

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Diare

Diare adalah suatu penyakit dengan tanda-tanda adanya perubahan bentuk dan konsistensi dari tinja yang melembek dan mencair serta bertambahnya frekuensi buang air besar lebih dari biasanya (3 kali atau lebih dalam 1 hari) atau diare adalah buang-buang air besar lebih dari 3 kali sehari yang kadang-kadang disertai darah dan lender, muntah, panas dan badan lemah lesu. Sedangkan pengertian diare menurut (Sunoto) adalah buang air besar tidak normal dengan frekuensi lebih dari biasanya dari bentuk tinjanya lumer atau encer.

##### 2.1.1 Penyebab Penyakit Diare

Secara klinis penyebab penyakit diare dikelompokkan dalam golongan 6 (enam) besar, tetapi yang sering ditemukan di lapangan ataupun klinis adalah diare yang disebabkan infeksi dan keracunan, pengelompokan enam golongan besar tersebut adalah sebagai berikut (Depkes RI, 2002) :

1. Karena Infeksi yang disebabkan oleh :
  - a. Bakteri, misal *Vibrio cholerae*, *Shigella*, *Salmonella*, *E. coli*, *Bacillus cereus*, *Aeromonas*, *Clostridium perfringens*, dan *Campylobacter Jejuni*.
  - b. Virus, seperti *Rotavirus*, *Adenovirus*, *Norwalk+Norwalk like agent*.
  - c. Parasit, seperti *Protozoa* (*Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium*), *cacing perut* (*Ascaris*, *Trichuris*), jamur (*Candida*).

2. Karena keracunan bahan-bahan kimia dan keracunan oleh racun yang dikandung dan diproduksi (ikan, buah-buahan, makan atau minuman).
3. Kekurangan gizi, dan kekurangan energi protein
4. Imuno defisiensi

Selain dipengaruhi oleh beberapa faktor di atas penyakit diare juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain diantaranya yaitu faktor lingkungan, perilaku, sosial budaya, dan pendidikan.

1. Faktor Lingkungan dan Perilaku

Penyakit diare merupakan salah satu penyakit yang berbasis lingkungan. Apabila faktor lingkungan tidak mendukung atau tidak sehat karena tercemar kuman diare serta berakumulasi dengan perilaku yang tidak sehat, seperti tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, dan tidak mencuci tangan sesudah buang air besar, maka dapat menimbulkan kejadian diare.

2. Faktor Sosial Budaya

Kebudayaan di masyarakat seperti mandi dan mencuci di pinggir sumur yang tidak ada bibir sumurnya akan menyebabkan pencemaran terhadap sumur tersebut karena air bekas mandi dan mencuci sebagian mengalir kembali ke dalam sumur tersebut dan kebiasaan buang air besar di sembarang tempat

3. Faktor Pendidikan

Pendidikan yang baik dapat meningkatkan intelektual seseorang dan merupakan faktor penting dalam proses penyerapan informasi dan peningkatan wawasan tentang diare dan pencegahannya. Pendidikan yang baik juga menentukan cara berfikir seseorang dalam menentukan dampak terhadap persepsi, nilai-nilai dan sikap seseorang dalam mengambil keputusan untuk bertindak atau tidak. Apabila

pendidikan rendah dapat menyebabkan kesulitan dalam menyerap informasi atau gagasan baru dan sebaliknya jika tingkat pendidikan yang tinggi akan mudah menerima gagasan baru.

### **2.1.2 Penularan Penyakit Diare**

Kuman penyebab diare biasanya menyebar melalui fecal oral, kontak dari orang ke orang, atau kontak orang dengan alat rumah tangga. Infeksi ini menyebar antara lain melalui makanan atau minuman yang tercemar tinja atau kontak langsung dengan tinja penderita dan ini biasanya terjadi pada daerah dengan sanitasi dan hygiene perorangan yang buruk (Depkes dan Kessos RI, 2002).

Beberapa perilaku dan keadaan yang dapat meningkatkan risiko terjadinya diare atau memperberat penyakit diare, antara lain (Depkes RI, 2002) :

1. Menggunakan air minum yang tercemar oleh kuman penyebab diare. Pencemaran air dapat terjadi pada sumbernya atau pada saat disimpan di rumah. Pencemaran di rumah dapat terjadi apabila tempat penyimpanan tidak tertutup atau apabila tangan yang sudah tercemar menyentuh air saat mengambil air dari tempat penyimpanan.
2. Tidak membuang tinja (termasuk tinja bayi) dengan benar. Banyak orang beranggapan bahwa tinja bayi atau balita tidaklah berbahaya, padahal sesungguhnya mengandung bakteri atau virus dalam jumlah besar.
3. Tidak mencuci tangan dengan sabun sesudah buang air besar, atau sesudah membuang tinja anak atau sebelum makan dan menyuapi anak.
4. Tidak memberi Air Susu Ibu (ASI) secara penuh terutama 4-6 bulan pertama kehidupan. Bayi yang tidak diberi ASI risiko untuk menderita diare lebih besar

dari pada bayi yang diberi ASI penuh dan kemungkinan menderita dehidrasi berat juga lebih besar.

5. Menyimpan makanan masak pada suhu kamar selama beberapa jam, sehingga makan akan tercemar dan kuman akan berkembang biak.

### **2.1.3 Pencegahan dan Penanggulangannya**

Penyebaran penyakit diare pada masyarakat dapat dikendalikan atau dapat dicegah agar tidak terjadi wabah, yaitu dengan melakukan kegiatan sebagai berikut :

1. Mencuci tangan dengan sabun sebelum makan, mengolah makanan dan setelah buang air besar.
2. Merebus air minum hingga mendidih
3. Membiasakan buang air besar di WC/ kakus/ jamban.
4. Menutup makanan rapat-rapat agar terhindar dari lalat.
5. Memberi air susu ibu pada bayi hingga usia 2 tahun.
6. Peningkatan hygiene perorangan dan kesehatan lingkungan, seperti : penggunaan jamban yang memenuhi syarat kesehatan dan kebiasaan cuci tangan baik sebelum makan maupun sesudah makan.
7. Penyuluhan kesehatan

## **2.2 Kesehatan Lingkungan**

Kesehatan lingkungan adalah upaya kesehatan yang meliputi kegiatan analisa dan pengendalian risiko kesehatan sebagai akibat kurang terpenuhinya kebutuhan kesehatan dasar seperti air bersih, fasilitas sanitasi yang memadai dan tempat tinggal yang layak serta penurunan tingkat risiko kesehatan yang disebabkan

oleh pencemaran dan bahaya-bahaya lingkungan yang memiliki potensi bahaya bagi kesehatan.

Ilmu kesehatan lingkungan mempelajari berbagai masalah kesehatan sebagai akibat dari hubungan interaktif antara berbagai bahan, dan kehidupan yang memiliki potensi sebagai penyebab penyakit yang timbul akibat adanya perubahan-perubahan lingkungan dan masyarakat serta upaya pencegahan gangguan kesehatan yang ditimbulkannya (Kusnoputranto, 2000).

Kesehatan lingkungan pemukiman ditingkatkan melalui penyediaan air minum yang bersih yang memenuhi persyaratan terutama melalui perpipaan di daerah perkotaan maupun di desa, sehingga penduduk dapat hidup sehat dan produktif dan terhindar dari penyakit yang membahayakan yang ditularkan melalui air minum, serta dalam penyediaan jamban di kota dan di desa harus memenuhi syarat kesehatan

### **2.2.1 Air Bersih**

Air merupakan salah satu kebutuhan hidup dan merupakan unsur dasar bagi semua perikehidupan di muka bumi. Tanpa air, berbagai proses kehidupan tidak dapat berlangsung. Air termasuk sumber daya alam yang dapat diperbaharui oleh alam. Sedangkan air bersih adalah air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari yang kuantitas dan kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila setelah dimasak terlebih dahulu, hal ini dinamakan air bersih dan sehat.

Penyediaan air bersih merupakan salah satu upaya untuk memperbaiki derajat kesehatan masyarakat sebagaimana dijelaskan dalam UU No.23 Tahun 1992 tentang kesehatan. Dinyatakan bahwa kesehatan lingkungan diselenggarakan untuk mewujudkan lingkungan yang sehat, yaitu keadaan yang bebas dari risiko yang

membahayakan kesehatan dan keselamatan hidup manusia. Sedangkan kesehatan lingkungan meliputi penyehatan air, yakni pengamanan dan penetapan kualitas air untuk berbagai kebutuhan dan kehidupan manusia. Dengan demikian seharusnya air minum yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari selain memenuhi atau mencukupi dalam arti kuantitas juga harus memenuhi kualitas yang telah ditetapkan. Pentingnya air berkualitas baik perlu disediakan untuk memenuhi kebutuhan dasar terutama didasarkan atas kenyataan akan adanya penyebaran penyakit menular serta mikrobiologis dan biologis.

### **2.2.2 Kualitas Air**

Persyaratan air minum untuk kesehatan di Indonesia diatur dalam peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 416/MENKES/PER/IX/1990, diantaranya sebagai berikut :

#### **1. Syarat Fisik**

Dalam hal ini air harus bebas dari pencemaran dalam arti warna, rasa, dan bau. Jadi air harus jernih, tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau.

#### **2. Syarat Kimia**

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam sifat-sifat kimia air minum adalah :

- a. Dalam air minum tidak diperbolehkan mengandung zat-zat atau unsur kimia yang bersifat racun
- b. Dalam air minum tidak boleh mengandung zat-zat yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan.
- c. Tidak mengandung zat mineral yang kadarnya melebihi batas-batas tertentu

### 3. Syarat Biologi

Air yang digunakan sebagai air minum ataupun untuk masak harus bebas dari kuman-kuman penyakit, dimana termasuk didalamnya bakteri, protozoa, virus, cacing dan jamur. Beberapa organisme yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia bersal dari kotoran manusia yang menderita penyakit. Jadi perlu adanya pengawasan terhadap pencemaran air atau tempat-tempat pengolahan air.

Cara yang mudah untuk mengetahui tingkat pencemaran dari air tersebut adalah dengan menghitung jumlah bakteri dari golongan coli atau yang lebih spesifik lagi adalah *Escherichia coli*.

*Escherichia coli* dijadikan standar karena bakteri ini selalu terdapat pada tinja manusia karena hidup pada saluran pencernaan manusia, tinja merupakan media penyebaran beberapa jenis bakteri patogen terutama bila tinja berasal carier penyakit tertentu dan *E. coli* paling tahan terhadap pemanasan biasa.

#### 2.2.3 Sumber-Sumber Air

Sumber-sumber air yang dapat dimanfaatkan manusia adalah antara lain (Kusnoputranto, 2000) :

##### 1. Air Hujan

Air hujan merupakan penyubliman awan uap air menjadi air murni yang ketika turun dan melalui udara akan melarutkan benda-benda yang terdapat di udara diantaranya gas (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> dan lain-lain), jasad-jasad renik dan debu. Jadi setelah sampai di permukaan bumi air hujan itu bukan lagi merupakan air murni dan apabila akan digunakan untuk air minum harus direbus terlebih dahulu.

## 2. Air Permukaan

Yang termasuk dalam kelompok air permukaan adalah air yang berasal dari sungai, selokan, rawa, parit, danau, laut dan bendungan. Air permukaan merupakan salah satu sumber yang dapat dipakai sebagai sumber bahan baku air bersih. Tetapi air permukaan merupakan badan air yang mudah sekali dicemari oleh kegiatan manusia, keadaan ini terutama bagi tempat-tempat yang dekat dengan tempat tinggal penduduk.

## 3. Air tanah

Air tanah dapat berupa air lapisan (*layer water*) yaitu yang terdapat di dalam ruang antara butir-butir tanah dan air celah (*fissure water*) yang terdapat di retakan-retakan batuan di dalam tanah. Jenis ini dapat dimanfaatkan manusia untuk keperluan sehari-hari sebagai sumber air bersih dengan cara membuat sumur (baik sumur dangkal maupun sumur dalam) atau diambil dengan pompa air. Di Indonesia, sumber air untuk keperluan rumah tangga kebanyakan adalah sumur, yaitu kira-kira 45% (Sukarni, 1994). Agar air sumur memenuhi syarat kesehatan sebagai air keperluan rumah tangga, maka air sumur harus dilindungi dari pencemaran.

### 2.2.4 Sarana Penyediaan Air Bersih

Sarana penyediaan air bersih adalah bangunan beserta peralatan dan perlengkapannya yang menghasilkan, menyediakan dan mendistribusikan air tersebut kepada masyarakat. Ada berbagai jenis sarana penyediaan air bersih yang digunakan masyarakat untuk menampung atau untuk mendapatkan air bagi kebutuhan sehari-hari.



Air yang diperoleh melalui sarana-sarana tersebut sebenarnya berasal dari tiga sumber air yang ada di alam, yaitu air permukaan, air tanah, dan air hujan (Sanropie, 1984).

Sarana air bersih yang sering digunakan untuk keperluan hidup sehari-hari antara lain :

#### 1. Sumur Gali (SGL)

Sumur gali adalah merupakan sarana penyediaan air bersih yang mudah dijumpai di masyarakat karena merupakan sarana air bersih yang mudah sekali dalam pembuatannya, walaupun demikian sumur gali harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- Jaraknya paling sedikit 10 meter dari sumber pencemaran (TPS, tempat penampungan tinja, tempat tergenangnya air kotor)
- Dinding sumur sedalam 3 meter dari permukaan tanah harus di tembok atau kedap air.
- Harus ada saluran pembuangan air limbah
- Lantai harus kedap air dengan radius 1 meter dari dinding sumur
- Mempunyai dinding sumur setinggi  $\pm 80$  cm
- Tali dan timba tidak terletak di lantai

#### 2. Penampungan Air Hujan (PAH)

Penampungan air hujan (PAH) adalah sarana penyediaan air bersih yang digunakan untuk menampung air hujan sebagai persediaan air bersih dan pengadaan air bersih .

### 3. Sumur Pompa

Sumur pompa adalah sarana penyediaan air bersih yang untuk menaikkan air dari sumur dengan menggunakan pompa air, baik itu pompa tangan maupun pompa listrik. Ada beberapa jenis sumur pompa, antara lain :

- a. Sumur pompa tangan dangkal (SPTDK) yaitu sumur yang dilengkapi dengan pompa tangan, kedalam sumur 7 meter.
- b. Sumur pompa tangan sedang yaitu sumur yang dilengkapi dengan pompa tangan, kedalaman sumur 7-20 meter .
- c. Sumur pompa tangan dalam yaitu sumur yang dilengkapi dengan pompa, dengan kedalaman sumur 20-30 meter

### 4. Sumur Pompa Listrik

Sumur pompa listrik adalah sarana penyediaan air bersih yang untuk menaikan air dari sumur dengan menggunakan pompa air listrik.

### 5. Ledeng Atau Perpipaan (PDAM)

Ledeng atau perpipaan adalah sarana penyediaan air bersih yang menggunakan jaringan pipa

#### **2.2.5 Hubungan Air dan Kesehatan**

Selain memberikan manfaat yang menguntungkan bagi manusia, air juga dapat memberikan pengaruh buruk terhadap kesehatan manusia. Air yang sudah tercemar oleh adanya virus, bakteri, protozoa, dan cacing adalah merupakan air yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan sangat baik sebagai media penularan penyakit. Penyakit yang dapat ditularkan melalui media air dapat di kelompokkan menjadi empat kategori (Feachem,1980), yaitu :

### 1. Water Borne Diseases

Water borne diseases adalah penyakit-penyakit yang ditularkan melalui air yang disebabkan oleh organisme-organisme yang sangat menular dan bisa menulari seseorang hanya dengan jumlah sedikit saja. Hal ini tergantung tingkat polusi yang terjadi. Dua penyebab utama yang menyebabkan kematian yang tinggi jika tidak ada pengobatan, yaitu tifus dan kolera. Dua penyakit tersebut kejadiannya sangat dramatis, karena sumber penularan umumnya merupakan sumber air masyarakat yang tercemar oleh tinja penderita atau pembawa infeksi (carier). Orang akan menjadi sakit, apabila air yang tercemar pada saat bersamaan karena penularannya sangat cepat. Penyakit ini muncul secara tiba-tiba dan menyebar secara tiba-tiba serta menyebar secara luas, akibatnya penyakit tersebut sangat ditakuti.

### 2. Water Washed Diseases

Penyakit karena kurangnya air untuk kebersihan perorangan (*Water Washed Diseases*). Air yang tidak mencukupi untuk membersihkan diri atau untuk mencuci alat-alat makan dan pakaian. Karena kebersihan kurang maka infeksi kulit mudah berkembang. Begitu juga dengan penularan infeksi usus seperti diare (*disentri basiler*) juga menjadi tidak mudah melalui tangan dan peralatan rumah tangga yang tercemar.

### 3. Water Based Diseases

Infeksi yang ditularkan melalui hewan-hewan air yang tidak bertulang belakang. (*Water Based Diseases*). Peranan hewan air yang tidak bertulang belakang seperti siput sebagai perantara perkembangan hidup mikroba. Semula dari telur atau larva yang kemudian hidup dalam siput dan menjadi matang dan tersebar di

perairan dan akan menjadi infeksi terhadap manusia, contoh dari *water based diseases* adalah *schtstosomtasis*

#### 4. Water Related Insect Vector

Infeksi yang ditularkan oleh serangga yang bergantung pada air (*water related insect vector*). Contohnya nyamuk berkembang biak di air dan dapat menularkan penyakit malaria.

### 2.3 Pengertian Tinja

Tinja adalah kotoran manusia semua benda atau zat yang tidak dipakai oleh tubuh dan yang harus dikeluarkan dari dalam tubuh (Notoatmojo, 1997). Sedangkan yang dimaksud dengan Ekskreta adalah kotoran manusia, baik yang berbentuk padat(tinja) maupun cair (air kemih) (Kusnopranto, 1997).

#### 2.3.1 Karakteristik Tinja

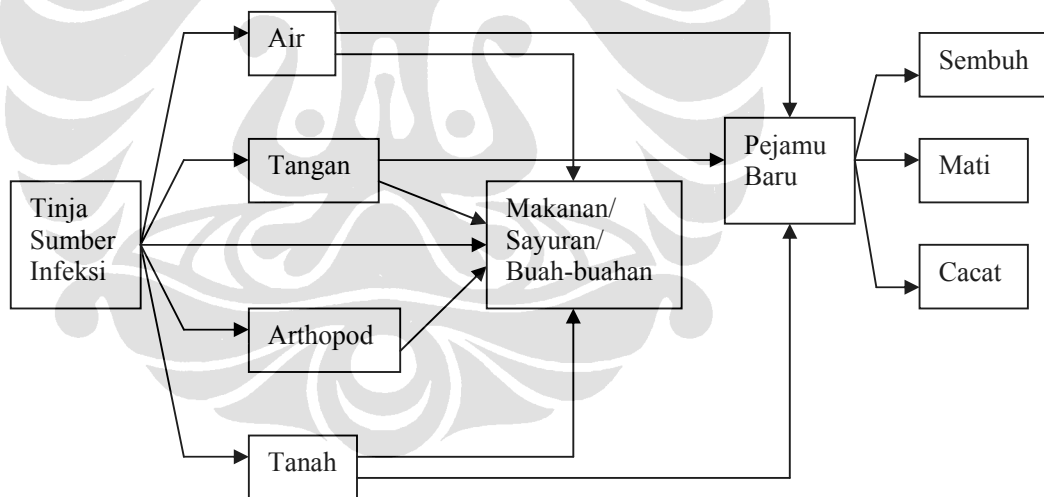
Tinja tidak hanya menimbulkan bau yang dari estetika tidak baik, tetapi dapat mengandung virus, bakteri, krista protozoa, telur cacing dan mikroorganisme patogen lainnya yang dapat menyebabkan penyakit terhadap masyarakat atau individu lainnya. Dengan meningkatkan fasilitas pembuangan tinja bertujuan untuk mencegah atau memotong jalur transmisi pada sumbernya.

#### 2.3.2 Tranmisi Penyakit Melalui Tinja

Manusia adalah reservoir dari sebagian besar penyakit sehingga dapat menurunkan kapasitas dan kemampuan kerjanya, faktor yang diperlukan dalam transmisi penyakit adalah agen penyakit, reservoir atau sumber infeksi dari agen penyebab, cara menghindar dari reservoir, cara tranmisi dari reservoir ke pejamu baru yang potensial dan pejamu yang rentan.

Banyak cara yang dilalui oleh agen penyebab penyakit saluran pencernaan dalam mencapai pejamu yang baru. Dengan kata lain mata rantai transmisi penyakit bisa berbeda-beda tergantung dari kondisi dan situasi di suatu tempat, misalnya melalui air dan makanan, tetapi di tempat lain mungkin melalui lalat dan nyamuk. Apapun mata rantai yang ditempuh, hal yang terpenting ialah harus dilakukan suatu tindakan pencegahan sedini mungkin agar transmisi penyakit tidak terjadi.

Tinja sebagai sumber infeksi dapat sampai ke pejamu baru melalui berbagai cara, misalnya melalui air, tangan, arthropoda, tanah ataupun tangan ke makanan kemudian ke pejamu baru.



**Gambar 2.1 Mata Rantai Transmisi Penyakit dari Tinja**

Cara pencegahan penyakit dapat dilakukan dengan mengisolasi tinja sebagai sumber infeksi sehingga tinja tidak mencemari air bersih yang biasa digunakan penduduk, meningkatkan kebersihan perorangan yaitu mencuci tangan

sebelum makan dan sesudah buang air besar serta mencuci makanan dengan air bersih sehingga agen penyakit tidak mungkin mencapai pejamu yang baru.

### 2.3.3 Hubungan Tinja Dengan Kesehatan

Dalam hubungannya dengan penyakit-penyakit yang ditulari melalui tinja, organisme penyebab penyakit dapat digolongkan dalam empat kelompok yaitu virus, bakteri, protozoa dan cacing. Selain itu pembuangan tinja merupakan tempat berkembang biaknya serangga terutama lalat, kecoa dan nyamuk yang selalu memberikan dampak yang merugikan bahkan mungkin dapat bertindak sebagai vektor dari agent penyakit kepada manusia.

Satu gram tinja manusia dapat mengandung  $10^9$  partikel virus infeksi, walaupun tidak dapat memperbanyak diri di luar sel pejamu. Virus yang terdapat dalam kotoran manusia mungkin dapat hidup berminggu-minggu di dalam lingkungan, terutama pada suhu rendah atau kurang dari  $10^0\text{C}$ .

Diare merupakan gejala utama dari banyak infeksi bakteri pada saluran pencernaan. Bakteri tersebut dapat menginvasi bagian tubuh lain selain usus dan dapat menyebabkan infeksi lokal atau umum. Infeksi yang demikian merupakan karakteristik dari infeksi *Typhoid* serta *Enteric fever* lainnya yang disebabkan oleh *salmonella sp.* Tahapan karier dapat terjadi pada penyakit-penyakit yang disebabkan oleh bakteri pathogen. Penderita karier berperan penting dalam tranmisi penyakit karena ia merasa tidak sakit namun berpotensi menularkan penyakit. Penderita karier menjadi berbahaya bila dalam kehidupannya sehari-sehari ia berkecimpung dalam pekerjaan yang menyangkut pengolahan atau penyajian makanan atau penyediaan air bersih.

## **2.4 Hubungan Cakupan Air Bersih dengan Insiden Diare**

Bedasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alidan (2002) yang meunjukkan bahwa cakupan air bersih dan insiden diare mempunyai hubungan yang sedang  $r = 0,365$  dan berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan  $p\text{Value} < \alpha (0,048)$  dan berdasarkan hasil penelitian Sutomo (1986) yang mengemukakan bahwa penggunaan air tidak tercemar dan penggunaan fasilitas sanitasi yang memenuhi syarat dapat mengurangi angka kejadian diare dan kematian diare.

## **2.5 Jamban**

Jamban adalah suatu bangunan yang merupakan tempat pembuangan kotoran manusia yang terdiri dari tempat jongkok dengan leher angsa atau cemplung yang dilengkapi dengan tempat penampungan kotoran dan air untuk membersihkan kotoran (Depkes RI, 1999). Sedangkan menurut Kusnoputranto jamban adalah tempat pembuangan kotoran manusia yang dibuat sedemikian rupa guna memutuskan mata rantai penularan penyakit yang ditularkan melalui tinja. Ada beberapa jenis jamban yang sering dipergunakan oleh masyarakat antara lain :

### **1. Angsa Latrine**

Suatu bentuk pembuangan kotoran yang tempat jongkoknya terbentuk leher angsa yang dapat menyimpan air sebagai penutup hubungan antara luar dengan lubang penampungan kotoran. Model ini memerlukan air yang banyak, tetapi tidak menimbulkan bau dan tidak dapat dijangkau serangga.

## 2. Kakus Cemplung (*Pit Privy*)

Kakus cemplung adalah bentuk pembuangan kotoran yang mempunyai lubang penampungan kotoran berada di bawah tempat jongkok dan tidak menggunakan leher angsa. Kakus cemplung ditinjau dari segi kesehatan dianggap lebih mendekati persyaratan untuk dimanfaatkan sebagai sarana pembuangan kotoran, sedangkan dalam mencegah pengotoran tanah permukaan belum sepenuhnya memenuhi persyaratan. Sistem ini banyak dipergunakan di daerah yang sulit mendapatkan air. Tempat pembuangan kotoran tersebut ditimbun tanah apabila sudah penuh, kemudian pindah ketempat yang baru.

## 3. Kakus Plengsengan (*Trech latrine*)

Kakus Plengsengan adalah tempat pembuangan kotoran dengan tempat jongkok atau slab yang dihubungkan kelubang penampungan kotoran dengan saluran miring. Model ini baik untuk digunakan di daerah yang permukaan air tanahnya dalam serta berair banyak. Keuntungannya adalah bau dapat berkurang dan tidak dapat dijangkau oleh serangga.

## 4. Kakus Cair (*Aqua Privy*)

Kakus cair mirip dengan kakus lubang gali, namun lubang kakus ini dibuat dari tangki kedap air dan berisi air, terletak langsung di bawah tempat jongkok. Cara kerjanya merupakan bentuk peralihan antara kakus lubang gali dengan septik tank. Fungsi dari tangki kakus tersebut yaitu untuk menerima, menyimpan dan mencernakan kotoran serta melindungi kotoran dari lalat. Tinja masuk ke dalam tangki yang memungkinkan bahan-bahan padat untuk mengendap dalam bentuk Lumpur (*Sludge*). Selanjutnya di dalam tangki terjadi proses pengolahan kotoran



secara anaerobic. Cairan di atas Lumpur yang relative jernih dialirkan keluar pipa atau ke lapangan perembesan (*soil absorbtion field*).

## 5. Septik Tank

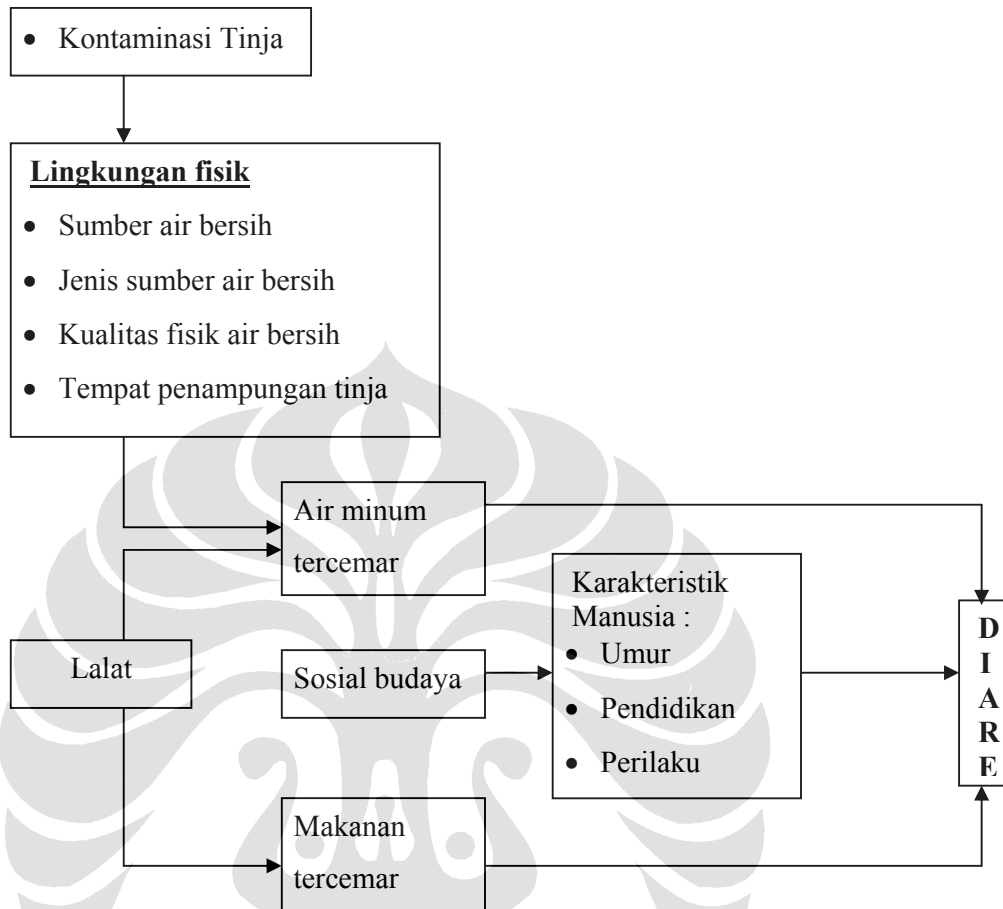
Septik Tank merupakan tempat pembuangan kotoran yang paling dianjurkan. Septik tank terdiri dari tangki sedimentasi yang kedap air. Kotoran dan air buangan mengalami proses dekomposisi di dalam tangki. Kotoran akan berada selama 1-3 hari di dalam tangki dan tergantung kapasitas tangki. Selama waktu tersebut kotoran mengalami proses dan proses biologis.

### 2.5.1 Hubungan Jamban dengan Insiden Diare

Bedasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alidan yang meunjukkan bahwa cakupan jamban dan insiden diare mempunyai hubungan yang sedang  $r = 0,374$  dan berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan hubungan yang bermakna  $pValue < \alpha (0,042)$ .

## 2.6 Kerangka Teori

Seperti yang telah diuraikan di atas bahwa salah satu penyakit yang berbasis lingkungan adalah penyakit diare. Pada tinjauan teori air bersih, jamban dan kejadian diare dapat diuraikan bahwa Faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya diare antara lain : faktor lingkungan yaitu sumber air bersih, jenis sumber air bersih, kualitas fisik air bersih, tempat penampungan tinja (jamban) faktor perilaku yaitu mencuci tangan, BAB di jamban, merebus air, pendidikan dan sisal budaya. Hal tersebut dapat digambarkan dalam bagan berikut :



Gambar 2.2 Keangka Teori

## BAB 3

### KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

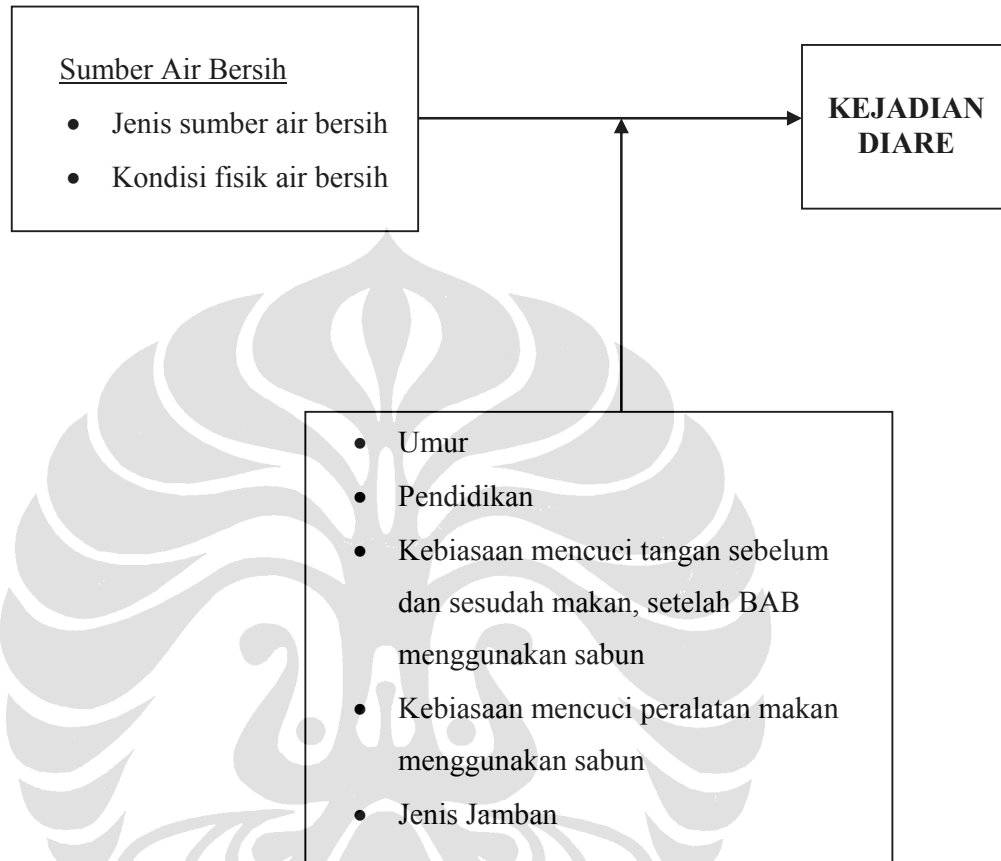
#### 3.1 Kerangka Konsep

Penyakit diare merupakan salah satu penyakit yang banyak menimbulkan masalah dan termasuk penyakit endemis di Indonesia. Penyakit ini hampir terjadi secara terus menerus disemua daerah, baik pedesaan maupun perkotaan. Penyebab penyakit diare ini diantaranya adalah infeksi saluran pencernaan, oleh karena sarana sanitasi dasar yang tidak baik.

Berdasarkan tinjauan kepustakaan dan kerangka teori yang disederhanakan secara konseptual untuk mengetahui apakah terdapat antara jenis sumber air bersih dan kondisi fisik air bersih dengan kejadian diare. Variabel independen adalah sumber air bersih (jenis sumber air bersih dan kondisi air bersih), variabel dependennya (kejadian diare) serta beberapa faktor pengganggu (umur, pendidikan, kebiasaan mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, kebiasaan mencuci tangan setelah BAB, mencuci peralatan makan dan jenis jamban) dapat digambarkan dalam bentuk skema sebagai berikut :

**VARIABEL INDEPENDEN**

**VARIABEL DEPENDEN**



**Gambar 3.1 Kerangka Konsep**

### 3.2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Skala	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
1	<b>Variabel Dependen</b>					
	a. Diare	Bertambahnya frekuensi dan keenceran buang air besar (BAB) lebih dari 3 kali/hari pada anggota keluarga. Jika Ya bila BAB ( $\geq 3$ kali/hari dan Tidak $< 3$ kali/hari	Ordinal	Wawancara	Kuesioner	1. Ya 2. Tidak
2	<b>Variabel Independen</b>					
	a. Sumber Air Bersih : 1. Jenis Sumber Air Bersih	Jenis sarana air bersih yang dipergunakan responden untuk kebutuhan sehari-hari yaitu berupa air PAM dan Air Tanah. Jika Baik bila menggunakan PDAM dan Tidak Baik, bila menggunakan Air Tanah ((SGL, SPT, SPL dan perlindungan mata air).	Ordinal	Wawancara Observasi	Kuesioner	1. Baik 2. Tidak Baik
	2. Kondisi Fisik Air Bersih	Keadaan kualitas fisik air bersih yang dinilai dari bentuk visual air tersebut. Jika Baik, bila memenuhi syarat kualitas fisik air bersih : tidak berbau, tidak berasa, dan tidak berwarna dan Tida baik bila tidak memenuhi salah satu atau seluruh syarat dari kualitas fisik air bersih.	Ordinal	Wawancara Pengamatan	Kuesioner	1. Baik 2. Tidak Baik
	3. Umur	Usia responden pada saat wawancara yang dinyatakan dalam tahun berdasarkan ulang tahun terakhir.	Ordinal	Wawancara	Kuesioner	1. $> 30$ tahun 2. $\leq 30$ tahun
	4. Pendidikan	Tingkat pendidikan yang dicapai responden secara formal yang diselesaikan.	Ordinal	Wawancara	Kuesioner	1. $\geq$ SLTP 2. $<$ SLTP

	5. Mencuci Tangan	Kebiasaan mencuci tangan yang dilakukan responden sebelum dan sesudah makan, serta sesudah buang air besar menggunakan sabun. Jika Ya, bila mencuci tangan menggunakan sabun dan Jika Tidak bila mencuci tangan menggunakan sabun.	Ordinal	Wawancara	Kuesioner	1. Ya 2. Tidak
	6. Mencuci peralatan makan	Kebiasaan mencuci peralatan makan yang dilakukan responden menggunakan sabun. Jika Ya bila mencuci peralatan makan menggunakan sabun dan Jika Tidak Bila mencuci peralatan makan tidak menggunakan sabun	Ordinal	Wawancara	Kuesioner	1. Ya 2. Tidak
	7. Jenis Jamban	Tempat penampungan tinja responden atau anggota keluarga. Jika Baik, bila menggunakan leher angsa dan septic tank dan Jika Tidak Baik, bila tidak menggunakan leher angsa dan septic tank.	Ordinal	Wawancara	Kuesioner	1. Baik 2. Tidak Baik