodjo dalam Anies, 2006).

Praktik menurut Notoatmodjo dalam Efendy (2009), dibagi menjadi beberapa tingkatan, yaitu sebagai berikut:

1. Persepsi (*perception*). Mengenal dan memilih berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang akan diambil merupakan praktik tingkat pertama. Contohnya, seorang ibu dapat memilih makanan yang bergizi tinggi bagi anak balitanya.

2. Respon terpimpin (*guided response*). Dapat melakukan sesuatu sesuai dengan urutan yang benar dan sesuai dengan contoh merupakan indikator praktik tingkat kedua. Contohnya, seorang ibu dapat memasak sayur dengan benar, mulai dari cara mencuci dan memotong-motongnya, lamanya memasak, menutup panci, dan sebagainya.
3. Mekanisme (*mechanism*). Apabila seseorang telah dapat melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis, atau sesuatu itu sudah merupakan kebiasaan, maka ia sudah mencapai praktik tingkat ketiga. Contohnya, seorang ibu yang sudah mengimunisasikan bayinya pada umur-umur tertentu, tanpa menunggu perintah atau ajakan orang lain.
4. Adopsi (*adoption*). Adaptasi merupakan suatu praktik atau tindakan yang sudah berkembang dengan baik. Artinya tindakan itu sudah dimodifikasikannya tanpa mengurangi kebenaran tindakan tersebut. Contohnya, ibu dapat memilih dan memasak makanan yang bergizi tinggi berdasarkan bahan-bahan yang murah dan sederhana.

Faktor-faktor yang mempengaruhi praktik menurut Lawrence Green dalam Maulana (2009):

a. Faktor predisposisi (*Predisposing factors*)

Faktor yang mempermudah terjadinya perilaku seseorang. Faktor ini termasuk pengetahuan, kepercayaan, keyakinan, kebiasaan, nilai-nilai, norma sosial, budaya, dan faktor sosio-demografi. Misalnya di rumah sakit adanya regulasi maupun *Standart Operational Procedure* (SOP) tentang cuci tangan.

b. Faktor pendorong (*Enabling factors*)

Faktor yang mempermudah terjadinya perilaku. Hal ini berupa lingkungan fisik, sarana kesehatan atau sumber-sumber khusus yang mendukung, dan keterjangkauan sumber dan fasilitas kesehatan. Misalnya ada tidaknya sarana-prasarana cuci tangan, seperti *wastafel*, tisu kering, cairan sabun maupun cairan antiseptik berbasis alkohol.

c. Faktor penguat (*Reinforcing factors*)

Faktor penguat adalah faktor yang memperkuat untuk terjadinya perilaku tertentu tersebut. Faktor-faktor ini meliputi faktor sikap dan perilaku

dari atasan dan lintas profesi, termasuk dalam pemberian *reward* dan *punishment*. Misalnya ada tidaknya sanksi dan penghargaan bagi yang tidak cuci tangan maupun yang cuci tangan

2.3 Bakteri

Bakteri merupakan uniseluler, pada umumnya tidak berklorofil, ada beberapa yang fotosintetik dan produksi aseksualnya secara pembelahan dan bakteri mempunyai ukuran sel kecil dimana setiap selnya hanya dapat dilihat dengan bantuan mikroskop. Bakteri pada umumnya mempunyai ukuran sel 0,5-1,0 μm kali 2,0-5,0 μm , dan terdiri dari tiga bentuk dasar yaitu bentuk bulat atau kokus, bentuk batang atau bacillus, bentuk spiral (Harti, 2015). James (2008) menyatakan bahwa: identifikasi jenis bakteri berdasarkan sifat morfologi, biokimia, fisiologi dan serologi adalah sebagai berikut:

1. **Bakteri gram positif**
 - a. Kokus
 - 1) Katalase positif : Staphylococcus
 - 2) Katalase negatif : Streptococcus, Leuconostoc, Pediococcus
 - b. Batang
 - 1) Anaerobik atau Fakultatif Anaerobik: Clostridium botulinum, Lactobacillus, Propionic bacterium
 - 2) Aerobik: Bacillus
2. **Bakteri Gram Negatif**
 - a. Fermentatif (batang) :
Proteus, Eschericia coli, Enterobacter
 - b. Non Fermentatif (spiral/ batang) :
Pseudomonas, Alcaligenes

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri menurut Sudjadi dan Laila (2006) ada dua yaitu :

1. Faktor Intrinsik yaitu sifat-sifat dari bahan itu sendiri. Adapun penjelasan dari masing-masing faktor sebagai berikut :
 - a. Waktu

Laju perbanyakan bakteri bervariasi menurut spesies dan kondisi pertumbuhannya. Pada kondisi optimal hampir semua bakteri memperbanyak diri dengan pembelahan biner sekali setiap 20 menit.

b. Makanan

Semua mikroorganisme memerlukan nutrient yang akan menyediakan:

- 1) Energi, biasanya diperoleh dari substansi mengandung karbon.
- 2) Nitrogen untuk sintesa protein.
- 3) Vitamin dan yang berkaitan dengan faktor pertumbuhan.

c. Kelembaban

Mikroorganisme, seperti halnya semua organisme memerlukan air untuk mempertahankan hidupnya. Banyaknya air dalam pangan yang tersedia untuk digunakan dapat di diskripsikan dengan istilah aktivitas air (AW).

d. Suhu

Mikroorganisme dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok berdasarkan suhu pertumbuhan yang diperlukannya.

- 1) Psikrofil (organisme yang suka dingin) dapat tumbuh baik pada suhu dibawah 20°C , kisaran suhu optimal adalah 10°C sampai 20°C .
- 2) Mesofil (organisme yang suka pada suhu sedang) memiliki suhu pertumbuhan optimal antara 20°C sampai 45°C .
- 3) Termofil (organisme yang suka pada suhu tinggi) dapat tumbuh baik pada suhu diatas 45°C , kisaran pertumbuhan optimalnya adalah 50°C sampai 60°C .

e. Oksigen

Tersedianya oksigen dapat mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme, bakteri diklasifikasikan menjadi tiga kelompok menurut keperluan oksigennya.

- 1) Aerob Obligat (hanya dapat tumbuh jika terdapat oksigen yang banyak)

- 2) Aerob Fakultatif (tumbuh dengan baik jika oksigen cukup, tetapi juga dapat tumbuh secara anaerob)
- 3) Anaerob Fakultatif (tumbuh dengan baik jika tidak ada oksigen, tetapi juga dapat tumbuh secara aerob)

f. pH

Daging dan pangan hasil laut lebih mudah mengalami kerusakan oleh bakteri, karena PH pangan tersebut mendekati 7,0. Bakteri yang terdapat di permukaan ikan (lapisan lendir) adalah dari jenis *Pseudomonas*, *Acinobacter*, *Moraxella*, *Alcaligenes*, *Micrococcus*, *Flavobacterium*, *Corynebacterium*, *Serratia*, *Vibrio*, *Bacillus*, *Clostridium* dan *Eschericia*. Bakteri *Pseudomonas* dan *Acromabacter* merupakan bakteri Psikrofil yang paling menyebabkan kebusukan ikan (Harti, 2015)

2. Faktor Ekstrinsik yaitu kondisi lingkungan dari penanganan dan penyimpanan bahan pangan.

Kondisi pangan produk bahan pangan akan juga mempengaruhi spesies mikroorganisme yang mungkin berkembang dan menyebabkan kerusakan. Bahan pangan yang disimpan pada suhu lemari es akan dirusak oleh spesies dari kelompok Psikrototifik. (Harti, 2015)

3. Menurut Harti (2015) fase pertumbuhan bakteri meliputi:
 - a. Fase adaptasi yaitu fase untuk menyesuaikan dengan substrat dan kondisi lingkungan disekitarnya
 - b. Fase pertumbuhan awal yaitu fase dimana sel mulai membelah dengan kecepatan yang masih rendah
 - c. Fase logaritmik yaitu fase dimana mikroorganisme membelah dengan cepat dan konstan
 - d. Fase pertumbuhan lambat yaitu fase dimana zat nutrisi di dalam medium sudah sangat berkurang dan adanya hasil-hasil metabolisme yang mungkin beracun atau dapat menghambat pertumbuhan bakteri
 - e. Fase pertumbuhan tetap (statis) yaitu fase dimana jumlah populasi sel yang tetap karena jumlah sel yang hidup tumbuh sama dengan jumlah sel yang mati

- f. Fase menuju kematin dan fase kematian yaitu fase dimana sebagian populasi bakteri mulai mengalami kematian karena beberapa sebab yaitu zat gizi di dalam medium habis dan energi cadangan di dalam sel habis.

2.4 Makanan

Makanan diperlukan untuk kehidupan karena makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia. Makanan berfungsi untuk memelihara proses tubuh dalam pertumbuhan atau perkembangan serta mengganti jaringan tubuh yang rusak, memperoleh energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari, mengatur metabolisme dan berbagai keseimbangan air, mineral, dan cairan tubuh yang lain, juga berperan di dalam mekanisme pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit (Asyhad & Mardiah, 2008).

Makanan merupakan kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan setiap saat dan dimanapun ia berada serta memerlukan pengelolaan yang baik dan benar agar bermanfaat bagi tubuh. Tanpa adanya makanan dan minuman, manusia tidak dapat melangsungkan hidupnya. Adapun pengertian makanan menurut WHO (*World Health Organization*), yaitu semua substansi yang diperlukan tubuh, kecuali air dan obat-obatan dan substansi-substansi yang dipergunakan untuk pengobatan (Chandra, 2007).

Makanan yang dikonsumsi hendaknya memenuhi kriteria bahwa makanan tersebut layak untuk dimakan dan tidak menimbulkan penyakit, diantaranya:

1. Berada dalam derajat kematangan yang dikehendaki
2. Bebas dari pencemaran di setiap tahap produksi dan penanganan selanjutnya.
3. Bebas dari perubahan fisik, kimia yang tidak dikehendaki, sebagai akibat dari pengaruh enzim, aktifitas mikroba, hewan pengerat, serangga, parasit dan kerusakan-kerusakan karena tekanan, pemasakan dan pengeringan.
4. Bebas dari mikroorganisme dan parasit yang menimbulkan penyakit yang dihantarkan oleh makanan (*food borne illness*).

2.5 Cemar Bakteri pada Makanan

Makanan dikatakan tercemar jika mengandung sesuatu benda atau bahan yang tidak seharusnya berada di dalamnya. Keracunan makanan

merupakan sejenis gastroenteritis yang disebabkan oleh makanan yang telah dicemari racun, biasanya bakteri. Bergantung kepada jenis racun, kekejangan abdomen, demam, muntah dan akan berlaku dalam tempoh 3 hingga 24 jam. Jika makanan telah dicemari bakteri, bakteri akan menghasilkan racun yang dikenali sebagai toksin. Toksin memberi kesan langsung pada lapisan usus dan menyebabkan peradangan. Ada berbagai jenis bakteri yang menyebabkan keracunan makanan tetapi yang biasa didapati ialah salmonella, shigella, staphylococcus dan E.coli (Ismail, 2008).

2.6 Air

Air bersih merupakan kebutuhan yang tidak dapat dilepaskan dari kegiatan di rumah sakit. Namun mengingat bahwa rumah sakit merupakan tempat tindakan dan perawatan orang sakit maka kualitas dan kuantitasnya dipertahankan setiap saat agar tidak mengakibatkan sumber infeksi baru bagi penderita. Tergantung pada kelas rumah sakit dan berbagai jenis pelayanan yang diberikan mungkin beberapa rumah sakit harus melakukan pengolahan tambahan terhadap air minum dan air bersih yang telah memenuhi standar nasional (Departemen Kesehatan RI, 2009).

Air minum dan air bersih dalam hal ini adalah air yang memiliki kualitas minimal sebagaimana dalam lampiran Peraturan Menteri Kesehatan No. 416 tahun 1990. Dampak positif berupa penurunan penyakit yang dapat ditularkan melalui air atau penyakit yang ditularkan karena kegiatan mencuci dengan air, kebersihan lingkungan, alat-alat termasuk kebersihan pribadi. Dampak negatif, misalnya meningkatnya penyakit yang ditularkan melalui air dan kegiatan mencuci dengan air, kesehatan lingkungan dan pribadi kurang terpelihara (Menteri Kesehatan RI, 1990).

Jumlah kebutuhan air minum dan air bersih untuk rumah sakit masih belum dapat ditetapkan secara pasti. Jumlah ini tergantung pada kelas dan berbagai pelayanan yang ada di rumah sakit yang bersangkutan. Makin banyak pelayanan yang ada di rumah sakit tersebut, semakin besar jumlah kebutuhan air. Di lain pihak, semakin besar jumlah tempat tidur, semakin rendah proporsi kebutuhan air per tempat tidur. Secara umum, perkiraan kebutuhan air bersih didasarkan pada jumlah tempat tidur. Kebutuhan

minimal air bersih 500 liter per tempat tidur per hari. Berbagai sumber untuk penyediaan air bersih antara lain sungai, danau, mata air, air tanah dapat digunakan untuk kepentingan kegiatan rumah sakit dengan ketentuan harus memenuhi persyaratan, baik dari segi konstruksi sarana, pengolahan, pemeliharaan, pengawasan kualitas dan kuantitas (Departemen Kesehatan RI, 2009).

Sebaiknya rumah sakit mengambil air PAM karena akan mengurangi beban pengolahan sehingga tinggal beban pengawasan kualitas airnya. Bila PAM tidak tersedia di daerah tersebut, pilihan yang ada sebaiknya air tanah menjadi pilihan utama terutama bila keadaan geologi cukup baik karena air tanah tidak banyak memerlukan pengolahan dan lebih mudah didesinfeksi dibanding air permukaan disamping juga kualitasnya relatif lebih stabil. Bila air tanah juga tidak mungkin, terpaksa harus menyediakan pengolahan air permukaan. Untuk membangun system pengolahan perlu mempertimbangkan segi ekonomi, kemudahan pengolahan, kebutuhan tenaga untuk mengoperasikan sistem, biaya operasi dan kecukupan supply baik dari segi jumlah maupun mutu air yang dihasilkan. Pengolahan air bervariasi tergantung pada karakteristik asal air dan kualitas produk yang diharapkan, mulai dari cara paling sederhana, yaitu dengan chlorinasi sampai cara yang lebih rumit. Makin jauh penyimpangan kualitas air yang masuk terhadap Permenkes No. 146 tahun 1990 semakin rumit pengolahan yang dilakukan. Pengolahan-pengolahan yang mungkin dipertimbangkan adalah sebagai berikut (Menteri Kesehatan RI, 1990):

1. Tanpa pengolahan (mata air yang dilindungi).
2. Chlorinasi.
3. Pengolahan secara kimiawi dan chlorinasi (landon air).
4. Penurunan kadar besi dan chlorinasi (air tanah).
5. Pelunakan dan chlorinasi (air tanah).
6. Filtrasi pasir lambat (FPL) dan chlorinasi (sungai daerah pegunungan).
7. Pra-pengolahan → FPL → Chlorinasi (air danau/waduk).
8. Koagulasi → Flokulasi → Sedimentasi → Filtrasi → Chlorinasi (sungai).

9. Aerasi → Koagulasi → Flokulasi → Sedimentasi → Filtrasi → Chlorinasi (sungai/danau dengan kadar oksigen terlarut rendah).
10. Pra-pengolahan → Koagulasi → Flokulasi → Sedimentasi → Filtrasi → Chlorinasi (sungai yang sangat keruh).
11. Koagulasi → Flokulasi → Sedimentasi → Filtrasi → Pelunakan → Chlorinasi (sungai).

Tujuan pengawasan kualitas air di rumah sakit adalah terpantau dan terlindungi secara terus menerus terhadap penyediaan air bersih agar tetap aman dan mencegah penurunan kualitas dan penggunaan air yang dapat mengganggu/ membahayakan kesehatan serta meningkatkan kualitas air. Adapun sasaran pengawasan kualitas air ini terutama ditujukan kepada semua sarana penyediaan air bersih yang ada di rumah sakit beserta jaringan distribusinya baik yang berasal dari PDAM/BPAM maupun dikelola oleh rumah sakit yang bilamana timbul masalah akan memberi risiko kepada orang-orang yang berada dalam lingkup rumah sakit (pasien, karyawan, pengunjung). Perlindungannya ditujukan kepada mulai dari PDAM dan air baku yang akan diolah (apabila rumah sakit membuat pengolahan sendiri) sampai air yang keluar dari kran-kran dimana air diambil (Departemen Kesehatan RI, 2009).

Kegiatan pokok pengawasan kualitas air adalah sebagai berikut (Menteri Kesehatan RI, 2015):

1. **Inspeksi Sanitasi**

Yang dimaksud inspeksi sanitasi adalah suatu kegiatan untuk menilai keadaan suatu sarana penyediaan air bersih guna mengetahui berapa besar kemungkinan sarana tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya yang mengakibatkan kesehatan masyarakat menurun. Inspeksi sanitasi dapat memberikan informasi sedini mungkin pencemaran sumber air yang disebabkan oleh kegiatan manusia atau makhluk lainnya yang dekat dengan sumber. Inspeksi sanitasi dilaksanakan sebagai bagian dari pengawasan kualitas air dan mencakup penilaian keseluruhan dari banyak factor yang berkaitan dengan system penyediaan air bersih.

Langkah-langkah inspeksi sanitasi di rumah sakit adalah sebagai berikut:

- c. Membuat peta/mapping mulai dari reservoir/unit pengolahan sampai system jaringan distribusi air yang terdapat dalam bangunan rumah sakit.
- d. Melakukan pengamatan dan menentukan titik-titik rawan pada jaringan distribusi yang diperkirakan air dalam pipa mudah terkontaminasi.
- e. Menentukan frekuensi inspeksi sanitasi.
- f. Menentukan kran-kran terpilih dari setiap unit bangunan yang ada di rumah sakit untuk pengambilan sampel dan penentuannya berdasarkan hasil pengamatan dari poin b.

2. Pengambilan Sampel

Sampel diambil dari system penyediaan air bersih guna mengetahui apakah air aman bagi konsumen di rumah sakit dan sampel ini harus dapat mewakili air dari system secara keseluruhan. Mengingat fungsi rumah sakit sebagai tempat pengobatan dan perawatan orang sakit dengan berbagai aktivitasnya maka frekuensi pengambilan sampel untuk pemeriksaan bakteriologik air dapat dilakukan setiap bulan sekali sedangkan untuk unit-unit yang dianggap cukup rawan seperti kamar operasi, unit IGD, ICCU serta dapur (tempat pengolahan makanan dan minuman) maka pengambilan sampel dapat dilakukan setiap seminggu sekali. Untuk pengambilan sampel pemeriksaan kimiawi, frekuensi pengambilan dilakukan setiap 6 bulan sekali.

3. Pemeriksaan Sampel

Sampel air setelah diambil segera dikirim ke laboratorium yang terdekat untuk pemeriksaan bakteriologik air dapat memanfaatkan laboratorium yang ada di rumah sakit (bagi rumah sakit yang telah dilengkapi peralatan laboratorium pemeriksaan air) atau Balai Laboratorium Kesehatan (BLK) sedang untuk pemeriksaan kimia air dapat diperiksa ke BLK atau BTKL (Balai Teknik Kesehatan Lingkungan). Parameter yang diperiksa di lapangan meliputi bau, rasa, warna, kekeruhan, suhu air, kejernihan, pH dan sisa chlor.

4. Tenaga Pengelola

Tenaga pengelola air bersih terdiri dari :

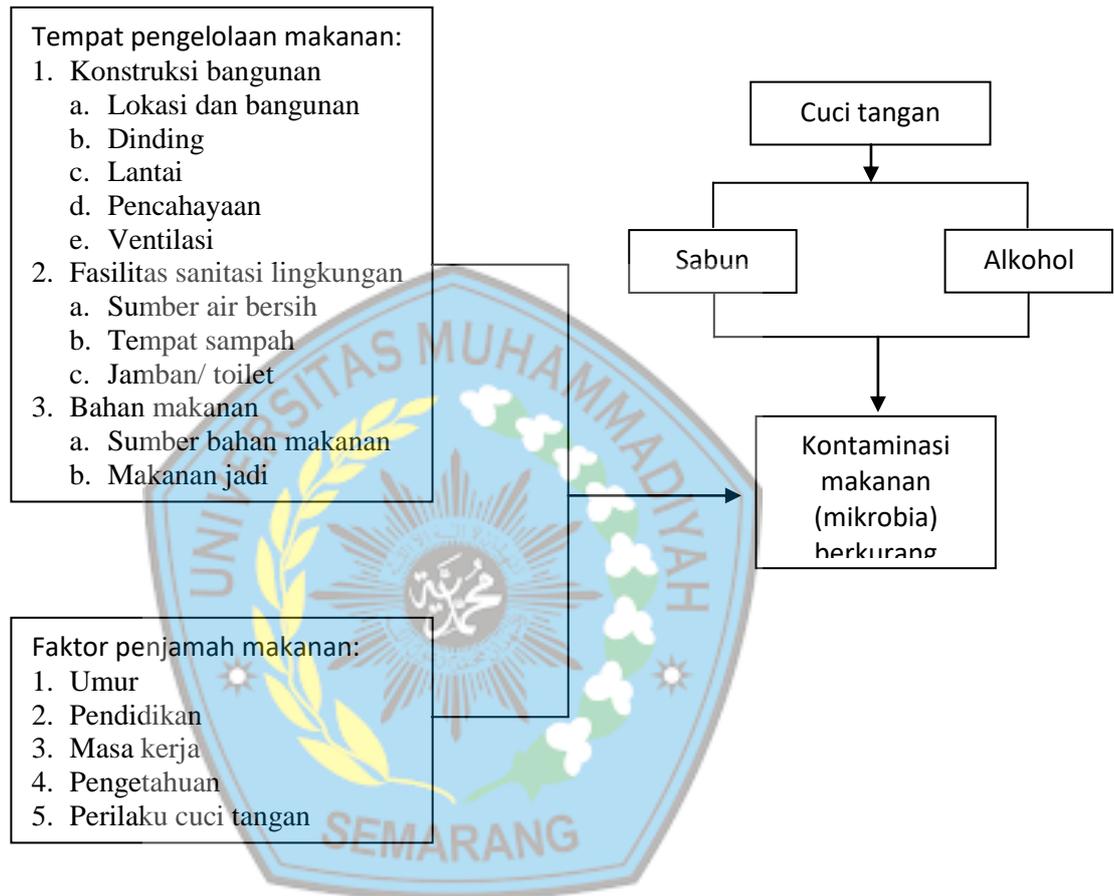
- a. Tenaga pelaksana dengan tugas mengawasi plambing dan kualitas air dengan kualifikasi D1 dan latihan khusus.
- b. Pengawasan dengan tugas mengawasi tenaga pelaksana pengelolaan air bersih dengan kualifikasi D3 dan latihan khusus.

5. Pencatatan dan Analisis

Setiap kegiatan yang telah dilaksanakan dilakukan pencatatan kemudian dianalisis. Tolak ukur pengawasan kualitas air adalah Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416 tahun 1990. Adanya penyimpangan dari kualitas air maka segera dilakukan pengecekan kembali/ inspeksi ulang dan tindakan perbaikan dapat dilaksanakan.

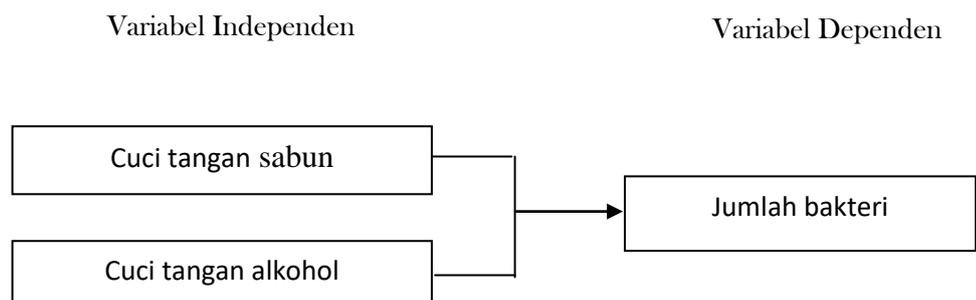


2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.3
Kerangka teori

2.8 Kerangka Konsep



Gambar 2.4
Kerangka konsep

2.9 Hipotesa Penelitian

Ada pengaruh cuci tangan terhadap jumlah bakteri dalam makanan pasien di Ruang Rajawali RSUP Dr. Kariadi Semarang.

