

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Diare**

##### 1. Pengertian Diare

Diare didefinisikan sebagai kondisi di mana seseorang mengalami peningkatan frekuensi buang air besar dengan feses yang cair atau encer bisa disertai dengan gejala lain seperti mual, muntah, kram perut, dan kadang-kadang penurunan berat badan (Kementerian Kesehatan RI n.d.).

Diare juga didefinisikan sebagai buang air besar encer atau cair sebanyak 3 kali atau lebih per hari (atau buang air besar lebih sering dari biasanya pada seseorang) (WHO 2017).

##### 2. Klasifikasi Diare

Dalam buku Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosis Medis & Nanda (*North American Nursing Diagnosis Association*) diare dapat diklasifikasikan berdasarkan (Amin H. N, S. Kep. and Hardhi K, S. Kep. 2015):

###### a. Lama waktu diare:

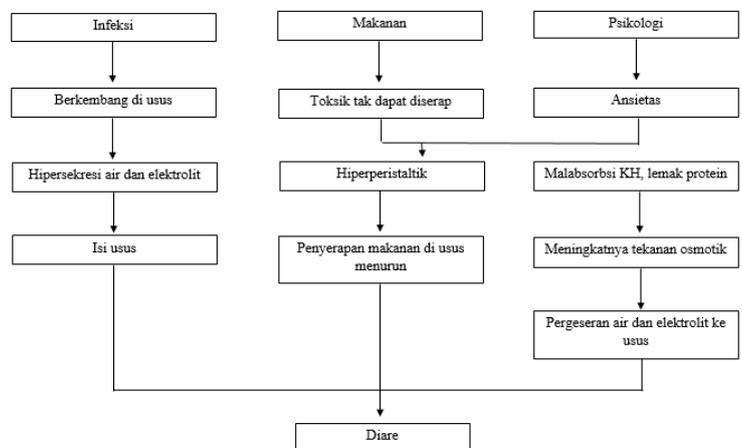
- 1) Diare Akut yaitu diare yang berlangsung kurang dari 2 minggu.

Akibat dari diare akut adalah dehidrasi, sedangkan dehidrasi merupakan penyebab utama kematian bagi penderita diare.

2) Diare Kronis yaitu diare yang berlangsung lebih dari 2 minggu. Akibat dari diare kronis ini yaitu akan mengalami penurunan berat badan dan gangguan metabolisme pada tubuh

- b. Mekanisme Patofisiologi: osmotik berhubungan dengan adanya zat yang tidak diserap seperti laktosa atau sekretorik umumnya disebabkan oleh enteritis bakteri seperti *Escherichia coli* atau *Vibrio cholerae* (W. Karnsakul n.d.).
- c. Penyebab infeksi atau tidak: infeksi disebabkan oleh virus, bakteri dan parasit atau non infeksi meliputi alergi makanan, malabsorpsi, obat-obatan, dll.
- d. Penyebab organik atau tidak: organik atau fungsional merupakan salah satu gangguan fungsional saluran cerna, ditandai dengan diare kronik atau berulang yang tidak diketahui penyebabnya secara jelas (Dellon 2006).

### 3. Patofisiologi Diare



Gambar 2. 1

### Patofisiologi Diare

a. Infeksi

Infeksi ini disebabkan oleh bakteri, virus dan parasit yang berkembang di usus dan menyebabkan *hipersekreasi* (kelebihan pengeluaran zat) air dan elektrolit pada isi usus, sehingga terjadilah diare.

b. Makanan

Makanan yang mengandung toksin (zat beracun yang diproduksi oleh makhluk hidup seperti bakteri atau jamur) tidak dapat diserap sehingga terjadi *hiperperistaltik* (gerakan peristaltik berlebihan) yang menyebabkan penyerapan makanan di usus menurun dan terjadilah diare.

c. Psikologi

Psikologi menimbulkan *ansietas* (kecemasan berlebih) sehingga menyebabkan *hiperperistaltik* dan penyerapan makanan di usus menurun, terjadilah diare.

d. Malabsorpsi karbohidrat, lemak, protein

Malabsorpsi karbohidrat, lemak, protein (kesulitan menyerap nutrisi dari makanan) menyebabkan tekanan osmotik meningkat dan terjadilah pergeseran air dan elektrolit ke usus sehingga terjadilah diare.

#### 4. Etiologi Diare

##### a. Diare Akut (gastroenteritis)

Tabel 2. 1 Etiologi Diare Akut

Virus	Rotavirus, Adenovirus, Norwalk virus.
Parasit	Protozoa ( <i>Giardia lamblia</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>tromonas hominis</i> , <i>Isoospora sp</i> ), Cacing ( <i>A lumbricoides</i> , <i>A. duodenale</i> , <i>N. Americanus</i> , <i>T. Trichiura</i> , <i>O. Vermicularis</i> , <i>S. Strecolaris</i> , <i>T. Saginata</i> , <i>T. Sollium</i> )
Bakteri	Yang memproduksi enterotoksin ( <i>S aureus</i> , <i>C perfringens</i> , <i>E-coli</i> , <i>V cholerae</i> , <i>C difficile</i> ) dan yang menimbulkan inflamasi mukosa usus ( <i>Shigella</i> , <i>Salmonella spp</i> , <i>Yersinia</i> )

##### b. Diare Kronik

Umumnya diare kronik dapat dikelompokkan dalam 6 kategori patogenesis terjadinya:

- 1) Diare osmotik (tercernanya substansi yang usus tidak dapat menyerapnya kembali)
- 2) Diare sekretorik (ketidakseimbangan antara sekresi dan absorpsi elektrolit)
- 3) Diare karena gangguan motilitas, ketika otot usus berkontraksi atau berelaksasi secara tidak normal
- 4) Diare inflamatorik, disebabkan adanya kerusakan mukosa usus karena proses inflamasi. Inflamasi ini disebabkan oleh infeksi atau non infeksi.
- 5) Faktor malabsorpsi (malabsorpsi karbohidrat/intoleransi laktosa, malabsorpsi lemak, malabsorpsi protein dan malabsorpsi asam empedu)

6) Infeksi kronik, infeksi saluran cerna tertentu yang bertahan lama dapat dikaitkan dengan diare kronis. Beberapa dari infeksi ini termasuk *C. difficile*, *Vibrio cholerae*, *Salmonella*, *Shigella*, *Entamoeba histolytica*, *E. Coli*, *Giardia*, *Cryptosporidium*, *Penyakit Whipple*, dan *Cyclospora* (Gale and Wilson 2023).

c. Tanda dan Gejala

Bayi dan anak menjadi cengeng, gelisah, suhu tubuh biasanya meningkat, nafsu makan berkurang atau tidak ada, kemudian timbul diare. Tinja cair dan mungkin disertai lendir dan atau darah. Warna tinja semakin lama semakin berubah menjadi kehijau-hijauan karena bercampur dengan empedu. Anus dan daerah sekitarnya menjadi lecet karena seringnya defekasi dan tinja semakin lama semakin asam sebagai akibat banyaknya asam laktat, yang berasal dari laktosa yang tidak dapat diabsorpsi usus selama diare. Gejala muntah dapat terjadi sebelum atau sesudah diare dan dapat disebabkan oleh lambung yang turut meradang atau akibat gangguan keseimbangan asam basa dan elektrolit. Bila penderita telah banyak kehilangan cairan dan elektrolit, maka gejala dehidrasi mulai tampak. Gejala dehidrasi meliputi berat badan turun, turgor kulit berkurang, mata dan ubun-ubun besar menjadi cekung, selaput lendir bibir dan mulut serta kulit tampak kering (Wahyuningtyas 2023).

Berdasarkan banyaknya cairan yang hilang (dehidrasi) dapat dibagi menjadi 3 (drg. Oscar Primadi 2017):

- 1) Tanpa dehidrasi, ciri-cirinya yaitu balita tetap aktif, makan dan minum seperti biasa, mata tidak cekung dan turgor kembali segera. Namun balita akan kehilangan cairan <5% dari berat badan.
- 2) Dehidrasi ringan atau sedang, biasanya balita mengalami gelisah atau rewel, mata cekung, rasa haus meningkat, turgor kembali lambat dan kehilangan cairan 5-10% dari berat badan.
- 3) Dehidrasi berat, ditandai dengan lesu atau lunglai, mata cekung, malas minum, turgor kembali sangat lambat >2 detik dan kehilangan cairan >10% dari berat badan.

#### 5. Penularan Diare

Penularan diare dapat terjadi dengan berbagai macam, seperti:

- 1) Melalui mulut dan anus dengan perantara perilaku tidak sehat seperti tidak mencuci tangan dengan sabun.
- 2) Melalui makanan yang terkontaminasi lalat atau alat dapur yang tercemar kuman dan masuk melalui mulut, kemudian terjadi diare.
- 3) Melalui tinja yang mengandung virus, bila BAB sembarangan dapat mencemari lingkungan terutama air. Air mungkin sudah tercemar di sumbernya atau pada saat disimpan di rumah.
- 4) Melalui lalat atau serangga yang dapat membawa kuman dan penyakit. Salah satu tempat yang disukai lalat adalah tumpukan

sampah yang busuk karena adanya sisa makanan. Lalu lalat tersebut akan hinggap di atas makanan yang tidak disimpan di tempat yang tertutup.

#### 6. Pencegahan Diare pada Balita

Berikut tindakan pencegahan diare pada balita menurut Kementerian Kesehatan:

- a. Memberikan ASI eksklusif pada bayi sampai dengan anak usia 2 tahun. ASI sangat bermanfaat dalam meningkatkan daya tahan tubuh terhadap berbagai jenis penyakit termasuk diare.
- b. Menjaga kebersihan lingkungan, terutama sumber air minum. Pastikan air dan makanan yang dikonsumsi bersih dan matang.
- c. Membiasakan untuk mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, setelah buang air dan setelah memegang benda kotor.
- d. Memberikan anak makanan yang bergizi dan hindari semaksimal mungkin makanan olahan dan makanan cepat saji (*junk food*).
- e. Memberikan imunisasi campak. Pemberian imunisasi campak sangat penting pada bayi karena dapat mencegah agar bayi tidak terkena penyakit campak. Anak yang sakit campak sering disertai diare, sehingga pemberian imunisasi campak juga dapat mencegah diare.

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2023 dalam rencana aksi nasional penanggulangan pneumonia dan diare 2023-2030 terdapat prinsip tatalaksana diare pada anak yaitu Lima

Langkah Tuntaskan Diare (Lintas Diare) terdiri dari (Kementerian Kesehatan RI 2023):

- a. Pemberian *Oralit*, untuk mencegah dan mengatasi dehidrasi
- b. Pemberian ZINC, untuk mengurangi durasi dan tingkat keparahan diare, mencegah berulangnya diare selama 2-3 bulan, juga dapat mengembalikan nafsu makan anak
- c. ASI dan makanan pendamping tetap diteruskan sesuai umur anak dengan menu yang sama pada waktu anak sehat, untuk mencegah kehilangan berat badan serta pengganti nutrisi yang hilang.
- d. Antibiotik hanya diberikan pada diare berdarah yang disebabkan oleh *Shigellosis*, kolera dan infeksi diluar saluran cerna yang berat seperti pneumonia diare dengan masalah lain.
- e. Pemberian nasihat: penting memberikan nasihat kepada ibu atau keluarga yang berhubungan erat dengan balita tentang cara memberikan oralit, mengenali tanda tanda dehidrasi dan komplikasi lainnya dan tahu kapan harus kontrol kembali

## **B. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Balita**

Kejadian diare pada balita menurut Blum dalam Wijayanti (2011) dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

### **1. Faktor Sosiodemografi**

Sosiodemografi adalah ilmu yang mempelajari susunan dan perkembangan penduduk atau gambaran tentang penduduk mengenai statistik suatu bangsa yang dilihat dari sosial politik dan ilmu

kependudukan. Faktor-faktor sosiodemografi meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan, pendapatan dan karakteristik (Aditya 2023).

a. Jenis kelamin

Angka-angka dari luar negeri menunjukkan bahwa angka kesakitan lebih tinggi di kalangan wanita sedangkan angka kematian lebih tinggi di kalangan pria pada semua golongan umur. Untuk Indonesia masih perlu dipelajari lebih lanjut perbedaan angka kematian ini, dapat disebabkan oleh faktor intrinsik yaitu faktor keturunan yang terkait dengan jenis kelamin atau perbedaan hormonal (Notoatmodjo 2007).

Insiden berbagai penyakit diantara jenis kelamin kebanyakan berbeda. Hal ini terutama disebabkan karena paparan terhadap agent bagi setiap jenis kelamin berbeda. Misalnya, anak laki-laki lebih suka aktivitas fisik daripada anak perempuan, maka penyakit yang diderita akan berbeda akibat perilaku dan fungsi sosial yang berbeda (Soemirat 2014).

b. Umur

Umur adalah variabel yang selalu diperhatikan dalam penyelidikan-penyelidikan epidemiologi. Angka kesakitan ataupun kematian di dalam hampir semua keadaan menunjukkan hubungan dengan umur (Notoatmodjo 2007). Penyakit diphteria, polio, diare, dan lainnya dapat menyerang balita disebabkan karena anak belum mempunyai kekebalan tubuh terhadapnya, sehingga anak

merupakan populasi berisiko tinggi terhadap penyakit (Soemirat 2015).

c. Pendidikan Ibu

Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan ibu adalah jenjang pendidikan formal terakhir yang ditempuh oleh ibu. Individu berpendidikan tinggi dapat lebih mudah memahami informasi. Rendahnya pendidikan ibu berdampak pada rendahnya pengetahuan juga berpengaruh terhadap risiko diare pada balita (Khayatun 2022).

d. Ekonomi

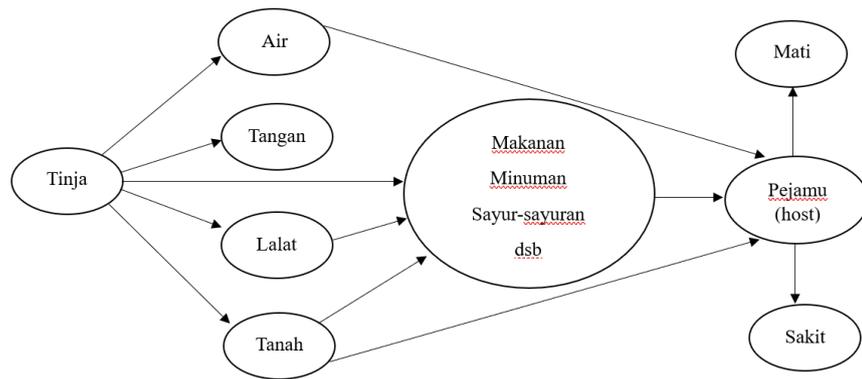
Negara atau masyarakat miskin atau berstatus sosial ekonomi rendah, keadaan gizinya rendah, pengetahuan tentang kesehatan dan lingkungannya pun rendah, sehingga keadaan kesehatan lingkungannya buruk dan berstatus kesehatan buruk. Masyarakat akan mudah terjadi penularan penyakit, terutama anak-anak yang merupakan golongan yang peka terhadap penyakit

menular. Anak rentan terkena diare pada umumnya berasal dari keluarga dengan daya beli rendah, kondisi rumah yang buruk dan tidak tersedianya jamban yang layak (Sasman 2022).

## 2. Faktor Lingkungan

### a. Kepemilikan Jamban Sehat

Jamban sehat merupakan jamban yang memenuhi kriteria bangunan dan persyaratan kesehatan. Jamban sehat efektif untuk memutus mata rantai penularan penyakit. Jamban sehat harus dibangun, dimiliki, dan digunakan oleh keluarga dengan penempatan (di dalam rumah atau di luar rumah) yang mudah dijangkau oleh penghuni rumah (Kementerian Kesehatan RI 2014), tetapi tidak semua masyarakat memiliki jamban sehat karena adanya faktor ekonomi dan pendidikan orang tua yang berdampak pada rendahnya pengetahuan mengenai higiene yang berpengaruh terhadap faktor risiko diare pada balita. Dengan bertambahnya penduduk yang tidak sebanding dengan area pemukiman, masalah pembuangan kotoran manusia meningkat. Dilihat dari segi kesehatan masyarakat masalah pembuangan kotoran manusia merupakan masalah yang pokok untuk diatasi segera mungkin. Karena kotoran manusia (tinja) adalah sumber penyebaran penyakit yang multikompleks. Penyebaran penyakit melalui tinja dapat melalui berbagai macam jalan atau cara (Notoatmodjo 2007).



Gambar 2. 2

### Penyebaran Melalui Tinja

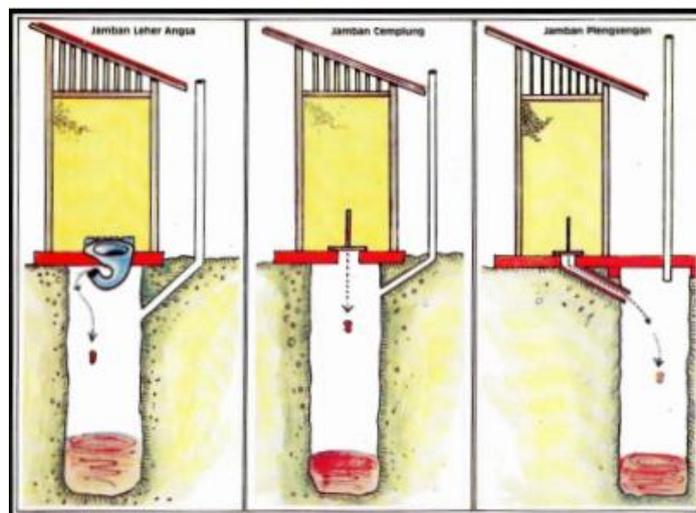
Dari gambar tersebut tampak jelas bahwa peran tinja dalam penyebaran penyakit sangat besar. Selain dapat langsung mengontaminasi makanan, minuman, sayur-sayuran, tinja juga dapat mengontaminasi melalui serangga (lalat, kecoa, dsb) dan bagian tubuh kita. Benda-benda yang telah terkontaminasi oleh tinja dari seseorang yang menderita suatu penyakit tertentu, maka tentu akan menjadi penyebab sakit bagi orang lain.

Tinja yang dibuang sembarangan akan mencemari lingkungan seperti tanah dan air. Tinja yang mencemari air, kemudian air ini diminum oleh manusia (*host*) tanpa dimasak atau mencemari sayuran yang dicuci air tercemar tersebut. Sayuran yang tidak dimasak (lalapan) masuk ke mulut manusia (*host*).

Apabila dibuang ke tempat yang terbuka maka akan dihindangi lalat. Lalat akan hinggap pada makanan/minuman dengan membawa penyakit yang melekat pada kaki dan bulu

halusnya dan akan mengontaminasi makanan/minuman tersebut dan penyakitnya masuk melalui mulut manusia.

Selain itu, tangan/kuku yang tidak bersih karena berhubungan dengan tinja merupakan sumber penyakit yang akan masuk ke mulut melalui makanan, minuman dan sayuran mentah. Untuk mengurangi kontaminasi tinja terhadap lingkungan maka pembuangan kotoran manusia harus dikelola dengan baik. Pembuangan kotoran harus di suatu tempat tertentu atau jamban yang sehat (Notoatmodjo 2007).



Gambar 2. 3

#### Model Jamban

Dari gambar 2.3 terdapat beberapa jenis tangki septik yang ada di Indonesia menurut Kemenkes RI (2022) yakni:

- 1) Model Jamban Leher Angsa, model ini aman dan tidak menimbulkan penularan penyakit akibat tinja. Tinja akan terbangung secara tertutup sehingga tidak ada kontak dengan manusia maupun udara yang dihirup.

- 2) Model Cemplung/Cubluk, tangki septiknya langsung berada di bawah jamban sehingga tinja yang keluar dapat langsung jatuh ke dalam tangki septik. Model ini kurang sempurna, karena serangga mudah masuk jika jamban tidak tertutup (Notoatmodjo 2007).
- 3) Model Jamban Plengsengan, jamban sederhana yang didesain miring sehingga kotoran dapat jatuh menuju tangki septik. Tangki septik tidak berada langsung di bawah pengguna jamban.

Dari beberapa model jamban diatas, jamban yang paling baik, aman dan higienis adalah jamban leher angsa. Karena model ini tidak menimbulkan penularan penyakit akibat tinja. Tinja akan terbuang secara tertutup dan tidak menimbulkan kontak dengan manusia maupun udara yang dihirup.

Adapun syarat jamban sehat menurut Permenkes Nomor 3 Tahun 2014 (Kementerian Kesehatan RI 2014):

- 1) Bangunan atas jamban (dinding dan/atau atap) harus berfungsi untuk melindungi pemakai dari gangguan cuaca dan gangguan lainnya
- 2) Bangunan tengah jamban. Lubang pembuangan kotoran berbentuk leher angsa, jika tanpa leher angsa maka lubang harus diberi tutup. Lantai jamban terbuat dari bahan kedap

air, tidak licin dan mempunyai saluran pembuangan air limbah (SPAL)

3) Bangunan bawah merupakan bangunan penampungan, pengolah dan pengurai tinja untuk mencegah terjadinya pencemaran atau kontaminasi dari tinja melalui vektor pembawa penyakit, baik secara langsung ataupun tidak langsung. Terdapat beberapa macam bentuk bangunan bawah jamban yaitu:

a) Tangki septik, adalah suatu bak kedap air yang berfungsi sebagai penampungan limbah kotoran manusia (tinja dan urine). Bagian padat dari kotoran manusia akan tertinggal dalam tangki septik, sedangkan bagian cairnya akan keluar dari tangki septik dan diresapkan melalui bidang/sumur resapan. Jika tidak memungkinkan dibuat resapan maka dibuat suatu filter untuk mengelola cairan tersebut. Tangki septik terdiri dari tangki sedimentasi (pengendapan) yang kedap air, dimana tinja dan air buangan masuk dan mengalami dekomposisi (penguraian). Adapun persyaratan mengenai tangki septik berdasarkan Suyono and Dr. Budiman, M.Kes. (2020) yakni:

(1). Dinding harus terbuat dari bahan kedap air

- (2). Aliran effluent disalurkan melalui daerah peresapan
- (3). Dapat menampung tinja dengan volume sekitar 100 liter/orang/hari
- (4). Waktu bertahan air limbah dalam tangki (*detention period*) minimal 24 jam
- (5). Kapasitas ruang lumpur 30 liter/orang/tahun, pengambilan lumpur minimal 4 tahun
- (6). Lantai dasar tangki miring ke arah effluent
- (7). Pipa influent lebih tinggi  $\pm 2,5$  cm dari pada effluent
- (8). Harus ada pipa udara untuk membuang gas hasil proses dekomposisi
- (9). Harus ada manhole (lubang cek) untuk menguras tangki
- (10). Tidak dapat dimasuki serangga atau tikus
- (11). Jangan sekali-kali membuang cairan antiseptik ke tangki septik (lysol, karbol wangi, detergen, dll) karena akan mematikan bakteri anaerob sehingga mengganggu proses dekomposisi

b) Kolam

Dalam sistem ini disebut juga daur ulang (*recycling*), yakni tinja dapat langsung dimakan ikan, ikan dimakan oleh manusia demikian seterusnya. (Notoatmodjo 2007). Tipe ini sangat tidak sehat karena berpotensi mencemari badan air dan mengganggu estetika (Suyono and Dr. Budiman, M.Kes. 2020). Pembuangan tinja ke kolam ikan mengakibatkan ikan terkontaminasi bakteri. Bakteri akan tertinggal di dalam saluran cerna ikan dan di kulit atau sisik ikan (Setiyono 2019).

Jamban yang tidak bersih dan tidak terawat dapat mempermudah penularan diare. Ketika seseorang buang air besar tanpa memiliki septik tank, tinja akan dialirkan ke selokan dan kemudian mengalir ke sungai. Proses ini menyebabkan air di sungai terkontaminasi oleh tinja yang mengandung patogen. Air yang telah terkontaminasi tersebut dikonsumsi oleh Masyarakat sehingga dapat meningkatkan risiko penularan penyakit.

Tinja juga dapat mengontaminasi tangan jika seseorang tidak mencuci tangan dengan sabun setelah buang air besar. Kontaminasi ini dapat berlanjut jika seseorang buang air besar sembarangan di tempat terbuka, menyebabkan tanah menjadi

tercemar. Lalat yang hinggap pada tinja dapat kemudian berpindah ke makanan atau minuman dan menyebarkan kontaminasi. Sayuran dan buah-buahan juga berisiko terkontaminasi karena tanah yang tercemar tinja (Notoatmodjo 2007).

#### b. Pengelolaan Sampah

Sampah merupakan sisa buangan dari suatu produk atau barang yang sudah tidak digunakan lagi, tetapi masih dapat di daur ulang menjadi barang yang bernilai. Pengamanan sampah yang aman adalah pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaur-ulangan atau pembuangan dari material sampah dengan cara yang tidak membahayakan kesehatan masyarakat dan lingkungan (Kementerian Kesehatan RI 2014). Cara-cara pengelolaan sampah antara lain:

##### 1) Pengumpulan dan pengangkutan sampah

Pengumpulan sampah menjadi tanggung jawab dari masing-masing rumah tangga atau institusi yang menghasilkan sampah. Oleh sebab itu, mereka harus membangun atau mengadakan tempat khusus untuk mengumpulkan sampah. Sebagai contoh dengan membangun atau mengadakan tempat sampah sesuai jenis sampah yaitu sampah organik dan anorganik. Kemudian dari masing-masing tempat pengumpulan sampah tersebut akan diangkut ke tempat penampungan sementara (TPS) dan

selanjutnya ke tempat penampungan akhir (TPA) (Notoatmodjo 2007).

## 2) Pemrosesan dan pendaur-ulangan sampah

Pemrosesan dan pendaur-ulangan sampah padat dapat dilakukan melalui berbagai cara antara lain (Notoatmodjo 2007):

- a) Ditanam (*landfill*), yaitu pemusnahan sampah dengan membuat lubang di tanah kemudian sampah dimasukkan dan ditimbun dengan tanah.
- b) Dibakar (*inceneration*), yaitu memusnahkan sampah dengan cara membakar di dalam tungku pembakaran (*incenerator*).
- c) Dijadikan pupuk (*composting*), yaitu pengolahan sampah menjadi pupuk (kompos), khususnya untuk sampah organik dedaunan, sisa makanan dan sampah lain yang dapat membusuk. Apabila setiap rumah tangga dibiasakan untuk memisahkan sampah organik dan anorganik, sampah organik bisa diolah menjadi pupuk tanaman yang dapat digunakan maupun diperjualbelikan sedangkan sampah anorganik dibuang ataupun disetorkan ke bank sampah.

Sampah erat kaitannya dengan kesehatan masyarakat, karena dari sampah tersebut akan hidup berbagai mikroorganisme penyebab penyakit (bakteri patogen) dan juga serangga sebagai

pemindah atau penyebar penyakit (vektor). Penumpukan sampah organik akan menghasilkan cairan/lindi, gas CH<sub>4</sub> (metana) dan gas H<sub>2</sub>S (hidrogen sulfida) yang bersifat racun bagi tubuh. Cairan lindi merupakan cairan yang mengandung zat padat tersuspensi yang sangat halus dan hasil penguraingan mikroba, biasanya terdiri dari Ca, Mg, Fe, CO<sub>2</sub>, asam organik, dsb. Cairan/lindi ini tergantung kualitas sampah, maka dalam lindi juga bisa mengandung mikroba patogen, logam berat, dan zat lainnya. Pengaruh terhadap kesehatan dapat terjadi karena tercemarnya air, tanah dan udara oleh zat anorganik seperti klorida. Gas CH<sub>4</sub> (metana) merupakan gas rumah kaca, yang harus sudah dikurangi jumlahnya dan H<sub>2</sub>S (hidrogen sulfida) selain beracun juga berbau busuk. Bau busuk ini juga mengundang vektor untuk mencari makan dan berkembang biak (Soemirat 2014).

Vektor merupakan golongan arthropoda atau binatang yang tidak bertulang belakang lainnya (avertebrata) yang dapat memindahkan penyakit dari satu sumber ke pejamu (Dosen dan Ahli Kesmas Indonesia 2020). Lalat juga merupakan salah satu vektor berbagai penyakit perut yang dapat mengontaminasi air dan makanan (Soemirat 2014). Lalat yang berada di tumpukan sampah tersebut akan hinggap/menyerap pada makanan maupun minuman yang akan kita konsumsi dan menyebabkan sakit. Salah satunya yaitu penyakit diare. Selain lalat, tikus juga dapat membawa

penyakit akibat vektor yang berkembang biak dalam sampah. Selain merusak harta benda masyarakat, tikus juga sering membawa pinjal yang dapat menyebarkan penyakit pest. Oleh karena itu sampah harus dikelola dengan baik dan benar sesuai dengan syarat pengamanan sampah rumah tangga sampai tidak mengganggu atau mengancam kesehatan masyarakat. Pengelolaan sampah yang baik, bukan hanya untuk kepentingan kesehatan saja, tetapi juga untuk keindahan lingkungan (Notoatmodjo 2007).

Jika sampah dibuang ke sungai, danau ataupun lautan, hal ini sama dengan memberi kesempatan kehidupan flora (ganggang, lumur air, dll), termasuk jasad renik yang menimbulkan penyakit bagi ikan, kerang-kerangan dan makanan lainnya yang berasal dari alam (Lukman Saksono 1986).

Adapun kegiatan pengamanan sampah rumah tangga menurut Permenkes Nomor 3 Tahun 2014 tentang sanitasi total berbasis masyarakat (STBM) yaitu:

- 1) Sampah tidak boleh ada di dalam rumah dan harus dibuang setiap hari
- 2) Pemilahan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah.
- 3) Pemilahan sampah dilakukan terhadap 2 (dua) jenis sampah, yaitu organik dan anorganik. Untuk itu perlu disediakan tempat

sampah yang berbeda untuk setiap jenis sampah tersebut.

Tempat sampah harus tertutup rapat.

- 4) Pengumpulan sampah dilakukan melalui pengambilan dan pemindahan sampah dari rumah tangga ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu
- 5) Sampah yang telah dikumpulkan di tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu diangkut ke tempat pemrosesan akhir.

c) Kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari kegiatan dan/atau kegiatan pemukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen dan asrama. Sistem pengelolaan air limbah domestik yang selanjutnya disingkat SPALD adalah serangkaian kegiatan pengelolaan air limbah domestik dalam satu kesatuan dengan prasarana dan sarana pengelolaan air limbah domestik (Kementerian Kesehatan RI 2022).

Air limbah domestik terdiri dari 2 jenis yaitu *black water* dan *grey water*. *Black water* berasal dari toilet. Biasanya *black water* membutuhkan *septic tank* dan peresapan sebagai media pembuangannya. *Grey Water* berasal dari kamar mandi dan dapur. *Grey water* banyak mengandung lemak yang berasal dari minyak goreng, mentega, santan dan sabun. *Grey water* merupakan air

limbah yang mengandung senyawa organik, kimia dan mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit bagi manusia (DLH Kota Bandung 2021). Adapun parameter penting dalam kandungan *grey water* diantaranya *Biological Oxygen Demand* (BOD) adalah jumlah oksigen terlarut yang diperlukan oleh mikroorganisme (bakteri) untuk menguraikan bahan organik dalam kondisi aerobik dan *Chemical Oxygen Demand* (COD) adalah jumlah oksigen yang diperlukan untuk mengurai seluruh bahan organik yang terkandung dalam air (Atima 2015), *Total Suspended Solids* (TSS) adalah jumlah berat lumpur kering yang ada dalam air limbah setelah mengalami penyaringan (Sugiharto 2005). *Dissolved Oxygen* (DO) adalah banyaknya oksigen yang terkandung dalam air, oksigen yang terlarut ini dipergunakan sebagai tanda derajat pengotoran limbah yang ada, semakin besar oksigen yang terlarut maka derajat pengotoran yang relatif kecil (Sugiharto 2005). Nitrogen (N) adalah unsur penting bagi pertumbuhan organisme dan salah satu unsur utama pembentukan protein dan Fosfor (P) adalah salah satu nutrient penting karena akan diabsorpsi oleh fitoplankton dan masuk ke dalam rantai makanan (Nurhalisa 2021).

Di sebagian besar wilayah di Indonesia, air limbah yang berasal dari aktivitas mandi, mencuci, dan memasak (*grey water*) sering kali dibuang ke perairan tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Di alam, terdapat makhluk hidup yang berperan

dalam mengolah bahan organik yang terkandung dalam limbah yang kita hasilkan. Makhluk tersebut adalah bakteri. Bakteri ini tinggal di perairan seperti sungai, danau, dan laut, dan memiliki peran penting dalam proses penguraian bahan organik.

Organisme pengurai aerobik umumnya terdiri dari mikroorganisme seperti bakteri yang selalu kerja dalam air menguraikan senyawa-senyawa organik menjadi karbondioksida dan air. Bakteri lain mengubah amoniak dan nitrit menjadi nitrat. Proses-proses itu memerlukan oksigen. Jika jumlah bahan organik dalam air hanya sedikit, maka bakteri aerob mudah memecahkannya tanpa mengganggu keseimbangan oksigen dalam air. Oksigen yang dipakai akan segera dipakai dengan cara-cara alamiah secepat bakteri menggunakannya. Tetapi jika jumlah bahan organik itu banyak, maka bakteri pengurai ini akan berlipat ganda karena banyak makanan. Ini biasanya menyebabkan kekurangan oksigen. Konsentrasi bahan organik disini tinggi karena banyak tanaman yang mati. Tindakan bakteri aerobik pada sumber makanan sering menurunkan oksigen terlarut menjadi nol. Jika hal ini terjadi, maka akan diambil alih tugasnya oleh organisme pengurai anaerobik, umumnya bakteri juga dan terjadilah pembusukan. Bakteri aerobik ini menghasilkan gas metana dan hidrogen sulfida yang baunya busuk (A. Tresna Sastrawijaya 2000). Kemampuan bakteri dalam mengolah limbah di alam ada batasnya. Semakin banyak bahan

organik dalam air limbah semakin berat kerja bakteri yang menyebabkan perairan menjadi tercemar (Technology 2019).

Limbah cair rumah tangga yang berupa tinja dan urine disalurkan ke tangki septik. Limbah cair rumah tangga yang berupa air bekas yang dihasilkan dari buangan dapur, kamar mandi, dan sarana cuci tangan disalurkan ke saluran pembuangan air limbah. Untuk menyalurkan limbah cair rumah tangga diperlukan sarana berupa sumur resapan dan saluran pembuangan air limbah rumah tangga tetapi tidak semua masyarakat mempunyai sarana tersebut. Sehingga masyarakat membuangnya ke selokan dan kemudian akan dialirkan ke sungai. Meskipun merupakan air sisa, namun volumenya besar, karena kurang lebih 80% dari air yang digunakan bagi kegiatan manusia sehari-hari tersebut dibuang lagi dalam bentuk yang sudah kotor (tercemar) dan menimbulkan bau. Bau tersebut dapat menarik lalat untuk hinggap yang kemudian akan hinggap di makanan dan minuman yang akan di konsumsi sehingga dapat menyebabkan sakit seperti diare. Air limbah pun dapat digunakan oleh manusia lagi. Air limbah tersebut pada umumnya mengandung bahan-bahan atau zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan manusia jika dikonsumsi serta mengganggu lingkungan hidup. Secara fisik air limbah ini biasanya berwarna suram seperti larutan sabun, sedikit berbau (Notoatmodjo 2007).

Prinsip Pengamanan Limbah Cair Rumah Tangga berdasarkan Permenkes 3 Tahun 2014 yaitu:

- 1) Air limbah kamar mandi dan dapur tidak boleh tercampur dengan air dari jamban
- 2) Tidak boleh menjadi tempat perindukan vektor
- 3) Tidak boleh menimbulkan bau
- 4) Tidak boleh ada genangan yang menyebabkan lantai licin dan rawan kecelakaan
- 5) Terhubung dengan saluran limbah umum/got atau sumur resapan

## 2. Faktor Perilaku

### a. Kebiasaan Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS)

Kebiasaan mencuci tangan sangat penting untuk dipraktikkan secara terus menerus agar memberikan dampak yang efektif khususnya dalam rangka pencegahan penyakit juga salah satu cara termudah yang bisa dilakukan setiap saat.

Mikroba dapat berpindah tempat dengan menggunakan perantara. Perantara yang digunakan dapat berupa makhluk hidup maupun benda mati. Kulit manusia tidak pernah bebas dari bakteri, bahkan kulit yang bersih pun masih membawa patogen. Tangan manusia merupakan salah satu media perpindahan tempat yang dimanfaatkan oleh mikroba. Hal ini disebabkan oleh kebiasaan manusia yang menggunakan tangan untuk berbagai keperluan dan

menyentuh berbagai benda. Jika mereka tidak mencuci tangan sebelum atau sesudah beraktivitas, hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya diare (BPOM 2020).

Dengan mencuci tangan pakai sabun, angka kematian akibat penyakit diare yang ditularkan oleh air dapat diturunkan sampai 50%. Sebagian besar wabah penyakit yang ditularkan melalui makanan disebabkan karena tangan yang tercemar. Karena itu selalu mencuci tangan pakai sabun dengan benar dapat menurunkan risiko tertular penyakit yang ditularkan melalui makanan dan penyakit infeksi lainnya (Soedarto 2013).

Salah satu contoh bakteri yang dapat muncul ketika tidak mencuci tangan pakai sabun adalah bakteri *E.coli*. Bakteri *E.coli* bisa masuk ke saluran pencernaan secara langsung dan mengakibatkan diare.

Sarana utama dalam cuci tangan pakai sabun (CTPS) berdasarkan Permenkes Nomor 3 Tahun 2014 terdiri dari air bersih yang mengalir, sabun dan penampungan atau saluran air limbah yang aman. Air bersih yang mengalir berfungsi untuk membantu menghilangkan kuman, bakteri dan virus yang menempel di tangan saat mencuci tangan. Sabun merupakan salah satu perlengkapan untuk mandi ataupun cuci tangan. Sabun ini digunakan untuk membersihkan kulit dari debu, kotoran-kotoran, bakteri dan kuman yang menempel pada kulit. Secara umum sabun terbuat dari tiga

jenis bahan minyak yakni minyak sawit, minyak kelapa serta minyak zaitun. Dari ketiga jenis tersebut masing-masing memiliki komponen yang berfungsi sebagai pembuat busa, penstabil dan pelembab kulit. Fungsi utama sabun adalah sebagai pembersih. Sabun menurunkan tegangan permukaan air, sehingga memungkinkan air membasahi bahan yang dicuci dengan lebih efektif, sabun bertindak sebagai zat pengemulsi untuk mendispersikan minyak atau lemak dan sabun teradsorpsi pada butiran kotoran (Widiastuti and Maryam 2022).

Berikut waktu yang penting untuk mencuci tangan dan cara mencuci tangan dengan benar yaitu:

- 1) Waktu penting perlunya CTPS menurut Permenkes Nomor 3 Tahun 2014:
  - a) Sebelum makan
  - b) Sesudah buang air besar/kecil
  - c) Sebelum menyusui
  - d) Sebelum mengolah dan menghidangkan makanan
  - e) Sebelum memberi makan bayi/balita
  - f) Sesudah memegang hewan/unggas.
- 2) 6 langkah cuci tangan pakai sabun merupakan metode cuci tangan menurut *World Health Organization* yang dirancang untuk memastikan bahwa semua tangan dibersihkan secara menyeluruh dengan baik dan meminimalkan kemungkinan

penularan penyakit melalui tangan. Berikut adalah langkah-langkah mencuci tangan (WHO 2009):

- a) Ratakan sabun pada kedua telapak tangan
- b) Gosok punggung tangan secara bergantian
- c) Gosok sela-sela jari hingga bersih
- d) Gosok ujung jari secara bergantian dengan posisi saling mengunci
- e) Gosok dan putar kedua ibu jari secara bergantian
- f) Gosok ujung-ujung jari dengan posisi menguncup pada telapak tangan dengan gerakan berputar secara bergantian

b. Pengelolaan Makanan dan Minuman

Pengelolaan makanan dan minuman rumah tangga merupakan suatu proses pengolahan, penyimpanan, dan pemanfaatan air minum dan pengelolaan makanan yang aman di rumah tangga (Kementerian Kesehatan RI 2014).

Makanan dan minuman tidak hanya bermanfaat bagi manusia tetapi juga menjadi tempat pertumbuhan mikroba yang patogen. Oleh karena itu, untuk mendapat keuntungan yang maksimum dari makanan, perlu dijaga sanitasi makanannya. Apabila makanan dan minuman mengandung zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan, orang yang memakannya/meminumnya dapat menderita sakit. Kontaminasi makanan dapat berupa mikroba patogen ataupun zat kimia yang berbahaya yang dapat menyebabkan

keracunan dan menimbulkan diare. Kontaminasi mikroba patogen dapat berasal dari bahan makanan, cara pengolahan, cara penyimpanan dan penyajian, maka pencegahan keracunan harus pula dimulai dari bahan baku yang aman, kadang-kadang dapat tampak dari warna, konsistensi, kebersihan, kesegaran dan bau (Soemirat 2014).

Pengelolaan makanan dan minuman pun dapat menjadi penyebaran penyakit diare melalui vektor yaitu lalat. Lalat membawa unsur penyebab secara mekanik dengan cara menempatkan mikroorganisme penyebab penyakit pada kaki dan rambut halusny. Unsur penyebab penyakit yang mungkin berasal dari sampah, tinja, urine maupun sputum penderita, kemudian dapat dipindahkan pada makanan maupun minuman pada waktu hinggap/menyerap pada makanan tersebut (Dosen dan Ahli Kesmas Indonesia 2020). Oleh karena itu, BPOM (2020) juga menyatakan pengelolaan makanan dan minuman harus dilakukan dengan baik dan benar seperti halnya sayuran yang harus dicuci dan dimasak terlebih dahulu sebelum dikonsumsi, buah-buahan dicuci terlebih dahulu untuk menghilangkan kotoran fisik dan dikupas sebelum dikonsumsi, memasak pangan mentah hewani (daging, ikan, ayam) hingga daging sudah tidak berwarna merah muda untuk menghindari risiko infeksi bakteri karena daging mengandung mikroba seperti *E.coli*, *Salmonella*, dsb.

Hal penting dalam pengelolaan makanan dan minuman rumah tangga menurut Permenkes Nomor 3 Tahun 2014 (Kementerian Kesehatan RI 2014):

- 1) Cucilah tangan sebelum menangani air minum dan mengolah makanan siap santap
- 2) Mengolah air minum secukupnya sesuai dengan kebutuhan rumah tangga, agar kualitasnya tetap terjaga dan tidak terkontaminasi jika disimpan terlalu lama
- 3) Gunakan air yang sudah diolah untuk mencuci sayur dan buah siap santap serta untuk mengolah makan siap santap
- 4) Tidak mencelupkan tangan ke dalam air yang sudah diolah menjadi air minum. Wadah tertutup, berleher sempit dan lebih baik dilengkapi kran
- 5) Secara periodik meminta petugas kesehatan untuk melakukan pemeriksaan air guna pengujian laboratorium

Adapun lima kunci keamanan pangan menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) yang mengacu pada manual yang dipublikasikan WHO yang berjudul "*Five Keys to Safer Food Manual*" (BPOM 2020):

- 1) Jagalah kebersihan, diantaranya kebersihan tangan, kebersihan peralatan seperti menyimpan peralatan pangan di tempat yang kering, tidak lembab, mengeringkan peralatan sebelum disimpan, dsb. Kebersihan lingkungan seperti menggunakan

tempat sampah yang tertutup, simpan pangan pada wadah tertutup, jauhkan area pengolahan dari hewan peliharaan karena bulu dan rambut pada hewan dapat membawa mikroba patogen.

- 2) Pisahkan pangan mentah dari pangan matang. Hal ini penting dilakukan untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang dari pangan mentah ke pangan matang. Contoh kegiatan yang dapat mengakibatkan kontaminasi silang yaitu menggunakan peralatan masak seperti pisau untuk memotong pangan mentah dan matang. Jika hanya mempunyai satu jenis peralatan masak, maka peralatan yang digunakan untuk mengolah pangan mentah harus dicuci terlebih dahulu.
- 3) Masaklah dengan benar, diantaranya memasak pangan hingga matang, memasak air hingga mendidih, memasak pangan pada suhu yang tepat dan aman dikonsumsi yaitu  $>70^{\circ}\text{C}$  karena dengan suhu yang tepat dapat membunuh mikroba patogen.
- 4) Jagalah pangan pada suhu aman, diantaranya menyimpan makanan pada suhu di  $<5^{\circ}\text{C}$  atau  $>60^{\circ}\text{C}$  karena suhu antara  $5^{\circ}\text{C}$  -  $60^{\circ}\text{C}$  merupakan zona bahaya yaitu suhu yang memungkinkan mikroba berkembang biak dengan cepat dan menyebabkan kebusukan atau keracunan pangan, simpan sisa pangan pada wadah tertutup dan beri label tanggal mulai penyimpanan, simpan sisa pangan pada kulkas (penyimpanan tidak boleh lebih dari 3 hari) karena jumlah mikroorganisme

yang berkembang biak pada makanan segar bisa meningkat secara signifikan, panaskan ulang pangan sebelum disajikan mencapai suhu  $>70^{\circ}\text{C}$  atau hingga panas meresap ke bagian dalam (pemanasan ulang hanya boleh dilakukan 1 kali)

5) Gunakan air dan bahan baku yang aman, diantaranya mencuci dan mengupas kulit, mengolah air sebelum digunakan (filtrasi, merebus, sodis, dll)

c. Pemberian ASI Eksklusif

Air susu ibu (ASI) merupakan sumber nutrisi yang tidak ternilai harganya bagi bayi yang baru lahir. Air Susu Ibu juga sering disebut sebagai darah putih karena mengandung sel-sel penting untuk memusnahkan (fagosit) kuman dan sebagai perlindungan pertama pada saluran cerna bayi.

ASI yang keluar pertama disebut dengan kolostrum, yang mengandung *immunoglobulin A (IgA)* yang berfungsi sebagai perisai yang melindungi bayi dari berbagai penyakit. *IgA* mencegah bakteri patogen dan virus agar tidak menempel dan berkembang biak di saluran pencernaan dan pernapasan bayi. *IgA sekretori* di dalam ASI memiliki antibodi terhadap virus seperti *rotavirus*, *salmonella* dan enterotoksin yang dikeluarkan oleh *Vibrio cholerae*, *E. coli*. Oleh karena itu, ASI dapat mengurangi risiko infeksi saluran cerna dan saluran pernapasan (IDAI 2013).

Selama pemberian ASI, imunisasi pun menjadi kebutuhan penting sebagai perlindungan dari serangan penyakit. ASI eksklusif adalah pemberian ASI untuk bayi sejak baru lahir hingga usia 6 bulan tanpa digantikan oleh minuman atau makanan lain. Kejadian diare dapat disebabkan oleh kurangnya pemberian ASI secara eksklusif (0-6 bulan).

d. Cara Mencuci Botol Susu Bayi

Kebersihan botol susu bayi merupakan hal penting yang harus diperhatikan oleh ibu. Botol susu yang tidak higienis dapat menjadi penyebab botol tersebut terkontaminasi bakteri. Jika botol tidak dibersihkan dan disterilkan dengan benar maka sisa lemak dan protein dalam susu yang menempel pada botol akan membentuk bercak putih yang sulit dibersihkan dan menjadi tempat perkembangbiakan bakteri. Bakteri tersebut masuk ke dalam pencernaan balita bersama dengan susu yang diminum sehingga balita tersebut dapat terserang diare (Mesnuath, Gunawan, and Nofiartika 2019).

Pemilihan botol susu perlu diperhatikan mulai dari bahan botol yang tahan panas, tidak mudah pecah, tidak beracun dan saat dilakukan proses sterilisasi dapat dilakukan secara mudah dan aman. Botol yang tahan lama, awet dan proses sterilisasinya mudah adalah botol yang terbuat dari bahan gelas. Namun botol berbahan gelas cukup berat dan mudah pecah sehingga berbahaya bagi balita. Oleh

karena itu, banyak yang menggunakan botol berbahan plastik karena lebih tahan lama, tidak mudah pecah dan balita bisa memegang botol sendiri.

Proses pencucian botol susu yang baik menurut *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* harus melalui beberapa tahapan yaitu:

- 1) Cuci tangan dengan sabun dan air mengalir atau gunakan hand sanitizer dengan kandungan alkohol 60%
- 2) Buang sisa cairan atau makanan dari botol, gelas dan wadah
- 3) Gosok dan cuci alat-alat makan tersebut. Bongkar semua barang dan masukkan ke dalam wastafel. Tetapi jangan pernah menaruh barang langsung ke wastafel karena terdapat kuman yang memungkinkan membuat balita menjadi sakit.
- 4) Gunakan sikat scrub untuk membersihkan seluruh permukaan
- 5) Tuangkan atau peras air sabun melalui dot botol, sedotan, dll
- 6) Bilas dengan air bersih
- 7) Keringkan di atas tisu atau rak pengering yang bersih atau gantung hingga kering. Jika menggunakan rak pengering, letakkan semua barang secara terbalik untuk mengalirkan air.
- 8) Simpan barang-barang dengan benar di tempat yang bersih dan kering seperti di dalam rak lemari atau tempat penyimpanan yang tertutup

9) Untuk perlindungan ekstra, bisa dilakukan dengan cara direbus selama 5 menit lalu keringkan. Jangan bilas lagi barang yang sudah disterilkan.

e. Imunisasi Campak

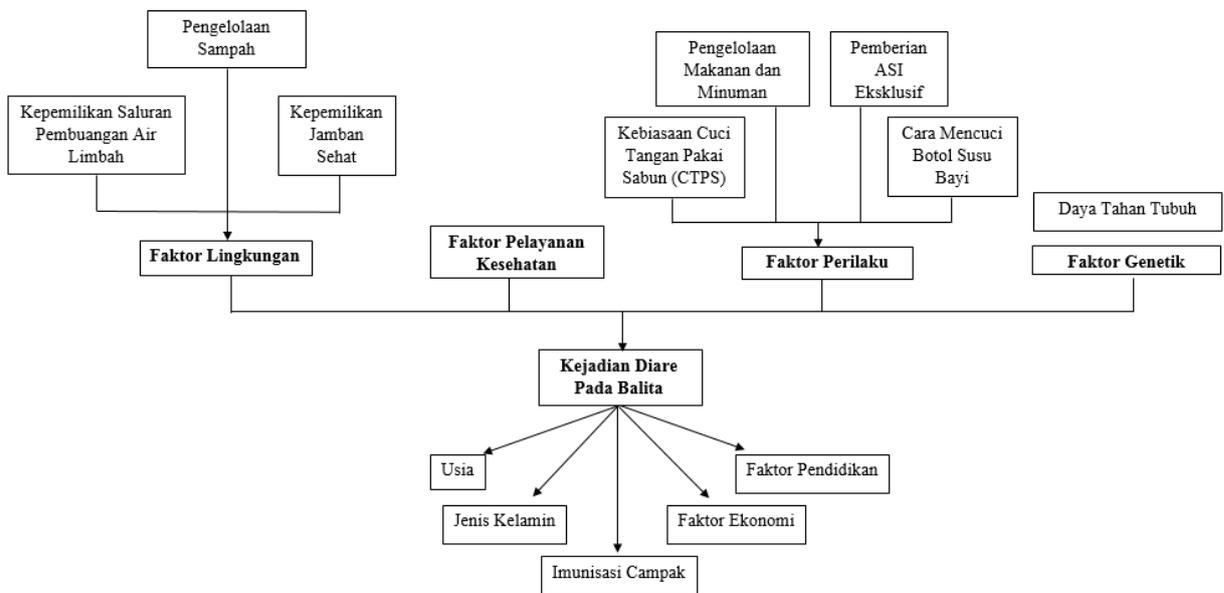
Imunisasi berasal dari kata imun, kebal atau resisten. Anak diimunisasi berarti diberikan kekebalan terhadap suatu penyakit tertentu. Anak kebal atau resisten terhadap suatu penyakit, tetapi belum tentu kebal terhadap penyakit yang lain (Notoatmodjo 2007). Salah satu imunisasi aktif yang diberikan pada anak yaitu imunisasi campak.

Imunisasi campak untuk mencegah anak dari penyakit campak (*measles*). Penyakit campak dapat menyebabkan komplikasi seperti diare berat bahkan kematian, vaksin campak ini dapat mencegah campak dan komplikasinya. Secara tidak langsung vaksin ini juga dapat meningkatkan kemampuan untuk memerangi patogen lain seperti ISPA dan diare. WHO dan UNICEF telah memperkenalkan vaksinasi campak sebagai tindakan pencegahan dalam Rencana Aksi Global terpadu untuk Pneumonia dan Diare (GAPPD) (Rahul Bawankule, Abhishek Singh, Kaushalendra Kumar 2017).

## **B. Kerangka Teori**

Kerangka teori pada penelitian ini menggunakan teori H.L Blum dikarenakan untuk mengetahui gambaran kejadian diare yang dapat

dipengaruhi oleh faktor-faktor yaitu faktor lingkungan, faktor perilaku, pelayanan kesehatan dan genetik. Faktor lingkungan meliputi kepemilikan jamban sehat, pengelolaan sampah dan kepemilikan saluran pembuangan air limbah. Faktor perilaku meliputi kebiasaan cuci tangan pakai sabun (CTPS), pengelolaan makanan dan minuman, pemberian ASI eksklusif dan cara mencuci botol susu bayi.



Gambar 2. 4

### Kerangka Teori

#### Sumber:

(Amin H. N, S. Kep. and Hardhi K, S. Kep. 2015), Blum (Wijayanti 2011), Permenkes Nomor 3 Tahun 2014, Kemenkes RI (2022), Pedoman Pelaksanaan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat, WHO, BPOM, Kementerian Kesehatan 2023, Permenkes Nomor 39 tahun 2013, *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*, Mesnuath, Gunawan, and Nofiartika (2019), (Notoatmodjo 2007), (Soemirat 2014), (Khayatun 2022), (Sasman 2022), (Rahul Bawankule, Abhishek Singh, Kaushalendra Kumar 2017).