

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Diare**

##### 1. Pengertian Diare

Diare merupakan gangguan buang air besar atau BAB ditandai dengan BAB lebih dari 3 kali sehari dengan konsistensi tinja cair, dapat disertai dengan darah atau lendir (Riskesdas, 2013).

Diare yaitu penyakit yang terjadi ketika terdapat perubahan konsistensi feses. Seseorang dikatakan menderita bila feses berair dari biasanya, dan bila buang air besar lebih dari tiga kali, atau buang air besar yang berair tetapi tidak berdarah dalam waktu 24 jam (Dinkes, 2016).

Diare dapat disebabkan oleh transportasi air dan elektrolit yang abnormal dalam usus. Diseluruh dunia terdapat kurang lebih 500 juta anak yang menderita diare setiap tahunnya, dan 20% dari seluruh kematian pada anak yang hidup di negara berkembang berhubungan dengan diare serta dehidrasi. Gangguan diare dapat melibatkan lambung dan usus (*Gastroenteritis*), usus halus (*Enteritis*), kolon (*Kolitis*) atau kolon dan usus (*Enterokolitis*) (Purnama, 2016).

## 2. Klasifikasi Diare

Jenis diare dibagi menjadi empat menurut (Depkes RI, 2000), yaitu:

### a. Diare akut

Diare yang berlangsung kurang dari 14 hari (umumnya kurang dari 7 hari).

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

### b. Disentri

Diare yang disertai darah dalam tinjanya. Akibat disentri adalah anoreksia, penurunan berat badan dengan cepat, kemungkinan terjadinya komplikasi pada mukosa.

### c. Diare persisten

Diare yang berlangsung lebih dari 14 hari secara terus menerus. Akibat diare persisten adalah penurunan berat badan dan gangguan metabolisme.

### d. Diare dengan masalah lain

Anak yang menderita diare (diare akut dan diare persisten), mungkin juga disertai dengan penyakit lain, seperti demam, gangguan gizi atau penyakit lainnya.

Jenis diare dibagi menjadi dua menurut (Purnama, 2016) yaitu:

### a. Diare akut

Diare yang terjadi secara mendadak pada bayi dan anak yang sebelumnya sehat.

### b. Diare kronik

Diare yang berlanjut sampai dua minggu atau lebih dengan kehilangan berat badan atau berat badan tidak bertambah selama masa diare tersebut.

### 3. Etiologi Diare

Diare terjadi karena adanya *Infeksi (Bakteri, Protozoa, Virus dan Parasit)* alergi, malabsorpsi, keracunan, obat dan defisiensi imun adalah kategori besar penyebab diare. Pada balita, penyebab diare terbanyak adalah infeksi virus terutama *Rotavirus* (Purnama, 2016). Diare akut sebagian besar disebabkan oleh infeksi. Banyak dampak yang dapat terjadi karena infeksi saluran cerna antara lain: pengeluaran toksin yang dapat menimbulkan gangguan *sekresi* dan *reabsorpsi* cairan dan elektrolit dengan akibat dehidrasi, gangguan keseimbangan elektrolit dan gangguan keseimbangan asam basa. Invasi dan destruksi pada *sel epitel*, penetrasi ke *lamina propria* serta kerusakan *mikrovili* yang dapat menimbulkan keadaan *malabsorpsi*. Apabila tidak mendapatkan penanganan yang kuat pada akhirnya dapat mengalami *invasi sistemik*. Secara klinis penyebab diare dapat dikelompokkan dalam 6 golongan besar yaitu infeksi (disebabkan oleh *Bakteri, Virus atau Infestasi Parasit*), *malabsorpsi*, alergi, keracunan, *imunodefisiensi* dan sebab-sebab lainnya (DEPKES RI, 2011). Penyebab diare sebagian besar adalah *bakteri dan parasit*, di samping sebab lain seperti racun, alergi dan *dispepsia* (Djamhuri, 1994).

#### a. Virus

*Virus* merupakan penyebab diare akut terbanyak pada anak (70-80%). Beberapa jenis virus penyebab diare akut antara lain *Rotavirus serotype 1,2,8, dan 9* pada manusia, *Norwalk Virus, Enterovirus, Adenovirus (tipe 40,41), Small bowel structure virus, Cytomegalovirus*.

b. *Bakteri*

*Enterotoxigenic E.coli (ETEC), Enteropathogenic E.coli (EPEC), Enteroggregative E.coli (EaggEC), Enteroinvasive E coli (EIEC), Enterohemorrhagic E.coli (EHEC), Shigella spp., Campylobacter Jejuni (Helicobacter jejuni), Vibrio cholerae 01, dan V. Cholera 0139, salmonella (non-thypoid).*

c. *Parasit*

*Protozoa, Giardia lamblia, Entamoeba histolytica, Balantidium coli, Cryptosporidium, Microsporidium spp., Isospora belli, Cyclospora cayetanensis.*

d. *Helminths*

*Strongyloides stercoralis, Schistosoma spp., Capillaria philippinensis, Trichuris trichiura.*

e. *Non Infeksi*

*Malabsorpsi, Keracunan makanan, alergi, gangguan motilitas, imunodefisiensi, obat dll.*

4. *Gejala Diare*

Gejala klinis penderita diare biasanya ditandai dengan (Kliegman, 2006) :

- a. Suhu tubuh meningkat
- b. Nafsu makan berkurang atau tidak ada
- c. Tinja cair dan mungkin disertai dengan lendir ataupun darah
- d. Warna tinja bisa lama- kelamaan berubah menjadi kehijau-hijauan karena bercampur dengan empedu.
- e. Anus dan daerah sekitarnya lecet karena seringnya *defekasi*
- f. Gejala muntah dapat terjadi sebelum atau sesudah diare

## 5. Epidemiologi Diare

Epidemiologi penyakit diare, adalah sebagai berikut (DepKes RI, 2005):

- a. Kuman yang menyebabkan diare biasanya menyebar melalui *fecal oral* antara lain melalui makanan atau minuman yang tercemar tinja dan atau kontak langsung dengan tinja penderita. Beberapa perilaku yang menyebabkan penyebaran kuman *enteric* dan meningkatkan resiko terjadinya diare, antara lain tidak memberikan ASI (Air Susu Ibu) secara penuh 4/6 bulan pada pertama kehidupan, menggunakan botol susu, menyimpan makanan masak pada suhu kamar, menggunakan air minum yang tercemar, tidak mencuci tangan dengan sabun sesudah buang air kecil/besar atau sesudah membuang tinja anak atau sebelum makan atau menyuapi anak, dan tidak membuang tinja dengan benar.
- b. Faktor penjamu yang meningkatkan kerentanan terhadap diare. Beberapa faktor pada penjamu yang dapat meningkatkan beberapa penyakit dan lamanya diare yaitu tidak memberikan ASI sampai dua tahun, kurang gizi, campak, dan secara proporsional diare lebih banyak terjadi pada golongan balita.
- c. Faktor lingkungan dan perilaku: Penyakit diare merupakan salah satu penyakit yang berbasis lingkungan. Dua faktor yang dominan, yaitu sarana air bersih dan pembuangan tinja. Kedua faktor ini akan berinteraksi dengan perilaku manusia. Apabila faktor lingkungan tidak sehat karena tercemar kuman diare serta terakumulasi dengan perilaku yang tidak sehat pula, yaitu melalui makanan dan minuman, maka dapat menimbulkan kejadian diare.

## 6. Penularan Diare

Penyakit diare sebagian besar disebabkan oleh kuman seperti *virus* dan *bakteri* (Bambang dan Nurtjahyo, 2011). Penularan penyakit diare melalui *orofekal* terjadi dengan mekanisme berikut ini.

- a. Air yang merupakan media penularan utama. Diare dapat terjadi bila seseorang menggunakan air minum yang sudah tercemar, pencemaran di rumah terjadi bila tempat penyimpanan tidak tertutup atau apabila tangan yang tercemar menyentuh air pada saat mengambil air dari tempat penyimpanan (Notoatmodjo, 2007).
- b. Tinja terinfeksi. Tinja mengandung virus atau bakteri dalam jumlah besar. Bila tinja tersebut diinggapi oleh binatang dan kemudian binatang tersebut hinggap di makanan, maka makanan itu dapat menularkan diare ke orang yang memakannya (Widoyono, 2011:195).

Faktor risiko lain yang berhubungan dengan cara penularan penyakit diare antara lain (Purnama, 2016:39)

- a. Tidak tersedia air bersih yang memenuhi syarat
- b. Air yang tercemar agen penyebab diare
- c. Pembuangan limbah yang tidak memenuhi syarat kesehatan
- d. Perilaku yang tidak sehat dan lingkungan yang kurang bersih
- e. Pengolahan, penyedia, dan penyajian makanan yang tidak memenuhi standar kesehatan

## 7. Pencegahan Diare

Pencegahan diare menurut (Syamsunir Adam, 2008) dalam usaha agar tidak terserang penyakit diare maka upaya yang dilakukan dapat berpedoman pada:

### a. Air yang bersih

Sumber air minum yang bersih seperti air pipa, air pancuran dari mata air, sumur pompa tangan, air sumur gali yang baik, air hujan. Perhatikan membuat sumur hendaknya berjarak sedikitnya 10 meter dari jamban. Sebagian besar kuman infeksius penyebab diare ditularkan melalui jalur *fecal oral*. Mereka dapat ditularkan dengan memasukkan ke dalam mulut, cairan atau benda yang tercemar dengan tinja misalnya, air minum, jari-jari tangan, makanan yang disiapkan dalam panci yang dicuci dengan air yang tercemar. Masyarakat yang terjangkau oleh penyediaan air yang benar-benar bersih mempunyai resiko menderita diare lebih kecil dibanding dengan masyarakat yang tidak mendapat air bersih. Masyarakat dapat mengurangi resiko terhadap serangan diare, yaitu dengan menggunakan air yang bersih dan melindungi air tersebut dari kontaminasi dari sumbernya sampai penyimpanan di rumah.

### b. Makanan dan minuman yang dimasak

Cuci tangan dengan sabun sebelum memasak, biasakan memakan makanan dan minuman air yang telah dimasak. Minum air mentah dan makan makanan yang tidak dimasak terlebih dahulu adalah kebiasaan yang tidak baik. Jaga agar anak-anak tidak meminum air mentah. Memanaskan sisa makanan yang akan dimakan kembali terutama pada anak. Buah-buahan dan sayuran yang dimakan mentah dicuci terlebih dahulu dengan air bersih. Makanan yang telah basi jangan dimakan lagi karena dapat menyebabkan penyakit diare. Simpan makanan di tempat yang

tertutup supaya terhindar dari lalat. Cuci tangan dengan sabun sebelum memegang makanan.

c. Buang Air Besar

Buang air besar di jamban atau di kakus yang sehat, jangan sekali-kali buang air besar di sembarang tempat seperti di kebun atau di kali.

d. Kebersihan Perorangan

Pengobatan diare penting jika seseorang telah menderita diare. Akan tetapi bagi anak yang masih sehat akan lebih bermakna jika pencegahan diare dapat dilakukan. Karena mencegah lebih baik daripada mengobati. Mencuci tangan dengan sabun telah terbukti mengurangi kejadian penyakit diare kurang lebih 40%. Mencuci tangan disini lebih ditekankan pada saat sebelum makan maupun sesudah buang air besar. Cuci tangan menjadi salah satu intervensi yang paling *cost effective* untuk mengurangi kejadian diare pada anak. Disamping mencuci tangan pencegahan diare dapat dilakukan dengan meningkatkan sanitasi dan peningkatan sarana air bersih sebab 88% penyakit diare yang ada di dunia disebabkan oleh air yang terkontaminasi tinja, sanitasi yang tidak memadai maupun *hygiene* perorangan yang buruk (WHO, 2009).

e. Menjaga Kebersihan Alat-alat Rumah Tangga

Pakaian penderita tidak boleh dicuci di sekitar sungai dan sumber air lainnya. Biasakan mencuci alat-alat makan dan minum dengan sabun, letakkan di atas rak piring.

f. Makanan yang Bergizi

Makanan yang bergizi bukan berarti makanan yang mahal-mahal. Tahu, tempe, ikan, daging, sayur, buah-buahan adalah makanan yang bergizi, yang selalu

ada dan terbeli oleh masyarakat. Gizi kurang memiliki daya tahan kurang, sehingga lebih peka terhadap penyakit Gizi kurang menghambat reaksi imunologis dan berhubungan dengan tingginya angka kesakitan dan beratnya penyakit *infeksi*. *Infeksi* dapat mengakibatkan penderita kehilangan makanan, muntah, dan diare.

g. Lingkungan yang Sehat

Jaga halaman rumah tetap bersih dari sampah serta kotoran lainnya, buatlah jamban yang berjauhan dengan sumber air minum dengan jarak minimal 10 m.

8. Penanggulangan Diare

Penanggulangan diare menurut (DepKes RI, 2005) antara lain:

a. Pengamatan intensif dan pelaksanaan SKD (Sistem Kewaspadaan Dini)

Pengamatan yang dilakukan untuk memperoleh data tentang jumlah penderita dan kematian serta penderita baru yang belum dilaporkan dengan melakukan pengumpulan data secara harian pada daerah fokus dan daerah sekitarnya yang diperkirakan mempunyai resiko tinggi terjangkitnya penyakit diare. Sedangkan pelaksanaan SKD merupakan salah satu kegiatan dari *surveilans epidemiologi* yang kegunaannya untuk mewaspadaai gejala akan timbulnya KLB (Kejadian Luar Biasa).

b. Penemuan kasus secara aktif

Tindakan untuk menghindari terjadinya kematian di lapangan karena diare pada saat KLB di mana sebagian besar penderita berada di masyarakat.

c. Pembentuk pusat rehidrasi

Tempat untuk penampungan penderita diare yang memerlukan perawatan dan pengobatan pada keadaan tertentu misalnya lokasi KLB jauh dari puskesmas atau rumah sakit.

d. Penyediaan logistik saat KLB

Tersedianya segala sesuatu yang dibutuhkan oleh penderita pada saat terjadinya KLB diare.

e. Penyelidikan terjadinya KLB

Kegiatan yang bertujuan untuk pemutusan mata rantai penularan dan pengamatan intensif baik terhadap penderita maupun terhadap faktor resiko.

f. Pemutusan rantai penularan penyebab KLB

Upaya pemutusan rantai penularan penyakit diare pada saat KLB diare meliputi peningkatan kualitas kesehatan lingkungan dan penyuluhan kesehatan.

## **B. Sanitasi Lingkungan Yang Berkaitan dengan Penyakit Diare**

Masalah kesehatan merupakan suatu masalah yang sangat kompleks, yang saling berkaitan dengan masalah-masalah lain di luar kesehatan itu sendiri. Banyak faktor yang mempengaruhi kesehatan, baik kesehatan individu maupun kesehatan masyarakat (Notoatmodjo, 2011). Menurut model segitiga *epidemiologi*, suatu penyakit timbul akibat interaksi satu sama lain yaitu antara faktor *lingkungan*, *agent* dan *host* (Timmreck, 2004).

Faktor yang secara langsung maupun tidak langsung dapat menjadi penentu pendorong terjadinya diare. Faktor lingkungan merupakan faktor yang paling penting, sehingga untuk penanggulangan diare diperlukan upaya perbaikan sanitasi lingkungan (Zubir, 2006). Seseorang yang daya tahan tubuhnya kurang, maka akan mudah terserang penyakit. Penyakit tersebut antara lain *diare*, *kolera*, *Campak*, *Tifus*, *Malaria*, *Demam Berdarah*, dan *Influenza* (Slamet, 2002).

Masalah-masalah kesehatan lingkungan antara lain pada sanitasi (jamban), penyediaan air minum, pembuangan sampah dan pembuangan air limbah (Notoatmodjo, 2012).

### **C. Faktor-faktor yang berhubungan dengan Diare**

#### **1. Sarana Air Bersih**

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/menkes/sk/XI/2002, terdapat pengertian mengenai Air Bersih yaitu air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih sesuai dengan peraturan perundang-undang yang berlaku dan dapat diminum apabila dimasak. Bagi manusia kebutuhan akan air sangat mutlak karena sebenarnya zat pembentuk tubuh manusia sebagian besar terdiri dari air yang jumlahnya sekitar 73% dari bagian tubuh. Air di dalam tubuh manusia berfungsi sebagai pengangkut dan pelarut bahan-bahan makanan yang penting bagi tubuh. Misalnya untuk melarutkan oksigen sebelum memasuki pembuluh darah yang ada di sekitar *alveoli* (Mulia, 2005). Sehingga untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya manusia berupaya mendapatkan air yang cukup bagi dirinya. Dalam menjalankan fungsi kehidupan sehari-hari manusia sangat tergantung pada air, karena air dipergunakan pula untuk mencuci, membersihkan peralatan, mandi dan lain sebagainya.

Air merupakan faktor penting dalam pemenuhan kebutuhan vital bagi makhluk hidup diantaranya sebagai air minum atau keperluan rumah tangga lainnya. Air yang digunakan harus bebas dari kuman penyakit dan tidak mengandung bahan beracun. Ditinjau dari segi kualitas (Mutu) air secara langsung atau tidak langsung pencemaran akan berpengaruh terhadap kualitas air. Sesuai

dengan dasar pertimbangan penetapan kualitas air minum, usaha pengelolaan terhadap air yang digunakan oleh manusia sebagai air minum berpedoman pada standar kualitas air terutama dalam penilaian terhadap produk air minum yang dihasilkannya, maupun dalam merencanakan sistem dan proses yang akan dilakukan terhadap sumber daya air (Razif, 2001).

a. Sumber air bersih

Air yang dapat digunakan untuk kepentingan aktivitas dengan ketentuan harus yang memenuhi syarat yang sesuai dari segi konstruksi sarang pengolahan, pemeliharaan dan pengawasan kualitasnya, urutan sumbernya air bersih berdasarkan kemudahan pengelolaan dapat berasal dari: (Depkes RI, 2005).

- 1) Perusahaan Air minum (PAM).
- 2) Air tanah (sumur pompa, sumur bor, dan artesis)
- 3) Air hujan

b. Karakteristik sumber air minum

- 1) Perusahaan air minum (PAM) dari segi kualitas relatif sudah memenuhi syarat (fisik, kimia dan bakteriologis)
- 2) Air tanah : mutu air sangat dipengaruhi keadaan geologis setempat.
- 3) Air hujan: biasanya bersifat asam, CO<sub>2</sub> bebas, tinggi, mineral rendah, kesadahan rendah.

c. Jenis – jenis sarana air bersih

Jenis-jenis sarana air yaitu menurut (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2012):

### 1) Sumur Gali (SGL)

Sumur gali merupakan sumber air yang banyak dipergunakan masyarakat Indonesia ( $\pm 45\%$ ). Agar air sumur memenuhi syarat kesehatan sebagai air rumah tangga, maka air sumur harus dilindungi terhadap bahaya-bahaya pengotoran. Sumur yang baik harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut, yaitu :

#### a) Syarat Lokasi

Menghindari pengotoran, yang harus diperhatikan adalah jarak sumur dengan : cubluk (kakus), lobang galian sampah, lobang galian untuk limbah (*cesspool: seepage pit*), dan sumber-sumber pengotoran lainnya. Jarak ini tergantung pada keadaan tanah dan kemiringan tanah. Pada umumnya dapat dikatakan jaraknya tidak kurang dari 10 meter dan diusahakan agar letaknya tidak berada di bawah tempat-tempat sumber pengotoran seperti yang disebutkan. (Sanropie, 1984).

#### b) Syarat Konstruksi

##### 1) Dinding sumur gali

Tinggi dinding sumur gali yaitu 3 meter dari permukaan tanah terbuat dari tembok yang tak tembus air (disemen) agar perembesan air tidak terjadi di lapisan ini, agar perembesan air permukaan yang telah tercemar tidak terjadi. Tinggi dinding sumur 3 meter diambil karena bakteri pada umumnya tidak dapat hidup lagi pada kedalaman tersebut. (Sanropie, 1984:262). 1,5 meter dinding berikutnya dibuat dari pasangan batu bata yang tidak di tembok atau disemen, tujuannya lebih untuk mencegah runtuh tanah (Entjang, 2000:78).

## 2) Cincin Sumur Gali

Cincin sumur dibuat rapat air setinggi minimal 70 cm dari permukaan tanah untuk mencegah pengotoran dari air permukaan. (Sanropie, 1984).

## 3) Lantai Sumur

Diameter lantai sumur dibuat sekurang-kurangnya 1 meter jaraknya dari dinding sumur gali. Lantai sumur gali dibuat agak miring untuk memudahkan pengeringan dan ditinggikan 20 cm diatas permukaan tanah, serta berbentuk bulat atau segi empat (Sanropie, 1984:277).

## 4) Saluran Pembuangan Air Limbah

Saluran pembuangan air limbah dari sekitar sumur dibuat kedap air dan panjangnya sekurang-kurangnya 10 meter untuk mengalirkan air bekas dari sumur. (Sanropie, 1984:277).

## 5) Penutup Sumur Gali

Sumur sebaiknya dilengkapi dengan penutup untuk mencegah terjadinya kontaminasi langsung pada sumur. (Chandra, 2012:46).

## 6) Alat Pengambil Air

Sumur diberi alat pengambil air berupa ember dan tali. Ember yang dipakai jangan diletakkan dibawah, tetapi harus tergantung. (Azwar, 1990).

## 2) Sumur Pompa Tangan

Sumur pompa tangan adalah sarana air bersih yang mengambil/memanfaatkan air tanah dengan membuat lubang tanah dengan menggunakan alat berupa bor. Pengeboran dilakukan sampai mencapai air tanah dengan alat bor manual atau bor mesin. Berdasarkan kedalaman air tanah dan jenis pompa yang

digunakan untuk menaikkan/mengambil air, bentuk sumur bor dibedakan menjadi 2, yaitu:

a) Sumur pompa tangan dangkal (SPT-DK)

Sumur jenis ini adalah sumur bor yang pengambilan airnya dilakukan dengan menggunakan pompa dangkal. Pompa jenis ini mampu menaikkan air sampai kedalaman maksimum 7 meter. Ada beberapa jenis pompa tangan dangkal seperti pompa kodok, pompa tipe bandung dan pompa tipe dragon. Agar air sumur pompa gali ini tidak tercemar oleh kotoran di sekitarnya, perlu adanya syarat-syarat sebagai berikut:

- 1) Jarak minimal 10 m dari sumber pencemar.
- 2) Bagian-bagian pompa tidak berkarat.
- 3) Pompa minimal 1 tahun sekali dilakukan perbaikan/pengecatan.
- 4) Luas lantai sumur minimal  $\pm 1$ m.
- 5) Lantai kedap air, tidak licin.

b) Sumur pompa tangan dalam (SPT-DL)

Sumur ini ialah sumur bor yang pengambilan airnya dilakukan dengan menggunakan pompa dalam. Pompa jenis ini mampu menaikkan air dari kedalaman 15 meter sampai dengan maksimum 30 meter. Ada beberapa jenis pompa tangan dalam, seperti Dempster, khorat, Indian Mark II, dan lain sebagainya. Bagian-bagian dari sumur pompa tangan adalah sebagai berikut:

- 1) Pompa
- 2) Dudukan pompa yang kuat setinggi minimum 50 cm
- 3) Lantai kedap air

#### 4) Saluran pembuangan air limbah (SPAL)

#### 3) Penampungan Air Hujan (PAH)

Penampungan air hujan adalah sarana air bersih yang memanfaatkan air hujan untuk pengadaan air rumah tangga. Air hujan yang jatuh di atas atap atau bangunan penangkap yang lain, kemudian melalui saluran/talang rumah dialirkan dan ditampung di dalam PAH. Bagian-bagian dari sarana Penampungan Air Hujan (PAH) terdiri dari:

##### a) Bidang penangkap air dapat berupa atap rumah/bangunan

Air hujan yang ditampung relatif bersih, atap terbuat dari genteng, seng atau asbes.

##### b) Talang/saluran air

Talang air berguna untuk mengumpulkan air dan mengalirkannya ke dalam bak penampungan air hujan. Akan sangat berguna bila talang air dilengkapi dengan alat pembelok aliran air hujan, sehingga hanya air hujan yang bersih saja yang ditampung.

##### c) Bak penampung air hujan

Bak penampung harus dilengkapi dengan:

- 1) Saringan, agar kualitas air hujan yang ditampung tetap terjaga
- 2) Lubang control
- 3) Pipa peluap
- 4) Pipa penguras
- 5) Kran pengambil air

##### d) Saluran pembuangan air limbah (SPAL)

#### 4) Perlindungan Mata Air (PMA)

Perlindungan mata air adalah satu bangunan penangkap mata air yang menampung/menangkap air dari mata air. Mata air yang akan dimanfaatkan paling sedikit mempunyai debit 0,3 liter/detik. Bagian-bagian dari PMA yaitu:

##### a) Bangunan Penangkap Mata Air

Bangunan ini dibuat untuk melindungi air, mata air dari kontaminasi sehingga kualitas airnya terjaga.

##### b) Bak penampungan

Bak penampungan yang memenuhi syarat mempunyai bagian-bagian sebagai berikut :

- 1) Lubang kontrol
- 2) Pipa udara
- 3) Pipa peluap
- 4) Pipa/kran pengambil air
- 5) Pipa penguras
- 6) Alat pengukur debit
- 7) Tangga

Bak penampungan selain digunakan untuk mengambil air, juga digunakan untuk tempat mandi dan cuci. Oleh karenanya PMA harus dilengkapi dengan saluran pembuangan air limbah.

#### d. Standar Kualitas Air Bersih

Standar kualitas air bersih adalah ketentuan-ketentuan yang biasa dituangkan dalam bentuk pernyataan atau angka yang menunjukkan persyaratan yang harus dipenuhi agar air bersih tersebut tidak menimbulkan gangguan

kesehatan, penyakit, gangguan teknis dan gangguan dalam segi estetika (Permenkes RI No.416/MENKES/PER/IX/1999). Persyaratan kualitas air bersih meliputi syarat fisik, kimia dan bakteriologis adalah sebagai berikut :

1) Syarat Fisik

Air yang kualitasnya baik harus memenuhi syarat fisik, yaitu tidak berbau, tidak berasa dan tidak berwarna.

2) Syarat Kimia

Air yang tidak mengandung bahan atau zat-zat yang berbahaya untuk kesehatan, seperti zat-zat beracun dan tidak mengandung mineral-mineral serta zat organik lebih tinggi dari jumlah yang telah ditentukan oleh pemerintah.

3) Syarat Bakteriologis

Air tidak boleh mengandung kuman parasit, kuman patogen, dan bakteri coliform. Persyaratan *bakteriologi* air bersih berdasarkan kandungan jumlah total bakteri *Coliform* dalam air bersih 100 ml air, menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 adalah sebagai berikut :

- a) Air bersih bukan air perpipaan, total *coliform* maksimal 50 MPN atau APM per 100 ml air.
- b) Air bersih air perpipaan, total *coliform* maksimal 10 MPN atau APM per 100 ml air dan persyaratan kualitas air minum menurut Permenkes 492/Menkes/Per/IV/2010 yaitu *Escherichia coli* per 100 ml sampel adalah nol.
- c) Kualitas air secara bakteriologis yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat menimbulkan gangguan kesehatan akibat terdapat bakteri *Escherichia coli* di dalam air bersih dan

menunjukkan adanya pencemaran yang disebabkan oleh tinja manusia (Pudjarwoto, 1993).

e. Sumber Pencemaran Air Bersih

Pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lainnya kedalam air oleh kegiatan manusia sehingga menyebabkan turunnya kualitas air sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (PP No.82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air). Sumber pencemaran dapat berasal dari beberapa sumber, yaitu :

1) Limbah Industri

Limbah industri dapat mengandung bahan organik maupun anorganik. Bahan pencemar yang berasal dari limbah industri dapat meresap kedalam air tanah yang dikonsumsi masyarakat sehari-hari untuk minum, masak, mandi dan berkumur.

2) Limbah Pertanian

Pupuk dan pestisida yang digunakan secara berlebihan dapat mengakibatkan pencemaran air. Sisa pestisida di perairan dapat meresap kedalam tanah, sehingga mencemari air tanah.

3) Limbah Pemukiman

Pemukiman menghasilkan limbah, misalnya sampah dan air buangan. Air buangan dari pemukiman biasanya mempunyai komposisi yang tinggi dari *ekskreta* (tinja dan urin), air bekas cucian dapur dan kamar mandi, dimana sebagian besar merupakan bahan-bahan organik. Limbah pemukiman dapat mencemari air permukaan, air tanah, dan lingkungan hidup (Aliya, 2006). Sumber pencemaran

yang dapat mempengaruhi kualitas *bakteriologi* sumber air bersih adalah jarak jamban dan septic tank yang kurang dari 10 meter (Depkes RI, 2009).

f. Mekanisme Penularan Penyakit

1) *Waterborne mechanism*

Mekanisme ini kuman *patogen* dalam air yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia ditularkan kepada manusia melalui mulut atau sistem pencernaan. Contoh penyakit yang ditularkan melalui mekanisme ini antara lain *kolera*, *tifoid*, *hepatitis viral*, *disentri basiler*, dan *poliomyelitis*.

2) *Water Washed mechanism*

Mekanisme penularan semacam ini berkaitan dengan kebersihan umum dan perorangan. Pada mekanisme ini terdapat tiga cara penularan yaitu :

- a) *Infeksi* melalui alat pencernaan, seperti *diare* pada anak-anak
- b) *Infeksi* melalui kulit dan mata, seperti *scabies* dan *trachoma*.
- c) Penularan melalui binatang pengerat pada penyakit *leptospirosis*.

3) *Water-based mechanism*

Penyakit yang ditularkan dengan mekanisme ini memiliki *agen* penyebab yang menjalani sebagian siklus hidupnya di dalam tubuh vektor atau sebagai *intermediate host* yang hidup di air. Contohnya *schistosomiasis* penyakit akibat *Dracunculus medinensis*.

4) *Water-related insect vector mechanism*

*Agent* penyakit ditularkan melalui gigitan serangga yang berkembang biak di dalam air. Contoh penyakit dengan mekanisme penularan semacam ini adalah *filariasis*, *dengue*, *malaria*, dan *yellow fever* (Chandra, 2006).

## 2. Penyediaan Jamban Keluarga

Jamban keluarga adalah suatu yang dikenal dengan WC dimana digunakan untuk membuang kotoran manusia atau tinja dan urin apabila pembuangan tinja yang tidak memenuhi syarat dapat menimbulkan berbagai penyakit saluran pencernaan seperti *diare* dan *kolera*.

a. Pembuangan kotoran yang baik hendaknya memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- 1) Tidak mengotori tanah permukaan di sekeliling jamban tersebut.
- 2) Tidak mengotori air permukaan di sekelilingnya.
- 3) Tidak mengotori air tanah disekitarnya.
- 4) Tidak dapat terjangkau oleh serangga, terutama lalat, kecoa dan binatang lainnya.
- 5) Tidak menimbulkan bau.
- 6) Mudah dipergunakan dan dipelihara.
- 7) Sederhana desainnya.
- 8) Murah.
- 9) Dapat diterima oleh pemakainya.

b. Agar persyaratan-persyaratan ini dapat dipenuhi maka perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut: (Notoatmodjo, 2003):

- 1) Jamban sebaiknya tertutup, bangunan jamban terlindungi dari panas dan hujan, serangga dan binatang lain, terlindung dari pandangan orang.
- 2) Bangunan jamban sebaiknya mempunyai lantai yang kuat, tempat berpijak yang kuat dari sebagainya.

3) Bangunan jamban sedapat mungkin tersedia alat pembersih seperti air atau kertas pembersih.

c. Macam-macam jenis jamban adalah sebagai berikut: (Entjang, 2000)

1) *Pit-privy* (cubluk)

Jamban ini dibuat dengan jalan membuat lubang ke dalam tanah dengan diameter 80-120 cm, sedalam 2,5-8 meter, dindingnya diperkuat dengan batu bara. Dapat di tembok agar tidak mudah ambruk, lama pemakaian 5-15 tahun.

2) *Aqua-privy* (cubluk berair)

Jamban ini terdiri atas bak yang kedap air, diisi di dalam tanah sebagai pembuangan. Untuk jamban ini agar berfungsi dengan baik perlu pemasukan air setiap hari, baik sedang digunakan atau tidak. Pembuangan tinja dengan jarak dari sumber air minimal lebih dari 10 m.

3) *Water sealed latrine* (Angsa trine)

Jamban ini merupakan jamban tersendiri tapi hanya modifikasi closetnya saja. Pada jamban ini closetnya berbentuk leher angsa sehingga akan selalu terisi air. Fungsi air ini gunanya sebagai sumbat sebagai bau busuk tidak tercium di ruangan jamban.

3. Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Azrul azwar mendefinisikan air limbah adalah kotoran air bekas atau air bekas tidak bersih yang mengandung berbagai zat yang membahayakan kehidupan manusia dan hewan lainnya yang muncul karena hasil perbuatan manusia. (Daud, 2002).

a. Sumber air limbah

- 1) Air limbah yang berasal dari rumah tangga. Contoh: air bekas cucian, air bekas memasak, air bekas mandi, dan sebagainya
- 2) Air limbah yang berasal dari perkotaan. Contoh: air limbah dari perkotaan, perdagangan, selokan, dan dari tempat-tempat ibadah.
- 3) Air limbah yang berasal dari industri. Contoh: air limbah dari pabrik baja, pabrik tinta, pabrik cat, dan pabrik karet.
- 4) Air limbah yang berasal dari sumber lain seperti hujan yang bercampur dengan comberan.

b. Syarat-syarat Sarana Pembuangan Air Limbah

Sarana pembuangan air limbah yang sehat harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut: (Daud, 2002).

- 1) SPAL tidak mencemari sumber air bersih
- 2) SPAL tidak menimbulkan genangan air
- 3) SPAL tidak menimbulkan tempat berlindung dan tempat berkembang biak nyamuk dan serangga lainnya.

c. Karakteristik air limbah

Karakteristik air limbah perlu dikenal, karena hal ini akan menentukan cara pengolahan yang tepat sehingga tidak mencemari lingkungan hidup. Secara garis besar, karakteristik air limbah digolongkan menjadi:

1) Fisik

Air limbah sebagian besar terdiri air dan sebagian kecil terdiri dari bahan-bahan padat dan suspense. Terutama air limbah rumah tangga, biasanya berwarna

suram seperti kerutan sabun, berbau, kadang-kadang mengandung sisa-sisa kertas berwarna, cucian beras, sayur dan sebagainya.

### 2) Kimiawi

Air bangunan mengandung zat-zat kimia organik yang berasal dari air bersih yang bercampur dengan bermacam-macam zat organik berasal dari pancuran tinggi urin, sampah-sampah, dan lain sebagainya.

### 3) Bakteriologis

Kandungan bakteri *patogen* serta organisme terdapat juga dalam air limbah tergantung dari mana sumbernya, namun keduanya tidak berperan dalam proses pengelolaan air limbah.

#### d. Gangguan terhadap kesehatan

Zat-zat yang terkandung dalam sisa limbah bila air limbah tidak dikelola maka akan menyebabkan gangguan kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup antara lain: (Notoatmodjo, 2003)

- 1) Transmisi atau media penyerangan sebagai penyakit terutama *kolera*, *Typus abdominalis*, dan *Disentri bakteri*.
- 2) Tempat berkembangbiaknya mikroorganisme pathogen.
- 3) Tempat berkembangbiaknya nyamuk atau tempat hidup virus nyamuk.
- 4) Menimbulkan bau yang tidak enak serta bau yang tidak sedap.
- 5) Sumber pencemaran air permukaan tanah dan lingkungan hidup lainnya.
- 6) Produktifitas manusia berkurang karena orang bekerja dengan tidak nyaman dan sebagainya.

e. Pengelolaan air limbah

Metode yang dapat digunakan untuk mengelola air limbah, diantaranya:

- 1) Air limbah dibuang ke sungai, danau, atau laut agar mengalami pengenceran. Dengan cara ini air limbah akan mengalami *purifikasi* alami. Namun, cara semacam ini dapat mencemari air permukaan dengan bakteri *patogen*, larva, dan telur cacing, serta bibit penyakit lain yang ada di dalam air limbah itu.
- 2) *Cesspool*, bentuk *cesspool* ini menyerupai sumur tetapi digunakan untuk pembuangan air limbah. Dibuat pada tanah yang *porous* (berpasir) agar air buangan mudah meresap ke dalam tanah. Bagian atas di tembok agar tidak tembus air. Apabila *cesspool* sudah penuh (kurang lebih 6 bulan), lumpur di dalamnya dapat dihisap keluar atau dari semula dibuat *cesspool* secara berangkai sehingga bila yang satu penuh, air akan mengalir ke *cesspool* berikutnya. Jarak *cesspool* dengan sumur air bersih adalah 45 m dan minimal 6 m dari pondasi rumah.
- 3) Sumur resapan, sumur resapan merupakan sumur tempat penampungan air limbah yang telah mengalami pengolahan dalam sistem lain, misalnya *aqua privy* atau *septic tank*. Dengan cara ini, air hanya tinggal mengalami peresapan ke dalam tanah. Sumur resapan ini dibuat pada tanah yang porous, dengan diameter 1-2,5 m dan kedalaman 2,5 m. lama pemakaian dapat mencapai sekitar 6-10 tahun.

4) *Septic tank*, *septic tank* menurut WHO, merupakan metode terbaik untuk mengelola air limbah walau biayanya mahal rumit, dan memerlukan tanah yang luas. *Septic tank* memiliki 4 bagian, antara lain:

- a) Ruang pembusukan
- b) Ruang lumpur
- c) *Dosing chamber*
- d) Bidang serapan

5) *System Riol*, *system riol* menampung semua air kotor dari rumah maupun dari perusahaan dan terkadang menampung kotoran dari lingkungan. Apabila dipakai untuk menampung air hujan, *systemroot* ini disebut *combined system*, sedangkan jika bak penampung air hujannya dipisahkan maka disebut *separate system*. Agar tidak merugikan kepentingan lain, air kotor dialirkan ke ujung kota, misalnya ke daerah peternakan, pertanian, atau perikanan darat. Air kotor ini masih memerlukan pengolahan. Proses pengolahan yang dilakukan antara lain:

- a) Penyaringan (*screening*)
- b) Pengendapan (*sedimentation*)
- c) Proses biologis
- d) Disaring dengan saringan pasir (*sand filter*)
- e) *Disinfeksi*
- f) Pengenceran

#### 4. Sarana Pembuangan Sampah

Sampah menurut *WHO* adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. (Chandra, 2006).

Sampah adalah bahan atau benda padat yang terjadi karena hubungan dengan aktivitas manusia sudah tidak dipakai lagi, tidak disenangi dan dibuang dengan cara *sanitary* menurut (Kusnoputranto dkk, 2002). Banyak para ahli mengajukan batasan-batasan lain, tapi pada umumnya mengandung prinsip yang sama yaitu:

- a. Benda atau zat padat atau bahan
- b. Berhubungan langsung atau tidak langsung dengan aktivitas manusia.
- c. Benda atau bahan tersebut tidak dipakai lagi, tak disenangi atau dibuang dalam arti pembuangan dengan cara yang diterima oleh umum.

Syaugi (2006) pada masa Islam Rasulullah senantiasa mendorong umatnya untuk melestarikan lingkungan dengan cara melarang untuk tidak mengotori halaman dengan najis atau sampah.

##### 1) Pembagian Sampah

Sampah dibagi berdasarkan beberapa kategori, sebagai berikut (Chandra, 2006):

- a) Zat kimia yang terkandung didalamnya : Organik, misalnya: sisa makanan, daun, sayur dan buah. Anorganik, misalnya: logam, pecah belah, abu, dan lain-lain.

- b) Dapat dibakar atau tidak : mudah terbakar, misalnya: kertas plastik, daun kering, dan kayu. Tidak mudah terbakar, misalnya: kaleng, besi, gelas, dan lain-lain.
- c) Dapat membusuk atau tidak : mudah membusuk, misalnya: sisa makanan, potongan daging dan sebagainya. Sulit membusuk, misalnya: plastik, karet, kaleng, dan sebagainya.
- d) Ciri atau karakteristik : *garbage* terdiri atas zat-zat yang mudah membusuk dan dapat terurai dengan cepat, khususnya jika cuaca panas, proses pembusukan sering kali menimbulkan bau busuk. Sampah jenis ini dapat ditemukan di tempat pemukiman, rumah makan, rumah sakit, pasar, dan sebagainya. *Rubbish* terbagi menjadi dua: *rubbish* mudah terbakar terdiri atas zat-zat organik, misalnya Kertas, kayu, karet, daun kering, dan *rubbish* tidak mudah terbakar terdiri atas zat-zat anorganik, misalnya: kaca, kaleng, dan sebagainya.

## 2) Pengelolaan Sampah

- a) Penyimpanan sampah (*storage*)
  - 1) Tempat penyimpanan sementara sebelum diangkut atau dibuang ke tempat pembuangan terakhir, storage sebaiknya: Terbuat dari bahan-bahan lama, tidak mudah rusak, dan mudah dibersihkan.
  - 2) Penyimpanan sampah harus ditutup sehingga tidak menjadi tempat bersarangnya serangga atau binatang-binatang lainnya seperti tikus, lalat, dan kecoa.
  - 3) Penyimpanan sampah ditempatkan di luar rumah

b) Pengangkutan atau pengumpulan sampah (*collection*)

Sampah untuk ditampung dalam tempat sampah sementara dikumpul dan dibuang. Pada pengumpulan dan pengangkutan sampah dapat dilakukan perorangan, pemerintah dan swasta.

c) Pembuangan Sampah

Tempat pembuangan sampah akhir harus memenuhi syarat kesehatan yaitu:

- a. Tidak dekat dengan sumber air
- b. Lokasi tempat pembuangan sampah bukan daerah banjir.
- c. Jauh dari tempat pemukiman penduduk.
- d. Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan memberi dampak

#### **D. Prinsip Tatalaksana pada Penderita Diare**

Intervensi untuk menurunkan angka kematian dan angka kesakitan adalah melaksanakan tatalaksana penderita diare, yaitu:

1. Mencegah terjadinya dehidrasi

Mencegah terjadinya dehidrasi dapat dilakukan mulai dari rumah dengan memberikan minum lebih banyak dengan cairan rumah tangga yang dianjurkan.

2. Mengobati Dehidrasi

Penderita apabila terjadi dehidrasi harus segera dibawa ke petugas kesehatan atau sarana kesehatan untuk mendapatkan pengobatan yang lebih cepat dan tepat, yaitu dengan oralit.

3. Memberi Makanan

Memberikan makanan selama serangan diare sesuai yang dianjurkan dengan memberikan makanan yang mudah dicerna. Anak yang masih minum ASI

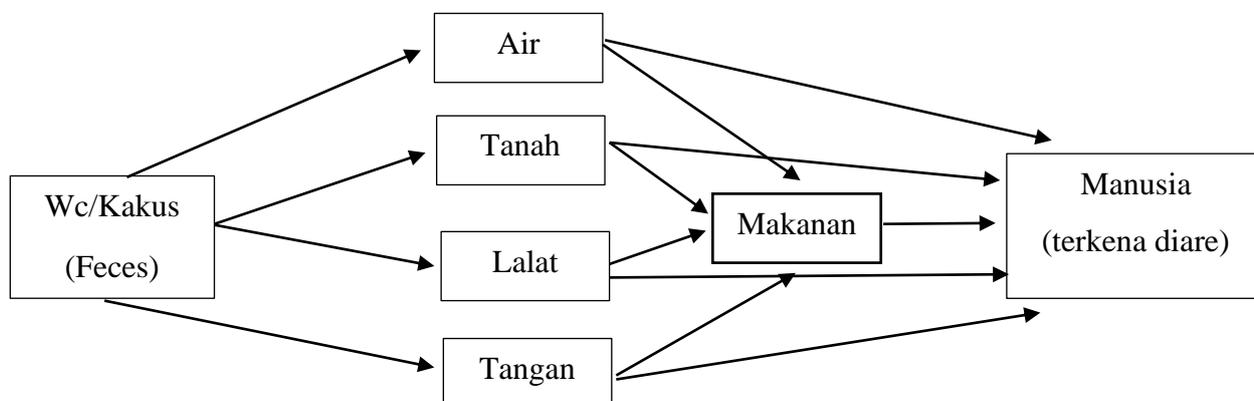
harus lebih sering diberi ASI. Setelah diare berhenti, pemberian makanan diteruskan selama dua minggu untuk membantu pemulihan berat badan anak.

#### 4. Mengobati masalah lain

Apabila ditemukan penderita diare disertai dengan penyakit lain, maka diberikan pengobatan sesuai anjuran, dengan tetap mengutamakan rehidrasi (Depkes RI, 2005).

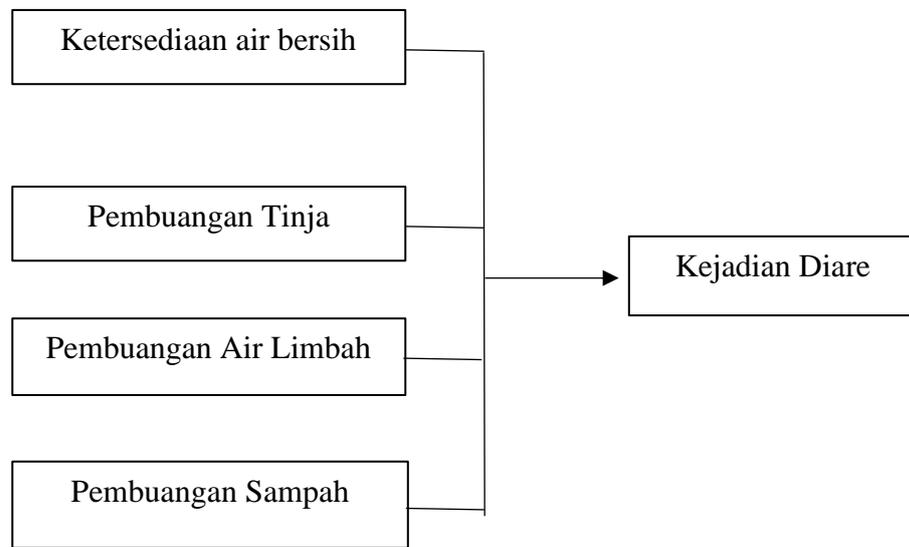
### E. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah ringkasan dari tinjauan pustaka yang digunakan untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang akan diteliti dan diamati yang berkaitan dengan konteks ilmu pengetahuan yang digunakan untuk mengembangkan kerangka konsep penelitian (Notoatmodjo, 2002)



Sumber : F-diagram (WEDC, 2004)

Gambar 1  
Kerangka Teori

**F. Kerangka Konsep**

Gambar 2  
Kerangka Konsep

## G. Definisi Operasional

Tabel 1  
Definisi Operasional Penelitian

No.	Nama Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Sarana Air Bersih <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis sumber air bersih</li> </ul>	Sumber air bersih adalah asal/jenis air yang digunakan atau dikonsumsi oleh responden	Pengamatan	Checklist	1 = Memenuhi syarat apabila menggunakan sumur gali telah memenuhi syarat (MS) 2 = tidak memenuhi syarat apabila sumur gali tidak memenuhi syarat (TMS)	Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persyaratan sumber air bersih</li> </ul>	Persyaratan suatu bangunan yang digunakan sebagai penyedia air bersih untuk kebutuhan sehari-hari <ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk atau bangunan secara keseluruhan dari sarana air bersih</li> <li>Suatu angka yang menunjukkan seberapa jauh sumber pencemar dengan sarana air bersih</li> </ul>	Pengamatan	Checklist	Sumur gali memenuhi syarat (MS) apabila: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumur berjarak <math>\geq 10</math> m dari sumber pencemar</li> <li>Dinding sumur rapat air <math>\geq 3</math> m dari permukaan tanah dan dibuat agak miring</li> <li>Cincin sumur <math>\geq 70</math> cm</li> </ul>	Ordinal

- 
- Luas lantai minimal 1 m<sup>2</sup> dari dinding sumur dan dibuat agak miring
  - Lantai sumur harus kedap air (plester)
  - Terdapat SPAL minimal 10 m
- 1 = Memenuhi syarat apabila semua persyaratan sumur gali (MS) terpenuhi  
 2 = Tidak memenuhi syarat apabila salah satu atau lebih persyaratan sumur gali (MS) tidak terpenuhi

---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persyaratan fisik air bersih</li> </ul>	<p>Persyaratan kualitas fisik air bersih untuk kebutuhan sehari-hari</p>	<p>Pengamatan Checklist</p>	<p>Kualitas fisik air bersih yang memenuhi syarat (MS) apabila:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak berbau</li> <li>• Tidak berasa</li> <li>• Tidak berwarna</li> </ul> <p>1 = Memenuhi syarat apabila semua persyaratan kualitas fisik air bersih (MS) terpenuhi          2 = Tidak memenuhi syarat apabila salah satu atau lebih persyaratan kualitas</p>
--	--	-----------------------------	--

---

---

					fisik air bersih (MS) tidak terpenuhi	
2.	Sarana Keluarga	Jamban	Jenis jamban adalah kesesuaian bentuk jamban dengan persyaratan kesehatan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis jamban</li> <li>• Kategori/golongan jamban</li> </ul>	Pengamatan Checklist	Jenis jamban yang memenuhi syarat (MS): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jamban leher angsa</li> <li>• Jamban cubluk</li> </ul> 1 = Memenuhi syarat apabila menggunakan salah satu jenis jamban (MS) 2 = Tidak memenuhi syarat apabila menggunakan jenis jamban tidak memenuhi syarat (TMS)	Ordinal
	• Persyaratan jamban		Persyaratan suatu bangunan untuk membuang kotoran manusia baik tinja maupun urin. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk atau bangunan secara keseluruhan dari sarana pembuangan kotoran manusia</li> <li>• Suatu angka yang menunjukkan seberapa jauh sumber air dari jamban</li> </ul>	Pengamatan Checklist	Jamban yang memenuhi syarat (MS) apabila: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jarak jamban dari SAB <math>\geq 10</math> m</li> <li>• Tidak menjadi sarang vektor</li> <li>• Tidak menimbulkan bau</li> <li>• Memiliki septic tank</li> </ul> 1 = Memenuhi syarat apabila semua persyaratan jamban (MS) terpenuhi	Ordinal

---

---

				2 = Tidak memenuhi syarat apabila salah satu atau lebih persyaratan jamban (MS) tidak terpenuhi	
3.	<p>Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Persyaratan sarana pembuangan limbah rumah tangga</li> </ul>	<p>Air limbah atau air buangan adalah sisa air yang dibuang berasal dari rumah tangga, industri maupun bahan-bahan atau zat-zat yang dapat membahayakan bagi Kesehatan manusia serta mengganggu lingkungan hidup.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Persyaratan bentuk atau bangunan secara keseluruhan dari sarana pembuangan limbah cair</li> </ul>	Pengamatan Checklist	<p>SPAL yang memenuhi syarat (MS) apabila:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saluran pembuangan air limbah lancar</li> <li>Saluran air limbah tertutup</li> <li>Jarak SPAL <math>\geq 10\text{m}</math></li> <li>Di sekitar saluran/penampungan air limbah tidak terdapat lalat</li> <li>Saluran air limbah kedap air</li> </ul> <p>1 = Memenuhi syarat apabila semua persyaratan SPAL (MS) terpenuhi 2 = Tidak memenuhi syarat apabila salah satu atau lebih persyaratan SPAL (MS) tidak terpenuhi</p>	Ordinal

---

---

<p>4. Sarana Pembuangan Sampah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sarana pembuangan sampah di setiap rumah</li> </ul>	<p>Sampah adalah suatu bahan atau benda yang sudah tidak terpakai lagi oleh manusia atau benda padat yang sudah dibuang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk atau bangunan secara keseluruhan dari sarana pembuangan sampah</li> </ul>	<p>Pengamatan Checklist</p>	<p>Sarana pembuangan sampah memenuhi syarat (MS) apabila:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelola sampah sendiri/dibakar</li> <li>• Terdapat tempat sampah tertutup untuk menampung sampah basah/organik (bisa di dalam atau diluar rumah)</li> <li>• Tidak terdapat lalat di sekitar tempat sampah basah/organik</li> </ul> <p>1 = Memenuhi syarat apabila semua persyaratan sarana pembuangan sampah (MS) terpenuhi  2 = Tidak memenuhi syarat apabila salah satu atau lebih persyaratan sarana pembuangan sampah (MS) tidak terpenuhi</p>	<p>Ordinal</p>
---	--	-----------------------------	---	----------------

---