

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian**

Sumur atau perigi adalah sebuah sumber air yang digali. Namun selain sumber air, sumur juga bisa merupakan sumber minyak atau gas. Sebuah sumur tradisional biasanya berupa lubang yang agak besar dan diberi tembok bulat pinggirnya. Biasanya air ditimba dengan sebuah ember, sumur-sumur modern, terutama di Indonesia di daerah perkotaan, biasanya kecil dan hanya sebesar pipa pralon saja. Airnya dipompa dengan sebuah paranti listrik yang sering disebut dengan nama pompa air, (Sumur. 2020 <https://id.wikipedia.org/wiki/Sumur>).

Sumur gali merupakan salah satu sumber penyediaan air bersih bagi masyarakat di pedesaan, maupun perkotaan. Sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan tanah, oleh karena itu mudah terkena kontaminasi melalui rembesan yang berasal dari kotoran manusia, hewan, maupun untuk keperluan domestik rumah tangga. Sumur gali sebagai sumber air bersih harus ditunjang dengan syarat konstruksi, syarat lokasi untuk dibangunnya sebuah sumur gali, hal ini diperlukan agar kualitas air sumur gali aman sesuai dengan aturan yang ditetapkan, (Angela, 2011).

Sumur sanitasi adalah jenis sumur yang telah memenuhi persyaratan sanitasi dan terlindungi dari kontaminasi air kotor. Untuk membuat sumur sanitasi persyaratan berikut ini harus dipenuhi diantaranya sebagai berikut :

### 1. Lokasi

Langkah pertama adalah menentukan tempat yang tepat untuk membangun sumur. Sumur harus berjarak minimal 10 meter dan terletak lebih tinggi dari sumber pencemar seperti kakus, kandang ternak, tempat sampah, dan sebagainya.

### 2. Dinding Sumur

Dinding sumur harus dilapisi dengan batu yang disemen. Pelapisan dinding tersebut paling tidak sedalam 6 meter dari permukaan tanah.

### 3. Dinding Perapet

Dinding perapet merupakan dinding yang membatasi mulut sumur dan harus dibuat setinggi 70-75 cm dari permukaan tanah. Dinding ini merupakan satu kesatuan dengan dinding sumur

### 4. Lantai Kaki Lima

Lantai kaki lima harus terbuat dari semen dan lebarnya lebih kurang 1 meter ke seluruh jurusan melingkari sumur dengan kemiringan sekitar 10 derajat ke arah tempat pembuangan air (drainase).

### 5. Drainase

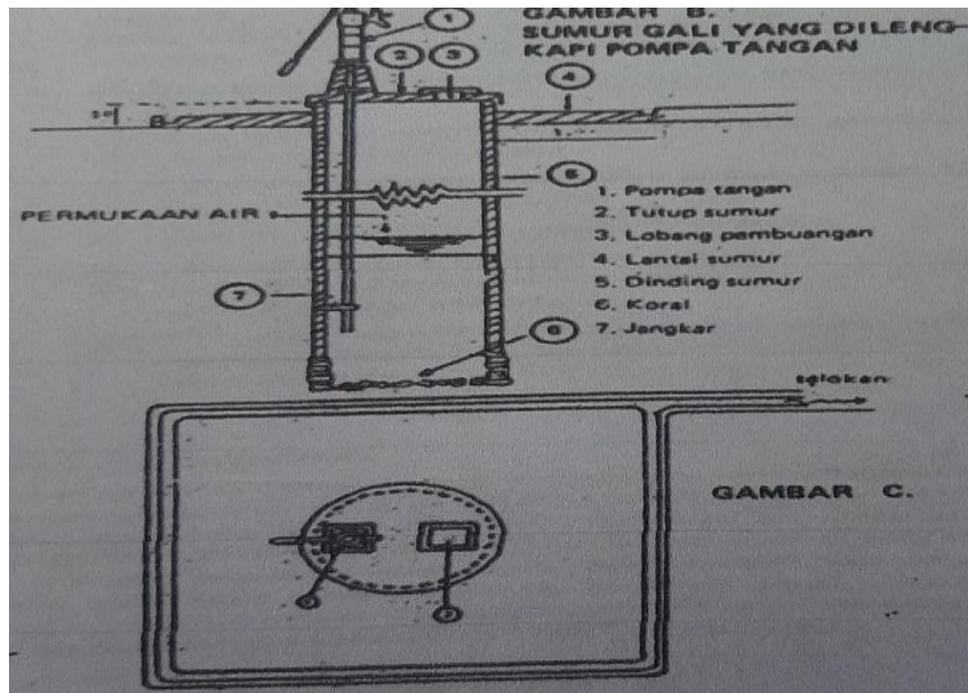
Drainase atau saluran pembuangan air harus dibuat menyambung dengan parit agar tidak terjadi genangan air di sekitar sumur.

### 6. Tutup Sumur

Sumur sebaiknya ditutup dengan penutup terbuat dari batu terutama pada sumur umum. Tutup semacam itu dapat mencegah kontaminasi langsung pada sumur.

## 7. Pompa Tangan / Listrik

Sumua harus dilengkapi dengan pompa tangangan / listrik. Pemakaian timba dapat memperbesar kemungkinan terjadinya kontaminasi.



**Gambar 2.1**  
**Sumur Gali Dengan Pompa Tangan**

## 8. Tanggung Jawab Pemakai

Sumur umum harus dijaga kebersihannya bersama-sama oleh masyarakat karena kontaminasi dapat terjadi setiap saat.

## 9. Kualitas

Kualitas air perlu dijaga terus melalui pelaksanaan pemeriksaan fistic, kimia, maupun pemeriksaan bakteriologis secure teratur, terutama pada saat terjadinya wabah muntaber atau penyakit saluran pencernaan lainnya, (Munif, A. 2012 <https://environmentalsanitation.wordpress.com/2012/02/09/sanitasi-sumur/>).

## B. Jenis-Jenis Sarana Air Bersih

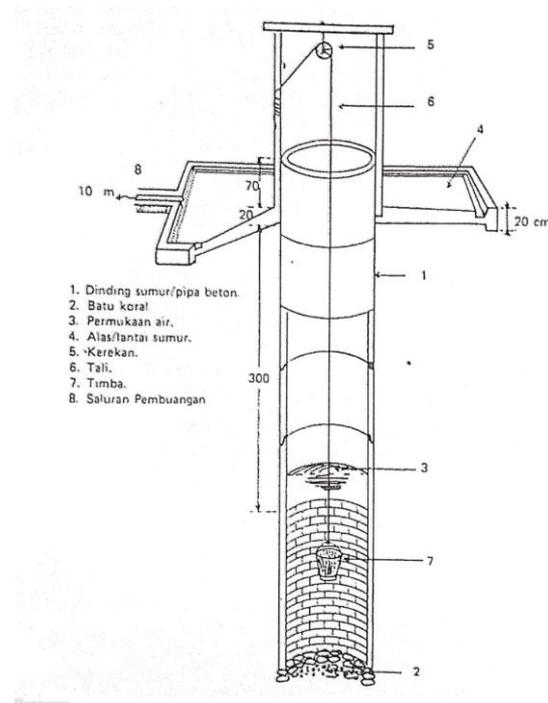
Sarana sanitasi air adalah bangunan beserta peralatan dan perlengkapannya yang menghasilkan, menyediakan dan membagi-bagikan air bersih untuk masyarakat. Jenis – jenis sarana air bersih adalah sebagai berikut:

### 1. Sumur Gali

Sumur gali adalah sarana air bersih yang mengambil atau memanfaatkan air tanah dengan cara menggali lubang dengan tangan sampai mendapatkan air. Persyaratan teknis kesehatan sumur gali :

- a. Dinding Sumur 3 meter dalamnya dari permukaan tanah dibuat dari tembok yang tak tembus air (disemen) agar perembesan air tak terjadi dari lapisan ini, sebab tanahnya mengandung bakteri (bakteri hanya hidup di lapisan tanah, sampai 3 meter di bawah tanah),
- b. 1 1/2 dinding berikutnya dibuat dari bata yang tidak ditembok, untuk bidang perembesan dan agar bila ditimba dinding sumur tidak runtuh.
- c. Kedalaman sumur dibuat sampai mencapai lapisan tanah yang mengandung air cukup banyak.
- d. Di atas tanah dibuat dinding tembok yang kedap air setinggi 70 cm untuk mencegah pengotoran air permukaan dan untuk keselamatan.
- e. Lantai Sumur dibuat ditembok dan kedap air  $\pm 1 \frac{1}{2}$  meter lebarnya dari dinding sumur dan dibuat agak miring ditinggikan 20 cm di atas permukaan tanah, bentuknya bulat atau segi empat.
- f. Dasar sumur diberi krikil agar airnya tidak keruh bila ditimba.

- g. permukaan tanah sekitar bangunan sumur dibuat miring untuk memudahkan pengeringan.
- h. SPAL dari sekitar sumur dibuat dari tembok yang kedap air dan panjang 10 meter, (Entjang, 2000:78).



**Gambar 2.2**  
**Sumur Gali Tanpa Pompa**

## 2. Perpipaan

Sarana perpipaan adalah bangunan serta peralatan dan perlengkapan yang menghasilkan, menyediakan dan membagikan air minum untuk masyarakat melalui jaringan perpipaan atau distribusi. Air yang di konsumsi masyarakat umumnya didistribusikan melalui sistem perpipaan. Biasanya air yang didistribusikan berasal dari sumber berupa mata air, danau, maupun air yang sudah dikelola oleh pemerintah atau pihak swasta (PDAM). Beberapa hal yang perlu diperhatikan :

a. Perencanaan jalur pipa harus memenuhi kebutuhan teknis sebagai berikut :

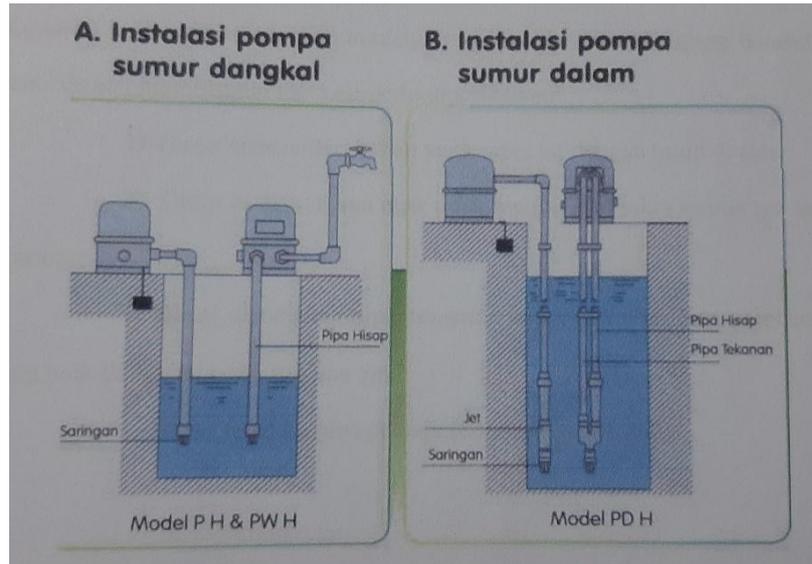
- 1) Jalur pipa sependek mungkin
- 2) Menghindari jalur yang mengakibatkan konstruksi sulit dan mahal
- 3) Tinggi hidrolis pipa minimum 5 m di atas pipa, sehingga cukup menjamin operasi katup udara (*airvalve*)
- 4) Menghindari perbedaan elevasi yang terlalu besar, sehingga tidak ada perbedaan kelas pipa.

b. Penentuan dimensi pipa harus memenuhi ketentuan teknis sebagai berikut :

- 1) Pipa harus direncanakan untuk mengalirkan debit maksimum harian.
- 2) Kehilangan tekanan dalam pipa tidak lebih dari 30% dari total tekanan statis pada sistem transmisi. Untuk sistem gravitasi, kehilangan tekanan maksimum 5 m/1000 m atau sesuai dengan spesifikasi teknis pipa
- 3) Pemilihan bahan pipa harus memenuhi persyaratan teknis, (Departemen Pekerjaan Umum No.39/2007).

### 3. Sumur Pompa Tangan (SPT)

Sumur pompa tangan adalah sarana air bersih yang mengambil atau memanfaatkan air tanah dengan membuat lubang di tanah dengan menggunakan alat bor. Berdasarkan kedalaman air tanah dan jenis pompa yang digunakan untuk menaikkan air, bentuk sumur bor dibedakan atas :



**Gambar 2.3**  
**Sumur Pompa Tangan Dangkal dan Dalam**

a. Sumur Pompa Tangan Dangkal ( SPTDK )

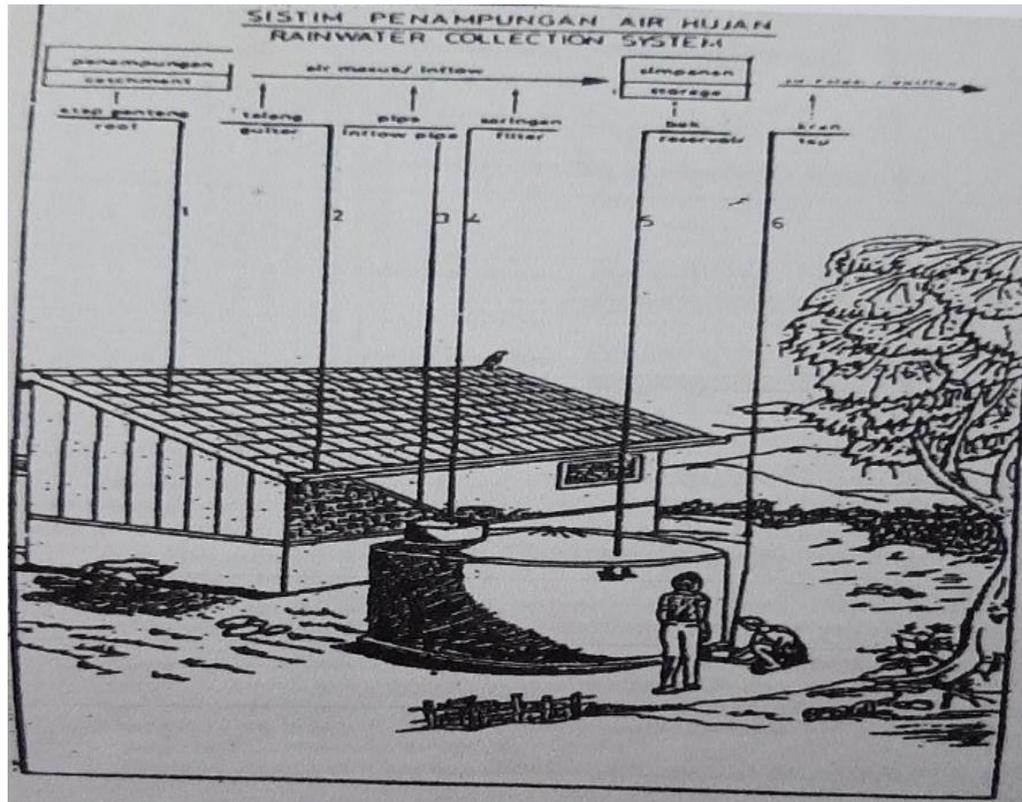
Sumur pompa tangan dangkal adalah sumur bor yang pengambilan airnya dengan menggunakan pompa dangkal. Pompa jenis ini mampu menaikkan airnya sampai kedalaman maksimum 7 meter.

b. Sumur Pompa Tangan Dalam ( SPTDL )

Sumur pompa tangan dalam adalah sumur bor yang pengambilan airnya dengan menggunakan pompa dalam. Pompa jenis ini mampu menaikkan air dari kedalaman 15 meter sampai kedalaman maksimum 30 meter

4. Penampungan Air Hujan

Penampung Air Hujan (PAH) adalah tangki untuk menampung dan menyimpan air hujan yang akan dipergunakan sebagai sumber air bersih selama musim kemarau.

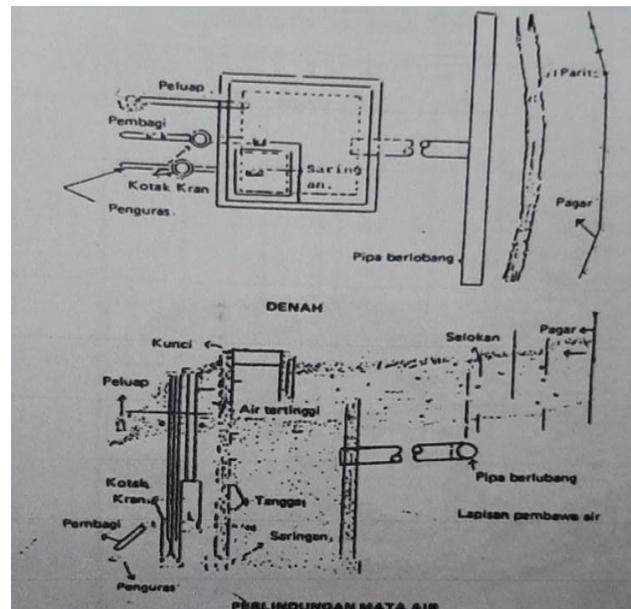


**Gambar 2.4**  
**Penampungan Air Hujan**

Pemanfaatan air bersih dari solusi teknis PAH dapat langsung dari bak penampung atau disalurkan menggunakan hidran umum. Pada bagian ini akan dijelaskan perencanaan untuk penggunaan langsung dari bak penampung. Beberapa hal yang harus diperhatikan :

- a. Penampungan air hujan harus kedap air
- b. Air hujan jatuh pertama setelah musim kemarau jangan langsung di tampung.
- c. Pengambilan air harus melalui kran
- d. Lubang pemeriksa harus bagian atas bak penampung dan ditutup
- e. Air bersih yang di hasilkan harus memenuhi ketentuan berlaku, (Departemen Pekerjaan Umum No.39/2007).

## 5. Perlindungan Mata Air



**Gambar 2.5**  
**Perlindungan Mata Air**

Perlindungan mata air (PAM) merupakan prasarana air minum yang memanfaatkan mata air tanah sebagai sumber air baku untuk air minum, dengan cara melindungi dan menangkap mata air untuk ditampung dan disalurkan kepada masyarakat pemakai. Beberapa hal yang perlu diperhatikan :

- Permukaan air dalam bangunan penangkap tidak boleh lebih tinggi dari permukaan air asal (permukaan mata air sebelum ada bangunan) pada musim kemarau agar mata air tidak hilang
- Pipa peluap (over flow) pada bangunan penangkap dipasang pada tinggi muka air asal
- Bangunan penangkap bagian luar harus kedap terhadap air dan tahan longsor

- d. Tinggi dinding bangunan penangkap minimum 20 cm dari muka air asal
- e. Bagian bawah bangunan penangkap merupakan pondasi dengan kedalaman minimum 60 cm dari dasar mata air
- f. Pembuatan pondasi bangunan penangkap mata air dibuat sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu aliran air tanah
- g. Bangunan penangkap mata air dilengkapi dengan saluran air hujan yang kedap air yang dibuat mengelilingi bangunan penangkap mata air bagian atas dengan kemiringan 1% – 5 % ke arah saluran pembuangan untuk mencegah masuknya air ke bangunan penangkap mata air.
- h. Tinggi maksimum bangunan penangkap mata air didasarkan pada tinggi muka air dalam kolam ditambah ruang bebas
- i. Bak penampung harus kedap air, permukaan licin, tertutup dan dilengkapi dengan pipa udara, pipa peluap, pipa penguras, alat ukur, pipa keluar, dan lubang pemeriksa (manhole)
- j. Diberi pagar pada sekeliling bangunan untuk menghindari masuknya binatang atau orang yang tidak berkepentingan, (Departemen Pekerjaan Umum No.39/2007).

### **C. Pencemaran Air**

Menurut Peraturan pemerintah RI No. 82 Tahun 2001 menyebutkan : pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam air dan atau berubahnya tatanan air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun

sampai ketinggian tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi lagi sesuai peruntukannya, (Peraturan Pemerintah RI No.82/2001)

Secara umum, pencemaran air dapat dikategorikan sebagai berikut :

#### 1. Infectious Agent

Penyakit-penyakit bawaan air umumnya disebabkan pencemar air yang berasal dari kategori ini. Sumber utama mikroorganisme patogen yang berasal dari exereta manusia dan hewan yang tidak dikelola dengan baik.

#### 2. Zat-zat Pengikat Oksigen

Jumlah oksigen terlarut (Dissolved Oxygen) dalam air merupakan indikator yang baik untuk menentukan kualitas air dan kehidupan di dalam air.

#### 3. Sedimen

Sedimen meliputi tanah dan pasir yang pada umumnya masuk kedalam air akibat erosi atau banjir. Sedimen dapat mengakibatkan pendangkalan badan air (misalnya sungai). Disamping itu, keberadaan sedimen di dalam air mengakibatkan terjadinya peningkatan kekeruhan air

#### 4. Nutrisi / Unsur Hara

Nutrisi/unsur hara, khususnya nitrat dan posfat dapat mengakibatkan peningkatan produktifitas primer perairan. Peningkatan produktivitas primer perairan sebagai akibat pengayaan (enrichment) air dengan nutrien/unsur hara yang dibutuhkan oleh tumbuhan disebut eutrofikasi.

#### 5. Pencemar Anorganik

Banyak pencemar anorganik, seperti logam, garam, asam dan basa dapat masuk ke badan air melalui proses alam ataupun sebagai akibat aktivitas manusia.

#### 6. Zat Kimia Organik

Banyak dari zat kimia ini memiliki toksisitas yang tinggi kontaminasi air permukaan dan air tanah dengan zat kimia organik dapat mengancam kesehatan manusia.

#### 7. Energi Panas

Kenaikan atau penurunan temperatur air dari kondisi normal dapat memperburuk kualitas air dan kehidupan didalamnya. Temperatur air biasanya lebih stabil dari temperatur udara, sehingga makhluk hidup air cenderung tidak mudah beradaptasi dengan perubahan temperatur yang tiba-tiba.

#### 8. Zat Radioaktif

Pembuangan sisa zat-zat radioaktif ke lingkungan air secara langsung tidak diperbolehkan. Namun, mengingat aplikasi teknologi nuklir yang menggunakan zat radioaktif pada berbagai bidang sudah begitu banyak maka tidak menutup kemungkinan bahwa zat radioaktif ikut terbawa ke lingkungan air, (Setiawan, H. 2017 <http://ilmulingkungan.com/5-dampak-pencemaran-tanah-bagilingkungan/>).

### **D. Penyakit Yang Disebabkan Oleh Bakteri Air**

Kurang lebih terdapat 20-30 macam penyakit infeksi yang dapat dipengaruhi oleh perubahan penyediaan air. Biasanya penyakit-penyakit itu

diklasifikasikan menurut mikroba penyebabnya, yaitu: virus, bakteri, protozoa, dan cacing. Akan tetapi cara ini tidak dapat menolong dalam memahami efek perbaikan penyediaan air. Sementara itu, penyakit yang berhubungan dengan air dapat dibagi dalam kelompok-kelompok berdasarkan penularannya. Mekanisme penularan penyakit sendiri terbagi menjadi empat, yaitu (Chandra, 2006) :

1. *Waterborne mechanism*

Didalam mekanisme ini, kuman patogen dalam air dapat menyebabkan penyakit pada manusia melalui mulut atau sistem pencernaan. Kuman penyakit masuk ke dalam air yang mengandung kuman dipergunakan untuk minum, sehingga manusia sakit. Contoh penyakit yang ditularkan melalui mekanisme ini antara lain kolera, tifoid, disentri basiler, dan poliomielitis.

2. *Waterwashed mechanism*

Air yang mengandung kuman penyakit dipergunakan untuk mencuci peratan makan dan mencuci makanan yang dimakan mentah misalnya lalap, sehingga manusia sakit. Misalnya penyakit diare dan muntaber.

3. *Water-based mechanism*

Penyakit yang ditularkan dengan mekanisme ini memiliki agen penyebab yang menjalani sebagai siklus hidupnya di dalam tubuh vektor sebagai intermediate host yang hidup di dalam air.

Air yang mengandung kuman penyakit dipergunakan untuk cuci tangan dan kemudian ia makan, maka penyakit tersebut akan masuk ke mulut

melalui tangan dan akhirnya timbul penyakit. Misalnya hepatitis, tipes abdomalis, cacangan dan lain-lain.

4. *Water-related insect vektor mechanism*

Agen penyakit ditularkan melalui gigitan serangga yang berkembang biak didalam air. Air yang digunakan untuk minum atau memasak namun tempat penyimpanannya dijadikan tempat berkembang biak nyamuk (serangga) dimana nyamuk itu akan menggigit manusia sehingga timbul penyakit. Contoh penyakit dengan mekanisme penularan semacam ini adalah filariasis, dengue, malaria, dan sebagainya.

**E. Hal-hal Yang Perlu Diperhatikan Pada Pembuatan Sumur Gali**

Sumur gali termasuk dangkal dengan kedalaman 1-10 meter. Hal yang perlu diperhatikan pada pembuatan sumur gali adalah :

1. Harus diperhatikan dulu apakah di dalam tanah ini ada sumbernya atau adanya lapisan batuan keras, jangan sampai terjadi setelah digali dalam-dalam ternyata tidak ada airnya.
2. Harus diteliti dulu apakah tanahnya adalah tanah asli, artinya bukan bekas timbunan sampah, rawa dan lainnya atau bekas sumur yang ditimbun.
3. Radius jarak 10 meter dari titik penggalian harus bebas dari sumber pencemar (sampah, septic tank). Radius 100 meter harus bebas dari sumber pencemar
4. Setiap kedalaman tertentu hendaknya selalu dicek apakah mengandung gas berbahaya atau tidak dan apakah oksigen di dalamnya masih cukup. Caranya dengan memasukan lilin menyala ke dalam sumur dengan

terlebih dahulu si penggali harus keluar dari lubang, bila tetap menyala berarti kondisi aman, tetapi apabila mati berarti kandungan oksigennya kurang cukup dan mungkin ada gas berbahaya dalam sumur tersebut. Hati-hati terhadap kemungkinan terjadi ledakan akibat adanya gas berbahaya dalam lubang sumur.

5. Harus diteliti dahulu apakah lapisan tanah dan batuan yang ada dalam tanah tersebut bukan tipe tanah atau lapisan kapu gamping yang mudah retak atau runtuh.
6. Dinding sumur harus cukup kuat atau tidak runtuh dan 3 meter dari permukaan tanah harus kedap air untuk mencegah pencemaran bakteriologis.
7. Pada bagian atas/bibir sumur diberi dinding kedap air dan ditutup untuk mencegah pencemaran dari luar.
8. Pengambilan airnya sebaiknya menggunakan pompa tangan atau pompa listrik. Tidak dianjurkan menggunakan kerekan timba karena disamping mengeruhkan air juga terjadi pencemaran dari tangan serta pencemaran dari sekeliling sumur.
9. Setelah selesai penggalian dan mendapatkan air yang cukup, segera dilakukan penyemenan lantai sumur minimal selebar garis tengah 2 meter untuk mencegah pencemaran air dari sekeliling sumur.
10. Sebelum digunakan air di dalam sumur tersebut setelah dikuras didesinfeksi dulu.

## **F. Persyaratan Konstruksi Sumur Gali**

Agar air sumur gali memenuhi syarat kesehatan maka harus dilindungi terhadap bahaya pencemaran. Usaha yang dapat dilakukan adalah dengan memperhatikan dalam pembuatan sumur, yang mana harus memenuhi syarat lokasi dan konstruksi sumur gali, adapun persyaratannya menurut Entjang (2000) yaitu sebagai berikut :

### **1. Syarat Lokasi**

Agar sumur terhindar dari pencemaran maka yang harus diperhatikan adalah jarak sumur dengan jamban, lubang galian untuk sampah, dan sumber-sumber pengotoran lainnya. Jarak tersebut tergantung pada keadaan serta kemiringan tanah.

- a. Dibuat ditempat yang ada airnya dalam tanah. Dan jangan dibuat ditanah rendah yang mungkin terendam bila banjir.
- b. Jarak sumur minimal 10 meter dan lebih tinggi dari sumber pencemaran seperti kakus, kandang ternak, tempat sampah, dan sebagainya.

### **2. Syarat Konstruksi**

#### **a. Dinding Sumur**

- 1) Jarak kedalaman 3 meter dari permukaan tanah, dinding sumur gali harus terbuat dari tembok yang kedap air (disemen). Hal tersebut dimaksudkan agar tidak terjadi perembesan air/pencemaran oleh bakteri dengan karakteristik habitat hidup pada jarak tersebut. Selanjutnya pada kedalaman 1,5 meter dinding berikutnya terbuat dari pasangan batu bata tanpa semen, sebagai bidang perembesan dan penguat dinding sumur.

- 2) Dinding sumur 3 meter bagian atas harus dibuat dari tembok yang tidak tembus air, agar perembesan air permukaan yang telah tercemar tidak terjadi. Kedalaman 3 meter di ambil karena bakteri pada umumnya tidak dapat hidup lagi pada kedalaman tersebut.
- 3) Kedalaman sumur dibuat sampai mencapai aliran air yang banyak walaupun pada musim kemarau.
- 4) Dasar sumur diberi kerikil agar airnya tidak keruh bila ditimba.

b. Bibir Sumur

- 1) Pembuatan bibir sumur setinggi 70 cm diperlukan agar air yang telah di ambil keluar tidak masuk kembali kesumur.
- 2) Diatas tanah dibuat tembok bibir sumur yang kedap air, setinggi minimal 70 cm, untuk mencegah pengotoran dari air permukaan serta untuk aspek keselamatan.

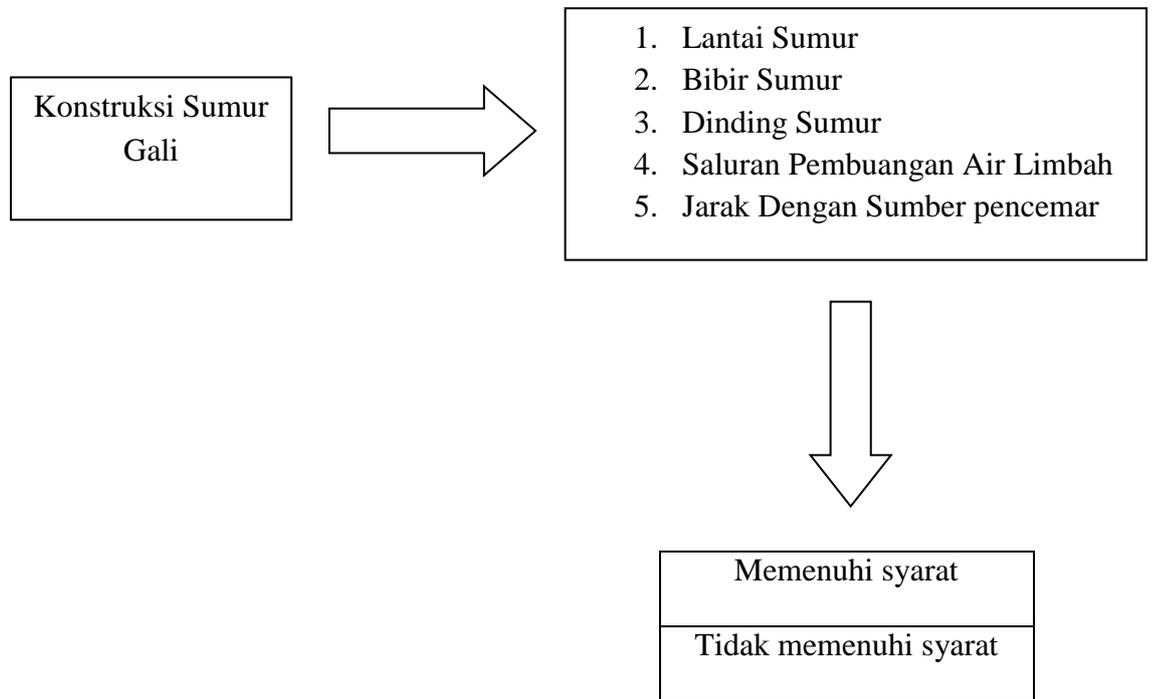
c. Lantai Sumur

- 1) Lantai sumur dibuat dari tembok yang kedap air  $\pm$  1,5 meter lebarnya dari dinding sumur. Dibuat agak miring dan ditinggikan 20 cm di atas permukaan tanah.
- 2) Lantai sumur kedap air dan bentuk lantai bulat atau segiempat.

d. Saluran Pembuangan Air Limbah

- 1) Saluran pembuangan harus ada untuk mengalirkan kotoran yang mengganggu dari lantai sumur keselokan.
- 2) Saluran pembuangan air limbah dari sekitar sumur dibuat dari tembok yang kedap air dan panjangnya sekurang-kurangnya 10 m.

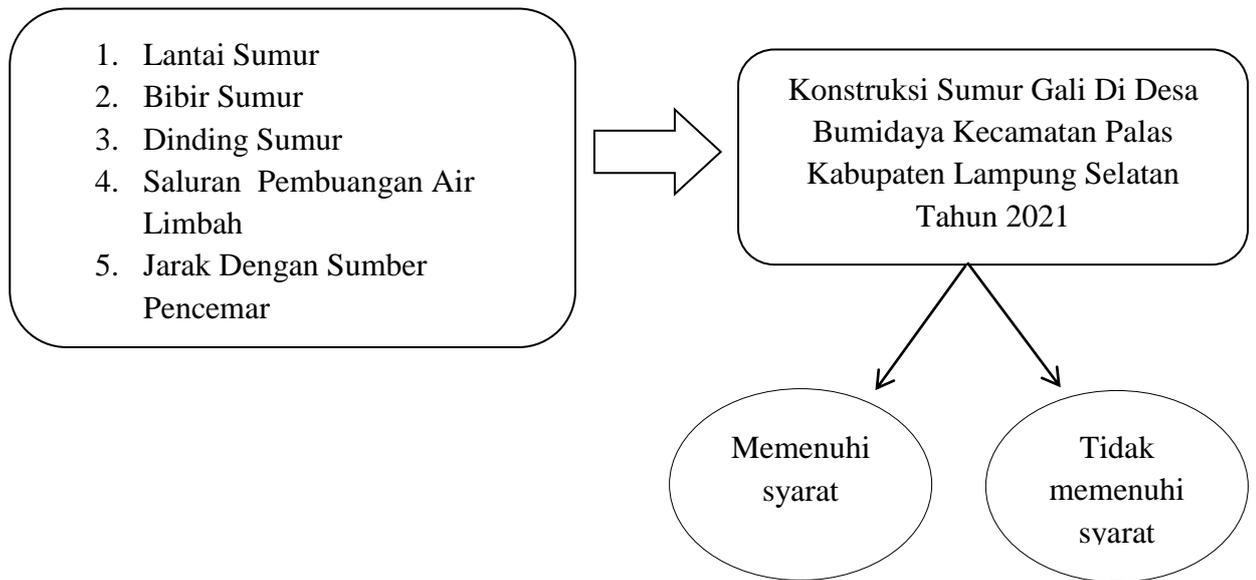
## G. Kerangka Teori



**Gambar 2.6 Kerangka Teori**

Sumber : Entjang, 2000

## H. Kerangka Konsep



**Gambar 2.7 Kerangka Konsep**

i. Definisi Operasional

Tabel 2.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	<b>Syarat Konstruksi</b>					
	a. Dinding Sumur	Bangunan yang merupakan bagian dari sumur gali yang berada dibawah permukaan tanah di Desa Bumidaya Kecamatan Palas Tahun 2021	Pengamatan	Meteran dan Cheklist	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memenuhi syarat bila dinding sumur kedap air sedalam 3 meter dari permukaan tanah.</li> <li>Tidak memenuhi syarat bila dinding sumur kedap air kurang dari 3 meter dari permukaan tanah atau tidak memiliki dinding</li> </ol>	Ordinal
	b. Bibir Sumur	Bangunan diatas tanah yang menjadi satu kesatuan dengan dinding sumur yang berfungsi untuk melindungi pemakai dan untuk mencegah masuknya limbah air/pencemar kedalam sumur di Desa Bumidaya Kecamatan Palas Tahun 2021	Pengamatan	Meteran dan Cheklist	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memenuhi syarat bila bibir sumur kedap air dengan ketinggian 70 cm dari permukaan tanah.</li> <li>Tidak memenuhi syarat bila bibir sumur tidak kedap air kurang dari 70 cm dari permukaan tanah.</li> </ol>	Ordinal

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
	c. Lantai Sumur	Bangunan yang dibuat diatas permukaan tanah yang diplester mengitari sumur yang berfungsi untuk mencegah merembesnya air buangan kedalam sumur gali di Desa Bumidaya Kecamatan Palas Tahun 2021	Pengamatan	Meteran dan Checklist	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi syarat bila luas lantai sumur 1,5 m dari bibir sumur</li> <li>2. Tidak memenuhi syarat bila luas lantai sumur kurang dari 1,5 m dari bibir sumur</li> </ol>	Ordinal
	d. Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)	Bangunan yang dibuat untuk mengalirkan air limbah ketempat pembuangan air kotor yang berbentuk persegi dan panjang yang disemen di Desa Bumidaya Kecamatan Palas Tahun 2021	Pengamatan	Meteran dan Checklist	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi syarat bila terdapat saluran pembuangan kedap air dan jarak 10 meter dari sumur.</li> <li>2. Tidak memenuhi syarat bila tidak memiliki saluran pembuangan kedap air dan dengan jarak sumur kurang dari 10 meter dari sumur.</li> </ol>	Ordinal

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
2.	Jarak dengan sumber Pencemar	Jarak antara sumur gali dengan sumber pencemar seperti kakus, tempat pembuangan air limbah, tempat sampah, kandang ternak Di Desa Bumidaya Kecamatan Palas Tahun 2021	Pengamatan	Meteran dan Checklist	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi syarat bila jarak sumur gali dengan sumber pencemar minimal 10 meter.</li> <li>2. Tidak memenuhi syarat bila jarak sumur gali dengan sumber pencemar kurang dari 10 meter.</li> </ol>	Ordinal