

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diare

1. Pengertian Diare

Menurut *World Health Organization* (WHO) penyakit diare didefinisikan sebagai suatu penyakit yang ditandai dengan perubahan bentuk dan konsistensi tinja yang lembek sampai mencair dan bertambahnya frekuensi buang air besar yang lebih dari biasanya yaitu 3 kali atau lebih dalam sehari yang mungkin dapat disertai dengan muntah atau tinja yang berdarah.

Diare merupakan penyakit yang membuat penderitanya sering buang air besar dengan kondisi tinja encer atau cair. Pada umumnya diare terjadi akibat mengonsumsi makanan dan minuman yang terkontaminasi virus, bakteri, atau parasit. Diare umumnya berlangsung kurang dari 14 hari (diare akut). Namun, pada sebagian kasus, diare dapat berlanjut hingga lebih dari 14 hari (diare kronis) (Kemenkes, 2022).

2. Segitiga Epidemiologi Diare

Segitiga epidemiologi (trias epidemiologi) merupakan konsep dasar dalam epidemiologi yang menggambarkan hubungan antara tiga faktor utama yang berperan dalam terjadinya penyakit atau masalah kesehatan, yaitu *host* (tuan rumah/penjamu), *agen* (penyebab), dan

environment (lingkungan). Timbulnya penyakit terjadi akibat ketidakseimbangan ketiga faktor tersebut (Purnama, 2017)

Faktor *host* yakni karakteristik (pendidikan, pekerjaan, faktor perilaku dan status gizi). Faktor *Agent* yakni faktor infeksi (infeksi eksternal dan parenteral), faktor malabsorpsi (malabsorpsi karbohidrat, lemak, tubuh), faktor makanan (makanan basi, makanan beracun, alergi terhadap makanan) dan faktor psikologis (rasa takut dan cemas). Sedangkan faktor *Environment* yakni lingkungan fisik (ketersediaan air bersih dan air minum, kondisi jamban, pembuangan sampah, pembuangan limbah), lingkungan biologis (tumbuh-tumbuhan, hewan, virus, bakteri, jamur, parasit) dan lingkungan sosial (kebiasaan mencuci tangan pakai sabun dan air mengalir) (Bustan, 2012)

3. Etiologi Diare

Penyebab diare diantaranya adalah penyebab langsung (infeksi, malabsorpsi, makanan, psikologis) dan penyebab tidak langsung (Faktor pendidikan, pekerjaan lingkungan, perilaku, gizi dan sosial ekonomi).

a. Faktor Infeksi

1) Infeksi enteral

Infeksi enteral yaitu infeksi saluran pencernaan yang merupakan penyebab utama diare pada anak. Infeksi parenteral ini meliputi: (a) Infeksi bakteri: *Vibrio*, *E.coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, *Yersinia*, *Aeromonas* dan sebagainya.

(b) Infeksi virus: *Enterovirus* (*Virus ECHO*, *Coxsackie*, *Poliomyelitis*), *Adenovirus*, *Rotavirus*, *Astrovirus* dan lain-lain.

(c) Infestasi parasite : Cacing (*Ascaris*, *Trichiuris*, *Oxyuris*, *Strongyloides*), protozoa (*Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Trichomonas hominis*), jamur (*candida albicans*).

2) Infeksi parenteral

Infeksi parenteral yaitu infeksi di bagian tubuh lain diluar alat pencernaan, seperti Otitis Media akut (OMA), *Tonsilofaringitis*, *Bronkopneumonia*, *Ensefalitis* dan sebagainya. Keadaan ini terutama terdapat pada bayi dan anak berumur dibawah 2 tahun.

b. Faktor Malabsorbsi

1) Malabsorbsi karbohidrat: disakarida (intoleransi laktosa, maltose dan sukrosa), monosakarida (intoleransi glukosa, fruktosa dan galaktosa). Pada bayi dan anak yang terpenting dan tersering adalah intoleransi laktrosa.

2) Malabsorbsi lemak

3) Malabsorbsi protein

c. Faktor makanan

Makanan yang mengakibatkan diare adalah makanan yang terkontaminasi, basi, beracun, terlalu banyak lemak, mentah (sayuran) dan kurang matang. Makanan yang terkontaminasi jauh lebih mudah mengakibatkan diare. Racun didefinisikan sebagai zat

yang menyebabkan luka, sakit, dan kematian organisme biasanya dengan reaksi kimia atau aktivitas lainnya dalam skala molekul.

d. Faktor psikologis: rasa takut dan cemas. Walaupun jarang dapat menimbulkan diare terutama pada anak yang lebih besar.

e. Faktor Pendidikan

Menurut penelitian, ditemukan bahwa kelompok ibu dengan status pendidikan SLTP ke atas mempunyai kemungkinan 1,25 kali memberikan cairan rehidrasi oral dengan baik pada balita dibanding dengan kelompok ibu dengan status pendidikan SD kebawah. Diketahui juga bahwa pendidikan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap morbiditas anak balita. Semakin tinggi tingkat pendidikan orang tua, semakin baik tingkat kesehatan yang diperoleh si anak.

f. Faktor pekerjaan

Ayah dan ibu yang bekerja Pegawai negeri atau Swasta rata-rata mempunyai pendidikan yang lebih tinggi dibandingkan ayah dan ibu yang bekerja sebagai buruh atau petani. Jenis pekerjaan umumnya berkaitan dengan tingkat pendidikan dan pendapatan. Tetapi ibu yang bekerja harus membiarkan anaknya diasuh oleh orang lain, sehingga mempunyai risiko lebih besar untuk terpapar dengan penyakit.

g. Faktor Lingkungan

Penyakit diare merupakan merupakan salah satu penyakit yang berbasisi lingkungan. Dua faktor yang dominan yaitu sarana air bersih dan pembuangan tinja. Kedua faktor ini akan berinteraksi bersama dengan perilaku manusia. Apabila faktor lingkungan tidak sehat karena tercemar kuman diare serta terakumulasi dengan perilaku manusia yang tidak sehat pula, yaitu melalui makanan dan minuman, maka dapat menimbulkan kejadian penyakit diare.

h. Faktor Perilaku

Pada kasus penyakit diare biasanya selalu dihubungkan dengan aspek personal hygiene. Karena penyakit diare merupakan penyakit saluran pencernaan, yang penyebarannya lebih sering akibat konsumsi makanan maupun minuman, sehingga masyarakat dengan kondisi personal hygiene yang buruk akan berpotensi dalam timbul dan penyebaran diare.

i. Faktor Gizi

Diare menyebabkan gizi kurang dan memperberat diarenya. Oleh karena itu, pengobatan dengan makanan baik merupakan komponen utama penyembuhan diare tersebut. Bayi dan balita yang gizinya kurang sebagian besar meninggal karena diare. Hal ini disebabkan karena dehidrasi dan malnutrisi. Faktor gizi dilihat berdasarkan status gizi yaitu baik = 100-90, kurang = <90-70, buruk = <70 dengan BB per TB.

j. Faktor sosial ekonomi masyarakat

Sosial ekonomi mempunyai pengaruh langsung terhadap faktor-faktor penyebab diare. Kebanyakan anak mudah menderita diare berasal dari keluarga besar dengan daya beli yang rendah, kondisi rumah yang buruk, tidak mempunyai penyediaan air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan (Purnama, 2016).

4. Patofisiologi

Terjadinya diare bisa disebabkan oleh salah satu mekanisme dibawah ini:

1) Diare osmotik:

Substansi hipertonik nonabsorpsi menyebabkan peningkatan tekanan osmotik intralumen usus sehingga cairan masuk ke dalam lumen. Diare osmotik terjadi karena:

- a) Pasien memakan substansi nonabsorpsi antara lain laksan, magnesium, sulfat atau antasida mengandung magnesium.
- b) Pasien mengalami malabsorpsi generalisata sehingga cairan tinggi konsentrasi seperti glukosa tetap berada di lumen usus.
- c) Pasien dengan efek absorbtif, misalnya defisiensi disakaride atau malabsorpsi glukosa-galaktosa.

2) Diare sekretorik:

Peningkatan sekresi cairan elektrolit dari usus secara aktif dan penurunan absorpsi/diare dengan volume tinja sangat banyak.

Malasorpsi asam empedu dan asam lemak. Pada diare ini terjadi pembentukan micelle empedu. Defek sistem pertukaran anion/transport elektrolit aktif di enterosit. Terjadi penghentian mekanisme transport ion aktif pada Na K ATPase di enterosit dan gangguan absorbs Na dan air. Gangguan motilitas dan waktu transit usus. Hiperomotilitas usus tidak sempat diabsorpsi diare. Gangguan permeabilitas usus terjadi kelainan morfologi usus pada membrane epitel spesifik gangguan permeabilitas usus.

3) Diare inflamatorik

Kerusakan sel mukosa usus eksudasi cairan, elektrolit dan mucus yang berlebihan diare dengan darah dalam tinja.

4) Diare pada infeksi

a) Virus

b) Bakteri

- Penempelan dimukosa.

- Toxin yang menyebabkan sekresi (Purnama, 2016).

5. Klasifikasi Diare

Klasifikasi diare berdasarkan lama waktu diare terdiri dari :

a. Diare akut

Diare akut yaitu buang air besar dengan frekuensi yang meningkat dan konsistensi tinja yang lembek atau cair dan bersifat mendadak

datangnya dan berlangsung dalam waktu kurang dari 2 minggu. Diare akut yaitu diare yang berlangsung kurang dari 14 hari tanpa diselang-seling berhenti lebih dari 2 hari. Berdasarkan banyaknya cairan yang hilang dari tubuh penderita, gradasi penyakit diare akut dapat dibedakan dalam empat kategori, yaitu:

- 1) Diare tanpa dehidrasi,
- 2) Diare dengan dehidrasi ringan, apabila cairan yang hilang 2-5% dari berat badan,
- 3) Diare dengan dehidrasi sedang, apabila cairan yang hilang berkisar 5-8% dari berat badan,
- 4) Diare dengan dehidrasi berat, apabila cairan yang hilang lebih dari 8-10%.

b. Diare persisten

Diare persisten adalah diare yang berlangsung 15-30 hari, merupakan kelanjutan dari diare akut atau peralihan antara diare akut dan kronik.

c. Diare Kronik

Diare kronis adalah diare hilang-timbul, atau berlangsung lama dengan penyebab non-infeksi, seperti penyakit sensitif terhadap gluten atau gangguan metabolisme yang menurun. Lama diare kronik lebih dari 30 hari. Diare kronik adalah diare yang bersifat menahun atau persisten dan berlangsung 2 minggu lebih (Purnama, 2016).

6. Gejala dan Tanda Diare

Beberapa gejala dan tanda diare antara lain:

a. Gejala umum dari penderita diare adalah:

- 1) Gejala khas diare biasa bentuk feses cair atau lembek dan sering.
- 2) Muntah, biasanya menyertai diare saat infeksi pada usus/perut.
- 3) Demam, dapat mendahului atau tidak mendahului gejala diare.
- 4) Gejala dehidrasi yaitu mata cekung, ketegangan kulit menurun, apatis bahkan gelisah.

b. Gejala spesifik penderita diare adalah:

- 1) *Vibrio cholera*: diare hebat, warna tinja seperti cucian beras dan berbau amis.
- 2) *Disenteriform*: tinja berlendir dan berdarah (Widoyono, 2017).

7. Penularan Diare

Penyakit diare sebagian besar (75%) disebabkan oleh kuman seperti virus dan bakteri. Penularan penyakit diare melalui orofekal terjadi dengan mekanisme berikut ini.

- a. Melalui 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.
- b. Melalui tinja terinfeksi. Tinja mengandung virus atau bakteri dalam jumlah besar. Bila tinja tersebut dihirup oleh binatang

dan kemudian binatang tersebut hinggap di makanan, maka makanan itu dapat menularkan diare ke orang yang memakannya (Widoyono, 2017).

Beberapa faktor risiko lain yang berhubungan dengan cara penularan faktor risiko lain yang berhubungan antara lain:

- a. Tidak 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.

8. Pengobatan Diare

Berikut adalah cara Pengobatan diare berdasarkan dehidrasinya:

a. Tanpa Dehidrasi, Terapi A

Pada keadaan ini, buang air besar 3-4 kali sehari atau disebut mulai mencret. Pengobatan dapat dilakukan di rumah oleh ibu atau anggota keluarga lainnya dengan memberikan makanan dan minuman yang ada di rumah seperti air kelapa, larutan gula garam (LGG), air tajin, air teh, maupun oralit. Istilah pengobatan ini adalah dengan menggunakan terapi A. Ada 3 cara pemberian cairan yang dapat diberikan di rumah:

- 1) Memberikan lebih banyak cairan.
- 2) Memberikan makanan terus menerus.

3) Membawa ke petugas kesehatan bila tidak membaik dalam 3 hari.

b. Dehidrasi Ringan atau Sedang, Terapi B

Diare dengan dehidrasi ringan ditandai dengan hilangnya cairan sampai 5% dari berat badan, sedangkan pada diare sedang terjadi kehilangan 6-7% dari berat badan. Untuk mengobati diare pada derajat dehidrasi ringan/sedang digunakan terapi B, yaitu pada jam pertama, jumlah oralit yang digunakan bila berumur kurang dari 1 tahun sebanyak 300 ml, umur 1-4 tahun sebanyak 600 ml, dan umur lebih dari 5 tahun sebanyak 1.200 ml.

c. Dehidrasi Berat, Terapi C

Diare dengan dehidrasi berat ditandai dengan mencret terus menerus, biasanya lebih dari 10 kali disertai muntah, kehilangan cairan lebih dari 10% berat badan. Diare diatasi dengan terapi C, yaitu perawatan di puskesmas atau RS untuk di infus RL (Ringer Laktat).

d. Teruskan Pemberian Makan

Pemberian makanan seperti semula diberikan sedini mungkin dan disesuaikan dengan kebutuhan.

e. Antibiotik Bila Perlu

Sebagian penyebab diare adalah rotavirus yang tidak memerlukan antibiotik dalam penatalaksanaan kasus diare, karena tidak bermanfaat dan efek sampingnya merugikan penderita (Widoyono, 2017).

B. Sarana Sanitasi Dasar Yang Berhubungan Dengan Penyakit Diare

1. Sarana Air Bersih

Air bersih (*sanitation water*) adalah air yang dapat dipergunakan untuk berbagai keperluan pada sektor rumah tangga seperti untuk mandi, mencuci dan kakus. Persyaratan air bersih antara lain adalah jernih, tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau, tidak beracun, pH netral dan bebas mikroorganisme. Pengertian ini harus dibedakan dengan pengertian air minum, yakni air yang memenuhi syarat-syarat kesehatan sehingga dapat langsung diminum (Hafni, 2012).

a. Sumber-sumber air bersih

Air yang berada di permukaan bumi ini dapat berasal dari berbagai sumber. Berdasarkan letak sumbernya, air dapat dibagi menjadi air angkasa (hujan), air permukaan, dan air tanah:

1) Air angkasa (hujan)

Air angkasa atau air hujan merupakan sumber utama air bumi. Walau pada saat presipitasi merupakan air yang paling bersih, air tersebut cenderung mengalami pencemaran ketika berada di atmosfer. Pencemaran yang

berlangsung di atmosfer itu dapat disebabkan oleh partikel debu, mikroorganisme, dan gas, misalnya, karbon dioksida, nitrogen, dan amonia.

2) Air permukaan

Air permukaan merupakan salah satu sumber penting bahan baku air bersih. Faktor-faktor yang harus diperhatikan, antara lain mutu atau kualitas baku, jumlah atau kuantitasnya, dan kontinuitasnya. Dibandingkan dengan sumber air lain, air permukaan merupakan sumber air yang paling tercemar akibat kegiatan manusia, flora, fauna, dan zat lainnya.

Sumber-sumber air permukaan, antara lain sungai, selokan, rawa, parit, bendungan, danau, laut, dan air terjun. Air terjun dapat dipakai untuk sumber air di kota-kota besar karena air tersebut sebelumnya sudah dibendung oleh alam dan jatuh secara gravitasi. Air ini tidak tercemar sehingga tidak membutuhkan purifikasi bacterial.

Sumber air permukaan yang berasal dari sungai, selokan, dan parit mempunyai persamaan, yaitu airnya mengalir dan dapat menghanyutkan bahan yang tercemar. Sumber air permukaan yang berasal dari rawa, bendungan, dan danau memiliki air yang tidak mengalir, tersimpan dalam waktu yang lama, dan mengandung sisa-sisa pembusukan alam misalnya pembusukan tumbuh-

tumbuhan, ganggang, fungi, dan lain-lainnya. Air permukaan yang berasal dari air laut mengandung kadar garam yang tinggi sehingga jika akan digunakan untuk air minum, air tersebut harus menjalani proses *ion-exchange*.

3) Air tanah

Air tanah berasal dari air hujan yang jatuh ke permukaan bumi yang kemudian mengalami proses filtrasi secara alamiah. Proses-proses yang telah dialami air hujan tersebut, di dalam perjalanannya ke bawah tanah, membuat air tanah menjadi lebih baik dan lebih murni dibandingkan air permukaan. Air tanah memiliki beberapa kelebihan dibandingkan sumber air lain. Pertama, air tanah biasanya bebas dari kuman penyakit dan tidak perlu mengalami proses purifikasi atau penjernihan. Persediaan air tanah juga cukup tersedia sepanjang tahun, saat musim kemarau sekalipun. Namun, sebelum mencapai lapisan tempat air tanah, air hujan akan menembus beberapa lapisan tanah dan menyebabkan terjadinya kesadahan pada air (*hardness of water*). Kesadahan pada air ini menyebabkan air mengandung zat-zat mineral dalam konsentrasi, seperti kalsium, magnesium, dan logam berat seperti Fe dan Mn. Akibatnya apabila kita menggunakan air sadah untuk mencuci, sabun yang kita gunakan tidak berbusa dan bila diendapkan akan terbentuk endapan semacam kerak. Selain

itu, untuk mengisap dan mengalirkan air ke atas permukaan, diperlukan pompa (Purnama, 2017).

b. Jenis-Jenis Sarana Air Bersih

Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2012 jenis-jenis sarana air yaitu:

1) Sumur Gali (SGL)

Sumur gali merupakan sumber air yang banyak dipergunakan masyarakat Indonesia (+ 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.

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 1,5 meter dinding berikutnya dibuat dari pasangan batu bata yang tidak di tembok atau disemen, tujuannya lebih untuk mencegah runtuh tanah.

(2) Cincin Sumur Gali

Cincin sumur dibuat rapat air setinggi minimal 70 cm dari permukaan tanah untuk mencegah pengotoran dari air permukaan.

(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.

(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.

(5) Penutup Sumur Gali

Sumur sebaiknya dilengkapi dengan penutup untuk mencegah terjadinya kontaminasi langsung pada sumur.

(Chandra, 2012)

(6) Alat Pengambil Air

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

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 1m.
- (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 selain digunakan untuk mengambil air, juga digunakan untuk tempat mandi dan cuci. Oleh karenanya PMA harus dilengkapi dengan saluran pembuangan air limbah.

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

c. Syarat Kualitas Air

Syarat kualitas meliputi parameter fisik, kimia, mikro biologis dan radioaktivitas yang memenuhi syarat kesehatan (Permenkes,2017) tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum, sebagai berikut:

1. Parameter Fisik

Dalam Permenkes RI No. 32/2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum menyatakan bahwa air yang layak pakai sebagai sumber air bersih antara lain harus memenuhi persyaratan secara fisik yaitu, tidak berbau, tidak berasa, tidak keruh (jernih) dan tidak berwarna.

2. Parameter Kimia

Air yang baik adalah air yang tidak tercemar secara berlebihan oleh zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia, antara lain Air raksa (Hg).Aluminium (Al), Arsen (As), Barium (Ba), Besi (Fe), Fluorida (F), Kalsium (Ca), derajat keasaman (pH) dan zat-zat kimia lainnya. Kandungan zat kimia yang ada di dalam air bersih yang digunakan sehari- hari hendaknya tidak melebihi dari kadar maksimum (ketentuan maksimum)

yang diperbolehkan seperti yang tercantum dalam (Permenkes RI No 32/2017). Penggunaan air yang mengandung bahan-bahan berbahaya kimia beracun dan zat-zat kimia yang melebihi kadar maksimum yang diperbolehkan akan berakibat tidak baik lagi bagi kesehatan dan material yang digunakan manusia, contohnya pH air sebaiknya netral. pH yang dianjurkan untuk air bersih adalah 6,5-9.

3. Parameter Mikrobiologis

Air bersih tidak boleh mengandung kuman-kuman patogen dan parasitik seperti kuman-kuman typhus, kolera, dysentri dan gastroenteris. Karena apabila bakteri patogen dijumpai pada air minum maka akan mengganggu kesehatan atau timbul penyakit. Untuk mengetahui adanya bakteri patogen dapat dilakukan dengan pengamatan terhadap ada tidaknya bakteri *E. Coli* yang merupakan bakteri indikator pencemaran air. Secara bakteriologis, total *Coliform* yang diperbolehkan pada air bersih yaitu 0 koloni per ml air bersih. Air bersih yang mengandung golongan coli lebih dari kadar tersebut dianggap terkontaminasi oleh kotoran manusia.

d. Penyakit yang ditularkan melalui air

Berdasarkan cara penularannya, penyakit yang ditularkan melalui air dapat dibagi kedalam:

1) Waterborne disease

Waterborne disease yaitu penyakit yang ditularkan langsung melalui air penyakit melibatkan media air dalam proses minum, dimana air yang diminum mengandung penyebarannya, baik secara langsung maupun tidak kuman patogen sehingga menyebabkan yang langsung. Penyebaran penyakit secara tidak langsung bersangkutan menjadi sakit. Adapun penyakit yang disebabkan oleh waterborne disease yaitu : kolera, tifoid, hepatitis A, disentri, Poliomielitis.

2) Waterwashed disease

Waterwashed disease merupakan penyakit yang disebabkan higienitas air yang buruk. Adapun penyakit yang disebabkan oleh waterwashed disease yaitu : Diare, Skabies, Trakhoma dan Leptospirosis.

3) Water-based disease

Water-based disease penyakit yang disebabkan oleh bibit penyakit yang sebagian siklus kehidupannya berhubungan dengan air, contohnya adalah skistosomiasis. Penyakit skistosomiasis disebabkan parasit oleh cacing trematoda atau cacing darah genus *Schistosoma*. Cacing ini hanya mempunyai satu macam hospes perantara yaitu keong air. Cara infeksi pada

manusia adalah serkaria yaitu perkembangan dari sporokista I dan II menembus kulit pada waktu manusia masuk ke dalam air yang mengandung serkaria.

4) *Water-related insect vector mechanism*

Water-related insect vector mechanism adalah penyakit yang disebabkan oleh vektor penyakit yang sebagian atau seluruh perindukannya berada di air yaitu Filiarisis, Demam Berdarah Dengeu, malaria dan *Yellow fever* (Purnama, 2017).

2. Sarana Jamban

Jamban adalah suatu bangunan yang digunakan untuk tempat membuang dan mengumpulkan kotoran atau najis manusia, biasa disebut kakus/ wc. Sehingga kotoran tersebut akan tersimpan dalam suatu tempat tertentu dan tidak menjadi penyebab atau penyebaran penyakit dan mengotori lingkungan pemukiman (Purnama, 2017).

a. Tipe-Tipe Jamban

1) Jamban cemplung, kakus (*pit latrine*)

Jamban cemplung ini tidak boleh terlalu dalam. Sebab bila terlalu dalam akan mengotori air tanah di bawahnya. Dalamnya pit latrine berkisar antara 1,53 meter saja. Sesuai dengan daerah pedesaan maka jamban cemplung tersebut dapat dibuat dari bambu, dinding bambu, dan atap daun kelapa ataupun daun padi. Jarak dari sumber air minum sekurang-kurangnya sejauh 15 meter.

2) Jamban cemplung berventilasi (*ventilasi improved pit latrine*)

Jamban ini hampir sama dengan jamban cemplung, bedanya lebih lengkap, yakni menggunakan ventilasi pipa. Untuk daerah pedesaan pipa ventilasi ini dapat dibuat dengan bambu.

3) Jamban empang (*fishpond latrine*)

Jamban ini dibangun di atas empang ikan. Dalam sistem jamban empang ini disebut daur-ulang (*recycling*), yakni ting dapat langsung dimakan ikan, ikan dimakan orang, dan selanjutnya orang mengeluarkan tinja yang dimakan, demikian seterusnya.

Jamban empang ini mempunyai fungsi, yaitu di samping mencegah tercemarnya lingkungan oleh tinja, juga dapat menambah protein bagi masyarakat (menghasilkan ikan)

4) Jamban pupuk (*the compost privy*)

Pada prinsipnya jamban ini seperti kakus cemplung, hanya lebih dangkal galiannya. Di samping itu jamban ini juga untuk membuang kotoran binatang dan sampah, daun-daunan.

Prosedurnya adalah:

- a) Mula-mula membuat jamban cemplung biasa.
- b) Di lapisan bawah sendiri ditaruh sampah daun-daunan.
- c) Di atasnya ditaruh kotoran dan kotoran binatang (kalau ada) setiap hari.

- d) Setelah± 20 inci, ditutup lagi dengan sampah, daun-daunan selanjutnya ditaruh kotoran lagi.
- e) Demikian selanjutnya sampai penuh.
- f) Setelah penuh ditimbun tanah, dan membuat jamban baru Lebih kurang 6 bulan kemudian dipergunakan pupuk tanaman.

5) *Septic tank*

Latrin jenis *septic tank* ini merupakan cara yang paling penting memenuhi persyaratan, oleh sebab itu, cara pembuangan tinja semacam ini yang dianjurkan. Septic tank terdiri dari tangki sedimentasi yang kedap air, di mana tinja dan air buangan masuk dan mengalami dekomposisi (Notoatmodjo, 2015).

b. Syarat-Syarat Jamban Sehat

Menurut Arifin yang dikutip oleh (Abdullah, 2010) ada tujuh syarat – syarat jamban sehat yaitu:

- 1) Tidak mencemari air
 - a) Saat menggali tanah untuk lubang kotoran, usahakan agar dasar lubang kotoran tidak mencapai permukaan air tanah maksimum. Dinding dan dasar lubang kotoran harus dipadatkan dengan tanah liat atau diplester.
 - b) Jarak lubang kotoran ke sumur sekurang-kurangnya 10 meter.

- c) Letak lubang kotoran lebih rendah daripada letak sumur agar air kotor dari lubang kotoran tidak merembes dan mencemari sumur.
- 2) Tidak mencemari tanah permukaan.
- Jamban yang sudah penuh, segera disedot untuk dikuras kotorannya, kemudian kotoran ditimbun di lubang galian.
- 3) Bebas dari serangga
- a) Jika menggunakan bak air atau penampungan air, sebaiknya dikuras setiap minggu. Hal ini penting untuk mencegah bersarangnya nyamuk demam berdarah.
 - b) Ruangan jamban harus terang karena bangunan yang gelap dapat menjadi sarang nyamuk.
 - c) Lantai jamban diplester rapat agar tidak terdapat celah – celah yang bisa menjadi sarang kecoa atau serangga lainnya.
 - d) Lantai jamban harus selalu bersih dan kering.
 - e) Lubang jamban harus tertutup khususnya jamban cemplung.
- 4) Tidak menimbulkan bau dan nyaman digunakan.
- a) Jika menggunakan jamban cemplung, lubang jamban harus ditutup setiap selesai digunakan.
 - b) Jika menggunakan jamban leher angsa, permukaan leher angsa harus tertutup rapat oleh air.
 - c) Lubang buangan kotoran sebaiknya dilengkapi dengan pipa ventilasi untuk membuang bau dari dalam lubang kotoran.

- d) Lantai jamban harus kedap air dan permukaan bowl licin.
Pembersihan harus dilakukan secara periodik.
- 5) Aman digunakan oleh pemakainya
Untuk tanah yang mudah longsor, perlu ada penguat pada dinding lubang kotoran seperti: batu bata, selongsong anyaman bambu atau bahan penguat lain.
- 6) Mudah dibersihkan dan tidak menimbulkan gangguan bagi pemakainya
 - a) Lantai jamban seharusnya rata dan miring ke arah saluran lubang kotoran.
 - b) Jangan membuang plastik, puntung rokok atau benda lain ke saluran kotoran karena dapat menyumbat saluran.
 - c) Jangan mengalirkan air cucian ke saluran atau lubang kotoran karena jamban akan cepat penuh.
- 7) Tidak menimbulkan pandangan yang kurang sopan
 - a) Jamban harus berdinding dan berpintu.
 - b) Dianjurkan agar bangunan jamban beratap sehingga pemakainya terhindar dari hujan dan kepanasan.

3. Sarana Pembuangan Sampah

Sampah adalah sesuatu bahan atau benda padat yang sudah tidak dipakai lagi oleh manusia, atau benda padat tidak digunakan lagi dalam suatu kegiatan manusia dan dibuang sudah para ahli kesehatan masyarakat Amerika membuat batasan, sampah (*waste*) adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang

dibuang yang berasal dari kegiatan manusia, dan tidak terjadi dengan sendirinya. Pembuangan sampah termasuk salah satu faktor yang menyebabkan diare, karena pembuangan sampah yang tidak sesuai pada tempatnya dapat menyebabkan tempat hinggapnya hewan (vektor penyakit) misalnya lalat yang membawa kuman atau bakteri dari tempat pembuangan sampah tersebut ke makanan.

a. Sumber-Sumber Sampah

1. Sampah yang berasal dari pemukiman (*domestic wastes*)

Sampah ini terdiri dari bahan-bahan padat sebagai hasil kegiatan rumah tangga yang sudah dipakai dan dibuang seperti: sisa-sisa makanan baik yang sudah dimasak atau yang belum, bekas pembungkus berupa kertas, plastik, daun dan sebagainya, pakaian-pakaian bekas, bahan-bahan bacaan perabot rumah tangga, daun-daun dari kebun atau taman.

2. Sampah yang berasal dari tempat-tempat umum

Sampah ini berasal dari tempat-tempat umum, seperti pasar tempat-tempat hiburan, terminal bus, stasiun kereta api, dan sebagainya. Sampah ini berupa: kertas, plastik, botol, daun dan sebagainya.

3. Sampah yang berasal dari perkantoran

Sampah dari perkantoran baik perkantoran pendidikan, perdagangan, departemen, perusahaan, dan sebagainya. Sampah ini berupa kertas-kertas, plastik, karbon, klip, dan

sebagainya. Umumnya sampah ini bersifat kering, dan mudah terbakar (*rubbish*).

4. Sampah yang berasal dari jalan raya

Sampah ini berasal dari pembersihan jalan, yang umumnya terdiri dari: kertas-kertas, kardus-kardus, debu, batu-batuan, sobekan ban, onderdil-onderdil kendaraan yang jatuh, daun-daunan, plastik, dan sebagainya.

5. Sampah yang berasal dari industri (*industrial wastes*)

Sampah ini berasal dari kawasan industri, termasuk sampah yang berasal dari pembangunan industri, dan segala sampah berasal dari proses produksi, misalnya: sampah-sampah pengepakan barang, logam, plastik, kayu, potongan tekstil, yang kaleng, dan sebagainya.

6. Sampah yang berasal dari pertanian/perkebunan

Sampah ini sebagai hasil dari perkebunan atau pertanian. misalnya: jerami, sisa sayur-mayur, batang padi, batang jagung, ranting kayu yang patah, dan sebagainya.

7. Sampah yang berasal dari pertambangan

Sampah ini berasal dari daerah pertambangan, dan jenisnya tergantung dari jenis usaha pertambangan, misalnya: batu-batuan, tanah/cadas, pasir, sisa-sisa pembakaran (arang), dan sebagainya.

8. Sampah yang berasal dari peternakan dan perikanan

Sampah yang berasal dari peternakan dan perikanan ini, berupa: kotoran-kotoran ternak, sisa-sisa makanan, bangkai binatang, dan sebagainya (Notoatmodjo, 2015).

b. Jenis-Jenis Sampah Padat

Sampah padat dapat dibagi menjadi berbagai jenis, yakni:

1. Berdasarkan zat kimia yang terkandung di dalamnya, sampah dibagi menjadi:

a) Sampah anorganik, adalah sampah yang umumnya tidak dapat membusuk, misalnya: logam/besi, pecahan gelas, plastik, dan sebagainya.

b) Sampah organik, adalah sampah yang pada umumnya dapat membusuk, misalnya: sisa-sisa makanan, daun-daunan, buah-buahan, dan sebagainya.

2. Berdasarkan dapat dan tidaknya dibakar

a) Sampah yang mudah terbakar, misalnya: kertas, karet, kayu, plastik, kain bekas, dan sebagainya.

b) Sampah yang tidak dapat terbakar, misalnya: kaleng-kaleng bekas, besi/logam bekas, pecahan gelas, kaca, dan sebagainya.

3. Berdasarkan karakteristik sampah

- a) *Garbage*, yaitu jenis sampah hasil pengolahan atau pembuatan makanan, yang umumnya mudah membusuk, dan berasal dari rumah tangga, restoran, hotel, dan sebagainya.
- b) *Rubbish*, yaitu sampah yang berasal dari perkantoran, perdagangan baik yang mudah terbakar, seperti kertas, karton, plastik, dan sebagainya, maupun yang tidak mudah terbakar, seperti kaleng bekas, klip, pecahan kaca, gelas, dan sebagainya.
- c) *Ashes* (abu), yaitu sisa pembakaran dari bahan-bahan yang mudah terbakar, termasuk abu rokok.
- d) Sampah jalanan (*street sweeping*), yaitu sampah yang berasal dari pembersihan jalan, yang terdiri dari campuran bermacam-macam sampah, daun-daunan, kertas, plastik, pecahan kaca, besi, debu, dan sebagainya.
- e) Sampah industri, yaitu sampah yang berasal dari industri atau pabrik-pabrik.
- f) Bangkai binatang (*dead animal*), yaitu bangkai binatang yang mati karena alam, ditabrak kendaraan, atau dibuang oleh orang.
- g) Bangkai kendaraan (*abandoned vehicle*), adalah bangkai mobil, sepeda, sepeda motor, dan sebagainya.
- h) Sampah pembangunan (*construction wastes*), yaitu sampah dari proses pembangunan gedung, rumah dan sebagainya,

yang berupa puing-puing, potongan-potongan kayu, besi beton, bambu, dan sebagainya (Notoatmodjo, 2015).

c. Cara Pengelolaan Sampah

Cara-cara pengelolaan sampah antara lain:

1. Pengumpulan dan pengangkutan sampah

Pengumpulan sampah adalah menjadi tanggung jawab dari masing-masing rumah tangga atau institusi yang menghasilkan sampah. Oleh sebab itu, mereka ini harus membangun atau mengadakan tempat khusus untuk mengumpulkan sampah. Kemudian dari masing-masing tempat pengumpulan sampah tersebut harus diangkut ke Tempat Penampungan Sementara (TPS) sampah, dan selanjutnya ke Tempat Penampungan Akhir (TPA).

Mekanisme, sistem, atau cara pengangkutannya untuk di daerah perkotaan adalah tanggung jawab pemerintah daerah setempat yang didukung oleh partisipasi masyarakat produksi sampah, khususnya dalam hal pendanaan. Sedangkan untuk daerah pedesaan pada umumnya sampah dapat dikelola oleh masing-masing keluarga, tanpa memerlukan TPS, maupun TPA. Sampah rumah tangga daerah pedesaan umumnya didaur ulang menjadi pupuk.

2. Pemusnahan dan pengolahan sampah

Pemusnahan dan atau pengolahan sampah padat ini dapat dilakukan melalui berbagai cara, antara lain:

- a) Ditanam (*landfill*), yaitu pemusnahan sampah dengan membuat lubang di tanah kemudian sampah dimasukkan dan ditimbun dengan tanah.
- b) Dibakar (*incineration*), yaitu memusnahkan sampah dengan jalan membakar di dalam tungku pembakaran (*incenerator*).
- c) Dijadikan pupuk (*composting*), yaitu pengolahan sampah menjadi pupuk (kompos), khususnya untuk sampah organik daun-daunan, sisa makanan, dan sampah lain yang dapat membusuk. Di daerah pedesaan hal ini sudah biasa, sedangkan di daerah perkotaan hal ini perlu dibudayakan. Apabila setiap rumah tangga dibiasakan untuk memisahkan sampah organik dengan anorganik, kemudian sampah organik diolah menjadi pupuk tanaman dapat dijual atau dipakai sendiri. Sedangkan sampah anorganik dibuang, dan akan segera dipungut oleh para pemulung. Dengan demikian maka masalah sampah akan berkurang (Notoatmodjo, 2015).

- d. Syarat-syarat tempat sampah berdasarkan Peraturan Menteri Perkerjaan Umum Republik Indonesia No 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam

Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga :

1. Kedap air
2. Mudah dibersihkan
3. Ringan dan mudah diangkat
4. Memiliki tutup supaya higienis
5. Mudah diperoleh
6. Volume pewadahan untuk sampah yang dapat digunakan ulang, untuk sampah yang dapat didaur ulang, dan untuk sampah lainnya minimal 3 hari serta 1 hari untuk sampah yang mudah terurai (Menpu, 2013).

4. Saluran Pembuangan Air Limbah

Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) adalah perlengkapan pengelolaan air limbah bisa berupa pipa ataupun lainnya yang dipergunakan untuk membantu air buangan dari sumbernya sampai ke tempat pengelolaan atau ke tempat pembuangan. Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) merupakan sarana berupa tanah galian atau pipa dari semen atau paralon yang berfungsi untuk membuang air cucian, air bekas mandi, air kotor/bekas lainnya.

Air limbah atau air buangan adalah sisa air yang dibuang yang berasal dari rumah tangga, industri maupun tempat-tempat umum lainnya, dan pada umumnya mengandung bahan-bahan atau zat-zat

yang dapat membahayakan bagi kesehatan manusia serta mengganggu lingkungan hidup (Purnama, 2017).

a. Sumber- sumber Air Limbah

Air limbah ini berasal dari berbagai sumber, secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi sebagai berikut:

- 1) Air limbah yang bersumber dari rumah tangga atau *domestic wastes water*, yaitu air limbah yang berasal dari pemukiman penduduk. Pada umumnya air limbah ini terdiri dari ekskreta yaitu tinja dan air seni, air bekas cucian dapur dan kamar mandi, dan umumnya terdiri dari bahan-bahan organik.
- 2) Air limbah industri yang berasal dari berbagai jenis industri akibat proses produksi. Zat-zat yang terkandung didalamnya sangat bervariasi sesuai dengan bahan baku yang dipakai oleh masing-masing industri, antara lain nitrogen, sulfida, amoniak, lemak, garam-garam, zat pewarna, mineral, logam berat, zat pelarut, dan sebagainya. Oleh sebab itu, pengolahan jenis air limbah ini, agar tidak menimbulkan polusi lingkungan menjadi lebih rumit.
- 3) Air limbah kotapraja atau *municipal wastes water* yaitu air buangan yang berasal dari daerah perkantoran, perdagangan, hotel, restoran, tempat-tempat umum, tempat ibadah, dan sebagainya. Pada umumnya zat-zat yang terkandung dalam jenis air limbah ini sama dengan air limbah rumah tangga.

b. 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 ini digolongkan menjadi:

1) Karakteristik fisik

Sebagian besar terdiri dari air dan sebagian kecil terdiri dari bahan-bahan padat dan suspensi. Terutama air limbah rumah tangga, biasanya berwarna suram seperti larutan sabun, sedikit berbau. Kadang-kadang mengandung sisa-sisa kertas, berwarna bekas cucian beras dan sayur, bagian-bagian tinja, dan sebagainya.

2) Karakteristik Kimiawi

Biasanya air buangan ini mengandung campuran zat-zat kimia anorganik yang berasal dari air bersih serta bermacam-macam zat organik berasal dari penguraian tinja, urin, dan sampah-sampah lainnya. Oleh sebab itu, pada umumnya bersifat basah pada waktu masih baru, dan cenderung bau asam apabila sudah mulai membusuk. Substansi organik dalam buangan terdiri dari dua gabungan, yakni:

- a) Gabungan yang mengandung nitrogen, misalnya: urea, protein, amina, dan asam amino.

b) Gabungan yang tidak mengandung nitrogen, misalnya : lemak, sabun, dan karbohidrat, termasuk selulosa.

3) Karakteristik bakteriologis

Kandungan bakteri patogen serta organisme golongan coli terdapat juga dalam air limbah tergantung dari mana sumbernya, namun keduanya tidak berperan dalam proses pengolahan air buangan (Notoatmodjo, 2015).

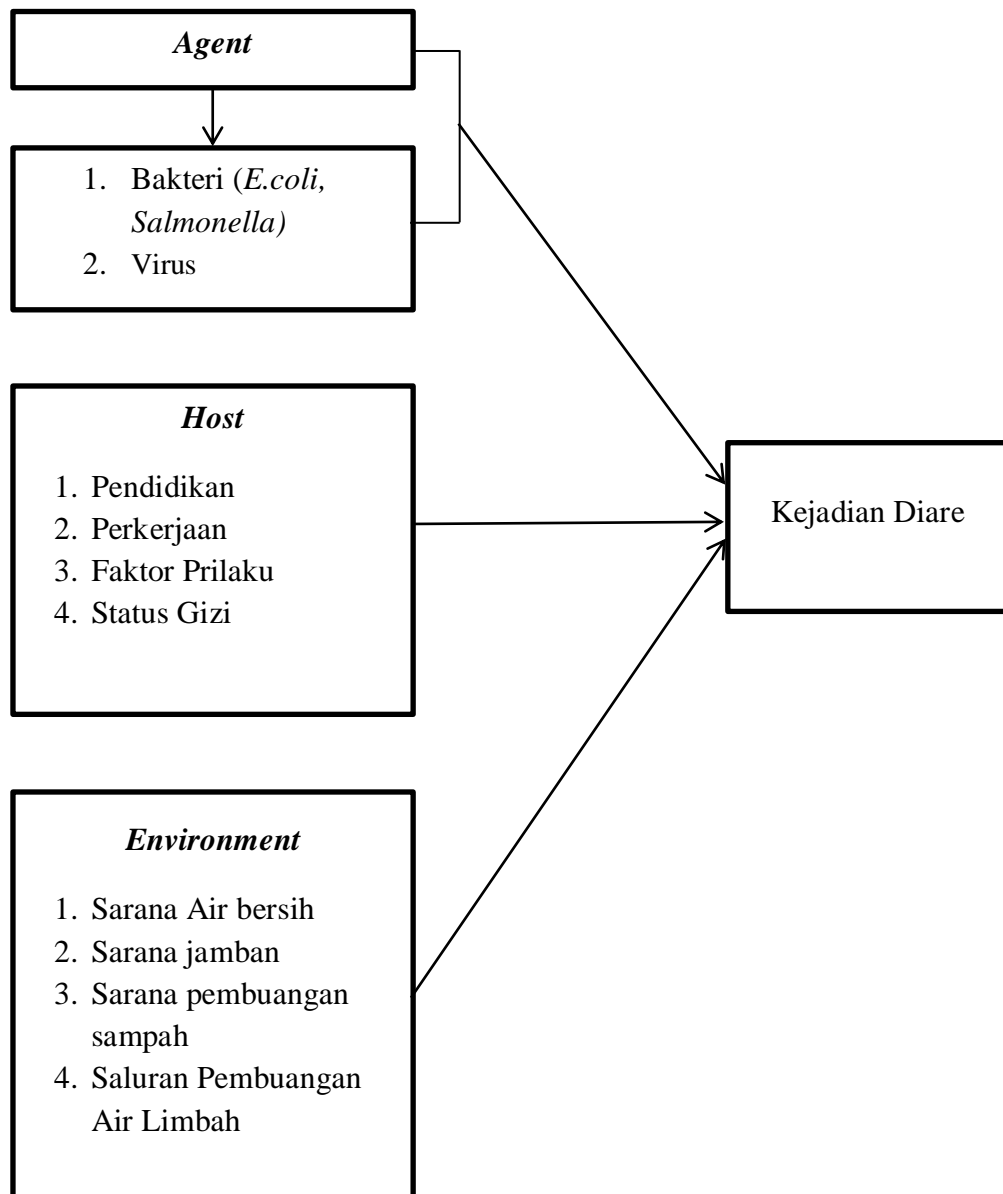
c. Syarat Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) Yang Baik

Berikut adalah Syarat Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) yang baik:

- 1) SPAL tidak dapat mencemari sumber air bersih
- 2) Tidak mengotori permukaan tanah
- 3) SPAL yang dibuat tidak menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk, lalat,
- 4) SPAL tidak dapat menimbulkan kecelakaan, khususnya pada anak-anak.
- 5) Tidak menimbulkan bau yang mengganggu
- 6) Tidak mengganggu estetika
- 7) Jarak minimal (Purnama, 2017).

C. Kerangka Teori

Berdasarkan referensi yang digunakan sebagai dasar teori penelitian ini, maka peneliti membuat kerangka teori sebagai berikut:

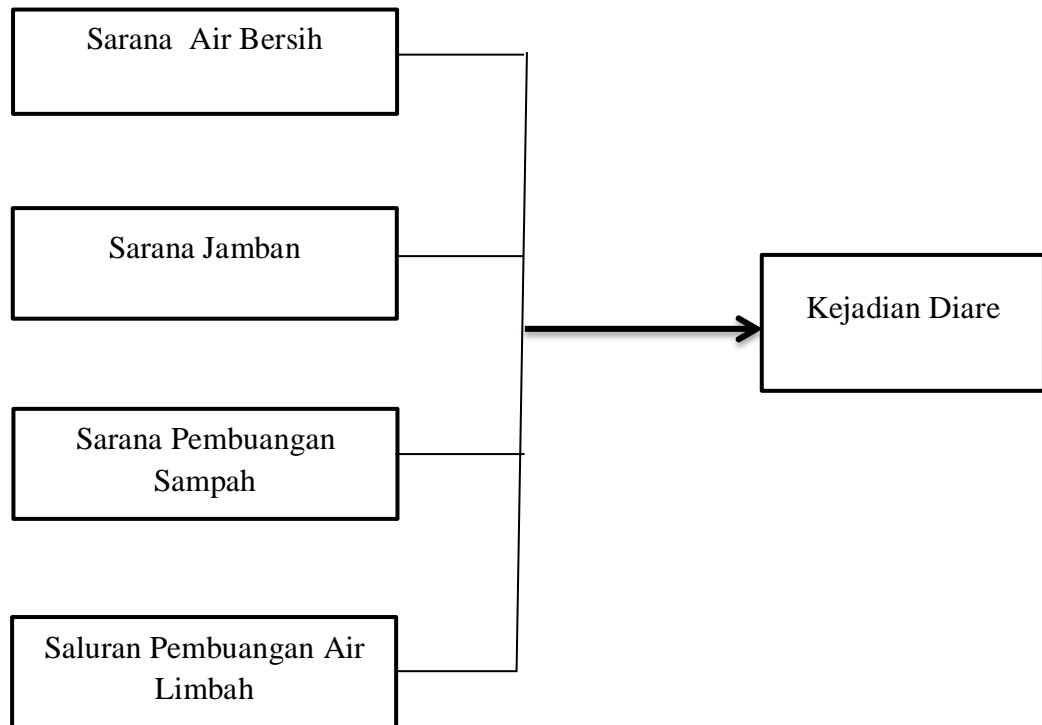


Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber : (Purnama, 2016), (Notoatmodjo, 2015)

D. Kerangka Konsep

Berdasarkan Kerangka teori diatas, maka dapat disusun kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu penelitian. Hipotesis atau dugaan sementara diperlukan untuk memandu jalan pikiran ke arah tujuan yang ingin dicapai (Notoatmodjo, 2018). Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Ada hubungan sarana air bersih dengan kejadian diare di Kelurahan Kotagajah Kabupaten Lampung Tengah.
2. Ada hubungan sarana jamban dengan kejadian diare di Kelurahan Kotagajah Kabupaten Lampung Tengah.
3. Ada hubungan sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare di Kelurahan Kotagajah Kabupaten Lampung Tengah
4. Ada hubungan saluran pembuangan air limbah dengan kejadian diare di Kelurahan Kotagajah Kabupaten Lampung Tengah

F. Definisi Operasional

Tabel 2. 1
Kerangka Definisi Oprasional

NO	Nama Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1.	Diare	Suatu penyakit yang ditandai dengan perubahan bentuk dan konsistensi tinja yang lembek sampai mencair dan bertambahnya frekuensi buang air besar yang lebih dari biasanya yaitu 3 kali atau lebih dalam sehari yang mungkin dapat disertai dengan muntah atau tinja yang berdarah.	Wawancara	Checklist	1= diare (Jika suatu kondisi ketika buang air besar yang lembek atau cair bahkan frekuensi lebih dari 3 kali) 2= tidak diare (Jika suatu kondisi ketika buang air besar kurang 3 kali dalam sehari)	Ordinal
2.	Sarana Air Bersih a. Jenis sumber air b. Persyaratan sumber air bersih	Sumber air bersih adalah asal/jenis air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari Persyaratan suatu bangunan yang digunakan sebagai penyediaan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari 1. Bentuk atau bangunan secara keseluruhan dari sarana air bersih	Observasi	Checklist	Memilih melalui ceklis sumber air yang digunakan Memenuhi syarat (MS) jika komponen yang di nilai terpenuhi: a) Sumur berjarak ≥ 10 m dari sumber pencemar seperti	Ordinal

No	Nama Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
		<p>2. Suatu angka yang menunjukkan seberapa jauh sumber pencemar dengan sarana air bersih.</p>			<p>septic tank dan tempat pembuangan sampah.</p> <p>b) Tinggi bibir sumur \geq 70 cm.</p> <p>c) Dinding sumur kedap air \geq 3 meter dari permukaan tanah dan dibuat agak miring.</p> <p>d) Luas lantai minimal 1 m² dari dinding sumur dan di buat agak miring.</p> <p>e) Lantai sumur kedap air.</p> <p>f) Terdapat saluran pembuangan air limbah.</p> <p>1= Tidak Memenuhi Syarat (TMS) jika terdapat satu komponen atau lebih tidak terpenuhi</p> <p>2= Memenuhi syarat (MS) jika semua komponen terpenuhi</p>	

No	Nama Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
	<p>c. Persyaratan kualitas fisik air bersih</p>	<p>Keadaan dimana kualitas air yang dipergunakan memenuhi syarat berdasarkan Permenkes No.32 tahun 2017</p>			<p>Kualitas fisik air bersih yang memenuhi syarat sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Air bersih tidak Berasa b) Air bersih tidak berbau c) Air bersih tidak berwarna <p>1= Tidak Memenuhi Syarat (TMS) jika terdapat satu komponen atau lebih tidak terpenuhi 2= Memenuhi syarat (MS) jika semua komponen terpenuhi</p>	
3.	<p>Sarana Jamban Keluarga</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jenis jamban b. Kondisi jamban 	<p>Keadaan suatu bangunan untuk membuang kotoran manusia baik berupa tinja maupun urin .</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Kategori/golongan jamban . 2. Bentuk atau bangunan secara keseluruhan dari sarana 	Observasi	Checklist	<p>Jenis Jamban yang digunakan yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Jamban Cemplung b) Jamban leher angsa <p>Persyaratan jamban yang memenuhi syarat yaitu sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Jarak jamban dari 	Ordinal

No.	Nama Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
		<p>pembuangan kotoran manusia</p> <p>3. Suatu angka yang menunjukkan seberapa jauh sumber air dari jamban</p>			<p>SAB >10m</p> <p>b) Terdapat Septic tank yang kedap air</p> <p>c) Tidak menjadi sarang vektor Tidak menimbulkan bau</p> <p>d) Lantai kuat dan mudah dibersihkan</p> <p>1= Tidak Memenuhi Syarat (TMS) jika terdapat satu komponen atau lebih tidak terpenuhi</p> <p>2= Memenuhi syarat (MS) jika semua komponen terpenuhi</p>	
4.	Sarana pembuangan sampah	<p>Sampah adalah suatu bahan atau benda yang sudah tidak terpakai lagi oleh manusia atau benda padat sudah terbuang</p> <p>a. Bentuk atau bangunan secara keseluruhan dari sarana</p>	Observasi	Checklist	<p>Sarana pembuangan sampah memenuhi syarat apabila:</p> <p>a. Terdapat tempat sampah tertutup</p> <p>b. Kotak sampah kedap air</p> <p>c. Tidak terdapat</p>	Ordinal

No.	Nama Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
		pembuangan sampah			Vektor(lalat atau kecoa disekitar tempat sampah) d. Kotak sampah mudah dibersihkan e. Sekitar kotak sampah tidak terdapat sampah yang berserakan. 1= Tidak Memenuhi Syarat (TMS) jika terdapat satu komponen atau lebih tidak terpenuhi 2= Memenuhi syarat (MS) jika semua komponen terpenuhi	
5.	Sarana pembuangan air limbah (SPAL) Persyaratan sarana pembuangan air limbah rumah tangga	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	Observasi	Checklist	Sarana Pembungan Air Limbah memenuhi syarat apabila: a. Terdapat saluran pembuangan air limbah dari aktivitas mandi dan mencuci b. Saluran pembuangan	Ordinal

No.	Nama Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
		hidup. 1. Persyaratan bentuk atau bangunan secara keseluruhan dari sarana pembuangan limbah cair			air limbah lancar dan tidak menimbulkan genangan air c. Saluran air limbah tidak menimbulkan bau d. Saluran pembuangan air limbah tidak becek dan mencemari sumber air bersih e. Saluran air limbah kedap air 1= Tidak Memenuhi Syarat (TMS) jika terdapat satu komponen atau lebih tidak terpenuhi 2= Memenuhi syarat (MS) jika semua komponen terpenuhi	