

# KARYA TULIS ILMIAH

## **TINJAUAN SARANA SUMUR GALI DI KELURAHAN KOYA TIMUR DISTRIK MUARA TAMI KOTA JAYAPURA TAHUN 2003**

*Karya Tulis Ilmiah ini Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu  
Persyaratan Dalam Mencapai Derajat Ahli Madya Kesehatan  
Lingkungan*



Diajukan oleh :

BAREN Y. HINDOM  
NIM. 200 301 000

**DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
TAHUN 2003**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**TIJAUAN SARANA SUMUR GALI DI KELURAHAN KOYA TIMUR**  
**DISTRIK MUARA TAMI KOTA JAYAPURA**  
**TAHUN 2003**

**DI SUSUN OLEH**

**BAREN Y. HINDOM**  
**NIM.200 301 000**

Telah Disetujui Untuk Dipertahankan  
Di depan Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah  
Pada Tanggal 29 Oktober 2003  
Dan Dinyatakan Telah Lulus Memenuhi Syarat

**Susunan Dewan Penguji**

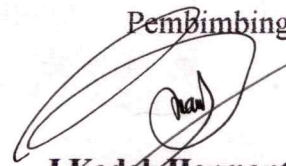
**Pembimbing I**

  
**Rifai Agun. M, SKM**  
**NIP. 140 323 353**

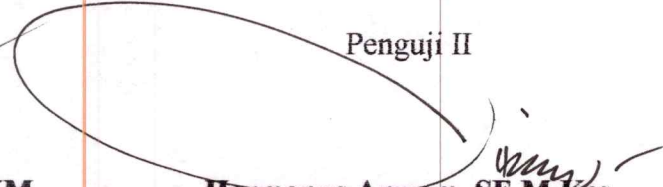
**Penguji I**

  
**Haryono. SKM, M.Kes**  
**NIP. 140 192 802**

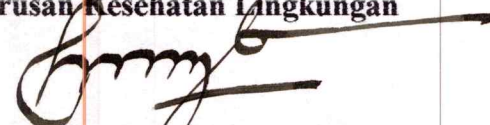
**Pembimbing II**

  
**I Kadek Hermanta, SKM**  
**NIP. 140 247 355**

**Penguji II**

  
**Hermanus Arwam, SE.M.Kes**  
**NIP. 140 187 863**

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan**

  
**Haryono, SKM, M.Kes**  
**NIP.140 192 802**

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena perkenan-Nya, sehingga penulis dimungkinkan untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah, dengan judul : “Tinjauan Sarana Sumur Gali Di Kelurahan Koya Timur Distrik Muara Tami Kota Jayapura tahun 2003”.

Tujuan dari penulisan karya tulis ilmiah ini adalah guna memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai Ahli Madya Kesehatan Lingkungan untuk menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Jayapura.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa sebagai manusia memiliki keterbatasan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada pihak-pihak yang telah membantu secara moril dan material selama penulis mengikuti perkuliahan, praktek kerja lapangan dan penulisan karya ilmiah serta penyelesaian studi dengan baik, ucapan terima kasih ini disampaikan kepada :

1. Bapak Jan Piet Rumaikewi, SKM, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura.
2. Bapak Haryono, SKM, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan.
3. Bapak Rifai Agung M, SKM selaku pembimbing I .
4. Bapak I kadek Hermanta, SKM selaku pembimbing II.

5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah membekali penulis dengan pengetahuan selama pendidikan.
6. Rekan-rekan mahasiswa jurusan kesehatan lingkungan
7. Bapak Lurah Koya Timur yang telah memberikan ijin pada penulis untuk melakukan penelitian di wilayah kerjanya, serta masyarakat kelurahan yang mendukung penulis dalam penelitian ini.

Kebahagiaan dan penghargaan yang tulus penulis persembahkan buat keluarga terkasih, bapak (Hanock Hindom), mama (Hanna.B), kak Lucky, adik Charles, Marsel, Milka, Efraim, Sarlota, Ina dan Vany yang setia dalam doa dan harapan selama pendidikan.

Dengan segala kerendahan penulis menyadari dalam penulisan karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan.

Akhirnya semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

*Jayapura, 29 Oktober 2003.*

Penulis

**DAFTAR ISI**

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| HALAMAN SAMPUL .....                  | i    |
| LEMBARAN PENGESAHAN.....              | ii   |
| KATA PENGANTAR .....                  | iii  |
| DAFTAR ISI .....                      | v    |
| DAFTAR TABEL.....                     | vii  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                 | viii |
| ABSTRAK .....                         | ix   |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN</b>          |      |
| A. Latar Belakang .....               | 1    |
| B. Perumusan Masalah.....             | 3    |
| C. Tujuan Penelitian .....            | 3    |
| D. Manfaat Penelitian .....           | 3    |
| <br><b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>    |      |
| A. Sarana Air Bersih .....            | 5    |
| B. Sumber-sumber Air Bersih .....     | 6    |
| 1. Sumber-sumber Air .....            | 6    |
| 2. Air Tanah.....                     | 6    |
| 3. Sumur Gali .....                   | 7    |
| 4. Hubungan Penyakit Dengan Air ..... | 9    |
| C. Kerangka Teori.....                | 11   |

**BAB III METODE PENELITIAN**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| A. Jenis Penelitian .....        | 12 |
| B. Tempat dan Waktu .....        | 12 |
| C. Populasi dan Sampel .....     | 12 |
| D. Variabel Penelitian .....     | 13 |
| E. Definisi Operasional .....    | 13 |
| F. Teknik Pengumpulan Data ..... | 15 |
| G. Analisa Data .....            | 16 |

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|                           |    |
|---------------------------|----|
| A. Hasil Penelitian ..... | 17 |
| B. Pembahasan .....       | 23 |

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|                     |    |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan ..... | 27 |
| B. Saran .....      | 27 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 29 |
|----------------------|----|

|                       |    |
|-----------------------|----|
| DAFTAR LAMPIRAN ..... | 30 |
|-----------------------|----|

## DAFTAR TABEL

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Kualitas Fisik Air (Kekeruhan) di Kelurahan Koya Timur             |    |
| Tahun 2003 .....                                                            | 18 |
| Tabel 2. Kualitas Fisik Air (Warna) di Kelurahan Koya Timur                 |    |
| Tahun 2003 .....                                                            | 19 |
| Tabel 3. Kualitas Fisik Air (Berasa) di Kelurahan Koya Timur                |    |
| Tahun 2003 .....                                                            | 19 |
| Tabel 4. Kualitas Fisik Air (Berbau) di Kelurahan Koya Timur                |    |
| Tahun 2003 .....                                                            | 20 |
| Tabel 5. Distribusi Frekuensi Sumber Pencemaran di Kelurahan Koya Timur     |    |
| Tahun 2003 .....                                                            | 20 |
| Tabel 6. Distribusi Frekuensi SPAL di Kelurahan Koya Timur                  |    |
| Tahun 2003 .....                                                            | 21 |
| Tabel 7. Distribusi Frekuensi Lantai Sumur di Kelurahan Koya Timur          |    |
| Tahun 2003 .....                                                            | 21 |
| Tabel 8. Distribusi Frekuensi Peletakan Timba Sumur di Kelurahan Koya Timur |    |
| Timur Tahun 2003 .....                                                      | 22 |
| Tabel 9. Distribusi Frekuensi Bibir Sumur di Kelurahan Koya Timur           |    |
| Tahun 2003 .....                                                            | 22 |
| Tabel 10. Distribusi Frekuensi Dinding Sumur di Kelurahan Koya Timur        |    |
| Tahun 2003 .....                                                            | 23 |

**DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian Dari Kantor Kelurahan Koya Timur .....
- Lampiran 2. Sepuluh Penyakit Besar .....
- Lampiran 3. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor. 416/MANKES/PER/IX/  
1990 Tentang Persyaratan Kualitas Air Bersih .....
- Lampiran 4. Daftar Pertanyaan (Quisioner) .....

## ABSTRAK

Politeknik Kesehatan Jayapura  
Program Dipolma III Kesehatan Lingkungan  
Jayapura, .....oktober 2003

Baren, Y. Hindom

Tinjauan sarana sumur gali di kelurahan Koya Timur Distrik Muara Tami Kota Jayapura  
X+ 39 halaman + 4 tabel + 3 lampiran.

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang paling berharga karena tanpa air satupun bentuk kehidupan yang mungkin terjadi.

Sebagaimana telah diketahui bahwa penduduk Indonesia sebagian besar (81,3%) hidup di daerah pedesaan dan merupakan potensi besar yang tak terabaikan dimana permasalahan sarana penyediaan air bersih, sarana jamban keluarga, saluran pembuangan air limbah, masih merupakan masalah bagi penduduk di daerah pedesaan. Diketahui bahwa menurut data tahun 1990-1996 penyediaan air bersih untuk pedesaan 60% dan untuk perkotaan 90%.

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran umum tentang syarat-syarat sanitasi dari sumur gali sedangkan tujuan khususnya untuk memperoleh informasi tentang kondisi sumur gali yang dapat mempengaruhi sanitasi sumur gali, jarak sumber pencemar terhadap bangunan sumur gali. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner, yaitu dengan cara mengisi kuisioner. Dari hasil kuisioner diolah sebagai hasil penelitian dalam bentuk tabel.

Hasil penelitian tersebut kemudian dianalisa. Ternyata dari hasil ini terdapat beberapa masalah mengenai kondisi fisik air, sumber pencemar, dan kondisi konstruksi sumur.

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Untuk meningkatkan taraf hidup serta kesejahteraan masyarakat yang kita cita-citakan berupa masyarakat yang adil dan makmur baik secara moril maupun material, maka berbagai upaya telah dan dilaksanakan oleh pemerintah termasuk di bidang kesehatan. Dengan dilakukannya Undang – undang Otonomi Khusus No.21 tahun 2002 salah satu yang mendapat prioritas adalah di sektor kesehatan. Pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal (UU Kesehatan Nomor 23 Tahun 1992).

Derajat kesehatan merupakan hasil interaksi dari empat faktor yaitu faktor lingkungan, faktor prilaku, faktor pelayanan kesehatan dan faktor keturunan. Dari keempat faktor tersebut khusus negara yang sedang berkembang faktor lingkungan dan prilaku mempunyai peranan yang besar disamping faktor pelayanan kesehatan.

Upaya pembangunan ataupun perbaikan mutu lingkungan dapat ditempuh dengan jalan pembangunan sarana lingkungan itu sendiri. Sarana dimaksud antara lain berupa sarana Penyediaan Air Bersih (PAB) maupun sarana penyehatan lingkungan yang berupa sarana pembuangan air kotor, kotoran manusia, pembuangan sampah, sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL), Perlindungan Mata Air (PMA), serta Penampungan Air Hujan (PAH). Tetapi lebih ditekankan kepada pengaliran air bersih, penggerakan/pembangunan sarana terhadap aspek kesehatan masyarakat merupakan

faktor-faktor pertimbangan yang utama. Hal ini disebabkan oleh karena tujuan utama pembangunan sarana tersebut adalah untuk memutuskan mata rantai penularan/penyebaran penyakit yang disebabkan oleh faktor lingkungan yang tidak/kurang memenuhi syarat sekaligus untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Air merupakan salah satu Sumber Daya Alam yang paling berharga karena tanpa air tidak satupun bentuk kehidupan yang mungkin terjadi. Air tidak saja digunakan dalam dunia binatang dan tumbuhan tetapi juga merupakan alat transportasi sebagai tenaga dan berfungsi untuk banyak tujuan lain terutama bidang kesehatan dan bidang penyediaan air bersih yang sehat.

Sebagaimana diketahui penduduk Indonesia sebagian besar (81,3%) hidup di daerah pedesaan dan merupakan potensi besar yang tak terabaikan. Masalah penyediaan air minum masih merupakan masalah umum bagi penduduk di daerah pedesaan dimana sebagian besar dari mereka belum memiliki fasilitas penyediaan air minum yang sehat. (Gipson, 1996).

Dari hasil survei pendahuluan yang dilakukan di kelurahan Koya Timur masih perlu perbaikan kualitas lingkungan. Oleh karena itu perlu kiranya diadakan suatu tinjauan kembali mengenai sarana - sarana sanitasi yang ada di kelurahan Koya Timur, apakah sudah memenuhi standar yang berlaku sesuai dengan aspek kesehatan, pembangunan sarana kesehatan lingkungan, diutamakan pada daerah pemukiman penduduk yang berpenghasilan rendah yang menghadapi masalah rawan kesehatan lingkungan (PAB dan sarana sanitasi lainnya) dengan angka kesakitan penyakit sepuluh

besar yang ditularkan melalui air dan faktor lingkungan lainnya yang tidak sehat dilihat pada lampiran.

## **B. Perumusan Masalah**

Dari uraian tersebut penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

“Bagaimanakah keadaan sarana sumur gali di Kelurahan Koya Timur Distrik Muara Tami Kota Jayapura tahun 2003”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk memperoleh gambaran sarana sanitasi sumur gali di kelurahan Koya Timur Distrik Muara Tami Kota Jayapura.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui kualitas air secara fisik, meliputi : Kelurahan, Warna, Berasa, Berbau.
- b. Untuk mengetahui jarak Sumur gali dengan sumber pencemaran. ✓
- c. Untuk memperoleh gambaran konstruksi sarana sumur gali, meliputi : Lantai sumur, Gantungan timba air sumur, Bibir sumur, Dinding sumur

## **D. Manfaat Penelitian**

Diharapkan melalui hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut :

**1. Bagi Masyarakat**

Sebagai bahan masukkan kepada Aparat Desa, Tokoh Masyarakat, Tokoh Adat, Tokoh Agama, Organisasi, Pemuda dan Perorangan dan serta seluruh masyarakat kelurahan Koya Timur, pentingnya perlindungan terhadap sarana sanitasi sumur gali dan pentingnya kesehatan.

**2. Bagi Puskesmas**

Diharapkan penulisan ini dapat bermanfaat sekaligus dapat dijadikan sebagai bahan pemberian kontribusi pemikiran kepada pihak puskesmas dalam jangkauan pelayanan kepada masyarakat di wilayah kerjanya.

**3. Bagi Ilmu Pengetahuan**

Diharapkan hasil penelitian ini digunakan sebagai salah satu petunjuk pengembangan metode dan teori-teori yang berguna bagi pembangunan di bidang kesehatan lingkungan yang sesuai dengan aspek-aspek kesehatan.

**4. Bagi Peneliti**

Bagi penulis sendiri penulisan ini mempunyai kegunaan serta makna yang sangat besar dalam upaya mempertajam analisis permasalahan yang dapat di kelurahan Koya Timur mengenai masalah sarana sumur gali, dilihat dari segi kesehatan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sarana Air Bersih

#### 1. Sarana Air Bersih

Sarana air bersih adalah semua yang dipakai sebagai sumber air bersih bagi penghuni rumah yang dipergunakan untuk kehidupan sehari-hari.

#### 2. Persyaratan Kesehatan Sarana Air Bersih

| NO | JENIS SARANA     | BAGIAN SARANA DAN LOKASI            | PERSYARATAN TEKNIS DARI SEGI KESEHATAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I  | SUMUR GALI (SGL) | 1. Lokasi                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apabila letak sumber pencemar lebih tinggi dari sumur gali dan diperkirakan aliran air tanah mengalir ke sumur gali maka jarak minimal sumur gali terhadap sumber pencemar adalah 11 m.</li> <li>- Jika letak sumber pencemar sama atau lebih rendah dari sumur gali maka jarak minimal sumur gali tersebut 9 meter.</li> <li>- Yang termasuk sumber pencemar adalah jamban, air kotor/comberan, tempat pembuangan sampah, kandang ternak, dan sumur/saluran resapan.</li> </ul> |
|    |                  | 2. Lantai                           | Lantai harus kedap air min. 1 meter dari sumur, tidak retak/bocor, mudah dibersihkan, dan tidak tergenang air (kemiringan 1-5%).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |                  | 3. Saluran pembuangan limbah (SPAL) | SPAL harus kedap air, tidak menimbulkan genangan, dan kemiringan minimal 2%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    |                  | 4. Bibir sumur                      | Tinggi bibir sumur minimal 80 cm dari lantai, terbuat dari bahan yang kuat dan rapat air.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |                  | 5. Dinding sumur                    | Dinding sumur minimal sedalam 3 m dari permukaan tanah, dibuat dari bahan kedap air dan kuat (tidak mudah retak/longsor)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                  | 6. Tutup sumur                      | Jika pengambilan air dengan pompa, sumur harus ditutup rapat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    |                  | 7. Timba (Ember tali)               | Jika pengambilan air dengan timba harus ada timba khusus. Untuk mencegah pencemaran timba harus selalu digantung dan tidak boleh diletakkan dilantai.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## **B. Sumber-Sumber Air**

### **1. Sumber-sumber air**

Dalam memenuhi kebutuhan air bersih sehari-hari diperlukan sarana air bersih yang sesuai dengan keadaan kebutuhan dan peruntukannya.

Berikut ini sarana air bersih yang lazim dipergunakan masyarakat dari sumber.

- a. Sumur Gali
- b. Sumur Pompa / Sumur pompa Tangan, terbagi atas :
  - Sumur Pompa Tangan Dangkal (SPTDK)
  - Sumur Pompa Tangan Sedang (SPTS)
  - Sumur Pompa Tangan Dalam (SPTDL)
- c. Sumur Pompa Listrik (SPL)
- d. Penampungan Air Hujan (PAH)
- e. Sarana Air Bersih dan Perpipaan

Dari beberapa sumber air yang diperoleh untuk kebutuhan masyarakat maka penulis hanya membatasi pembatasannya pada sumur gali sesuai dengan penelitian. (DEPKES RI, PPM & PLP, 1995).

### **2. Air tanah**

Air tanah merupakan sejumlah air di bawah bumi yang dikumpulkan dengan sumur-sumur, terowongan / sistem drainase atau juga disebut aliran yang secara alami mengalir ke permukaan tanah melalui pancaran atau rembesan. (Kondoatie, 1996).

Air diperlukan oleh organisasi secara terus menerus termasuk manusia. Manusia memerlukan air sekitar 1 kg / hrn dari luar permukaan badan atau 1 – 2

liter / hari untuk orang dewasa. Untuk mempertahankan fungsi-fungsi normal, keseimbangan air dalam tubuh karena penguapan, juga hampir 20% dibutuhkan melalui oksidasi dan yang sisa melalui konsumsi (konsumsi untuk manusia dalam setahun adalah 5 – 10 kali berat badan). (Richard, 1980).

Air yang trgenang di atas tanah yang terdiri dari batu, dari tanah lempung yang amat halus atau padat yang sukar ditembus air. Air hujan yang masuk kedalam tanah itu akhirnya terhenti pada lapisan tanah yang sukar / tak dapat ditembus air, air tanah itu dianggap sebagai gudang air dalam tanah. (daryanto, 1995).

### **3. Sumur Gali**

Sumur gali merupakan sarana penyediaan air bersih tradisional yang dijumpai pada masyarakat pada umumnya. Sumur gali menampung air dangkal kurang lebih 7 meter.

Sumur gali merupakan salah satu konstruksi umum dan meluas dipergunakan ununtuk mengambil air tanah bagi masyarakat kecil sebagai air minum. Sumur gali menyediakan air yang berasal dari air tanah permukaan, oleh karena itu mudah terkontaminasi melalui rembesan.

Ada banyak cara pengambilan air sumur, beberapa yang ada sangat jelek sehingga sumur dipastikan terkena pencemaran, hanya apabila tidak ada kontak antara pengambilan air dengan air yang ada di dalam sumur. Maka salah satu sistem yang baik yaitu melalui inspeksi sanitasi oleh petugas. (DEPKES, 1995).

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan sumur gali sebagai syarat kesehatan, yaitu :

- a. Kedalaman sumur lebih dari 3 meter
- b. Jika letak sumber pencemar lebih tinggi dari letak sumur maka jarak minimal 11 meter.
- c. Bila jarak sumur dengan sumber pencemar pada dataran yang sama maka jarak minimal 9 meter.
- d. Sumur harus mempunyai dinding kedap air sedalam 3 meter dari permukaan.
- e. Harus memiliki bibir sumur dengan ketinggian minimal 80 – 100 cm.
- f. Terdapat lantai sumur yang mengelilingi sumur minimal 1 meter
- g. Adanya saluran pembuangan air limbah (SPAL)
- h. Harus memiliki tutup sumur
- i. Memiliki gantungan timba air sumur
- j. Beberapa bulan sekali : sumur harus dikuras, dinding disikat dan dasar sumur diberi : sabuk/ijuk, batu kerikil dan batu yang agak besar. (Sugiharto, 1987).

Sesuai dengan penjelasan undang-undang kesehatan tahun 1992 yang dimaksud dengan penyehatan air untuk berbagai kehidupan manusia dalam kaitannya dengan tujuan pembangunan kesehatan.

Adapun syarat-syarat dimaksud dari permenkes nomor 23 tahun 1990, sebagai berikut :

Ruang lingkup air yang diawasi menurut permenkes ini meliputi yang dikonsumsi untuk :

- a. air minum, air bersih (rumah tangga), air pada pemandian umum dan air pada kolam renang.

- b. Pemeriksaan air yang diawasi meliputi kualitas mikrobiologik, fisik, kimia dan radioaktif.
- c. Tujuan pengawasan kualitas air (pasal 3), yaitu : untuk mencegah, mengganggu dan membahayakan serta meningkatkan kualitas air.

Penurunan kualitas air dan penggunaan air yang dapat.

#### **4. Hubungan Penyakit Dengan Air**

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok makhluk hidup khususnya manusia, air itu juga sangat penting bagi manusia tetapi apabila air itu tidak memenuhi syarat kesehatan maka air tersebut merupakan salah satu media bagi kehidupan bakteri atau media penularan penyakit.

Penyakit yang dapat ditularkan, dapat dikategorikan menjadi 4 bagian :

##### **1. Water Borne Disease**

Merupakan penyakit yang ditularkan langsung melalui air minum, bila mengandung kuman patogen. Misalnya : Penyakit Kholera, Thypoid, Hepatitis Infeksiosa, Disentry dan Gastroenteritis.

##### **2. Water Washed Disease**

Merupakan penyakit yang disebabkan kurangnya untuk memelihara hygienes perorangan. Penyakit ini terdapat di daerah tropis, yang dibagi dalam tiga kelompok, yaitu :

##### **a. Penyakit Infeksi Kulit, Saluran Pencernaan**

Adalah penyakit diare dimana penularannya bersifat fecal-oral, 2 jalur yaitu melalui air (water borne) dan alat-alat dapur (wased-wosed) misalnya :

Kholera, Disentri, Baciler, Typoid dan Hepatitis infeksiosa.

Hubungan penyakit ini dengan air masak, minum dan cuci

b. Penyakit Infeksi Kulit dan Selaput Lendir

Penyakit ini berhubungan dengan hygienes perorangan yang buruk walau airnya cukup, yang perlu diperhatikan adalah kualitas airnya yang tidak mengandung mikroba-mikroba penyakit. Misalnya infeksi fungus pada kulit dan penyakit conjunctivitis. (Trachoma).

c. Penyakit yang ditimbulkan oleh insecta dan selaput lendir.

Penyakit ini ditentukan oleh persediaan air yang cukup untuk hygienes perorangan untuk mencegah invasi parasit pada tubuh dan pakaian. Parasit ini diantaranya : *Sarcoptes Scabies* dan *Louse borne relapsing fever*.

3. Water Based Disease

Adalah penyakit yang ditularkan bibit penyakit yang sebagian siklus hidupnya di air.

Misalnya : *Scistosomiasis* larvanya hidup pada keong air setelah dari larva menjadi cercaria dan menembus kulit kaki pada saat berada dalam air. (Pada saat menangkap ikan, mandi dan mencuci).

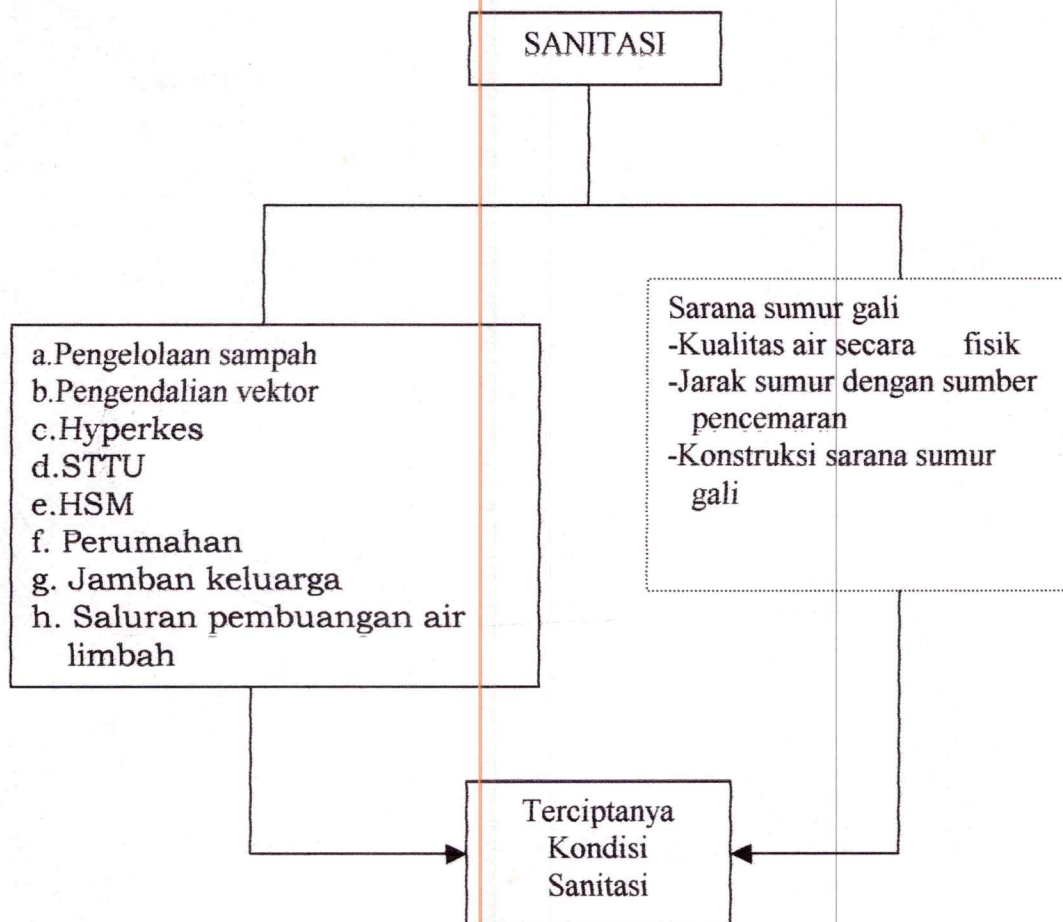
4. Water Related Insect Vector

Penyakit yang ditularkan melalui vector yang hidupnya tergantung pada air.  
misalnya :

Malaria, Demam berdarah, Filariasis dan Yellow Fever.

(DEPKES RI, 1995)

### C. Kerangka Teori



#### Keterangan :

..... : Obyek / Unit analisa yang diteliti

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan rancangan studi cross secsional yaitu untuk menggambarkan keadaan sarana sanitasi sumur gali di kelurahan Koya Timur Distrik Muara Tami Kota Jayapura.

#### **B. Tempat dan Waktu**

##### **1. Tempat**

Sebagai daerah penelitian dipilih kelurahan Koya Timur Distrik Muara Tami Kota Jayapura.

##### **2. Waktu**

Merupakan jangka waktu yang dibutuhkan oleh peneliti dalam penelitian ini, sehingga waktu yang dipakai dalam penelitian ini selama dua minggu yaitu tanggal 11 s/d 24 September 2003

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kepala keluarga (KK) yang ada di kelurahan Koya Timur Distrik Muara Tami Kota Jayapura yang berjumlah 580 KK.

##### **2. Sampel**

Sampel pada penelitian ini sebagian dari jumlah kepala keluarga yang tinggal di kelurahan Koya Timur, dengan metode pemilihan sampel secara acak (sample

random sampling) dan diambil 290 KK sebagai sample dengan menggunakan rumus atau teori menurut Winarno Surakhmad (1978), yang mana Jika populasi kurang dari 1000 dapat diambil sample 50% atau setengah dari populasi.

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian pada penelitian ini adalah:

1. Sarana air bersih.
2. Kualitas air secara fisik
3. Jarak sumber pencemaran terhadap bangunan sumur
4. Konstruksi sumur gali.

#### **E. Definisi Operasional**

1. Sarana air bersih yang dimaksud pada penelitian ini adalah semua sarana air bersih yang dipakai sebagai sumber air bersih bagi penghuni rumah yang dipergunakan untuk kehidupan sehari-hari.
  - Jarak sumur dengan sumber pencemaran terdekat adalah  
Jarak antara sumur dengan sumber pencemaran yang dinyatakan dalam meter.
  - Jumlah pemakai adalah  
Jumlah orang yang memakai sumur yang dinyatakan dalam orang.
  - Kedalaman sumur adalah  
Jarak sumur dari permukaan tanah ke dasar sumur yang dinyatakan dalam meter.
  - Konstruksi sumur adalah  
Bagian-bagian dari sumur yang meliputi bibir sumur, lantai, dinding sumur dan saluran pembuangan air limbah.

- Sumur gali adalah

Tempat pengambilan air tanah yang dibuat oleh masyarakat dengan cara menggali

- Bibir sumur adalah

Bagian dari sumur yang dibuat paling atas yaitu dari mulut sumur dari permukaan tanah setinggi 1 meter.

- Dinding sumur adalah

Beton yang dibuat untuk menahan / mencegah keruntuhan dalam sumur.

- Lantai sumur adalah

Keliling dari permukaan sumur yang disebut dengan jarak 1 meter.

- Saluran pembuangan adalah

Merupakan bagian yang dihubungkan dari lantai sumur untuk membuang air limbah / kotor

- Tutup sumur adalah

Bagian dari sumur yang dibuat dari kayu/seng untuk menutup mulut sumur

- Gantungan timba adalah

Bagian yang dibuat dari kayu / kawat untuk keamanan timba

- Septik tank adalah

Bak yang dibuat untuk penampungan tinja manusia

- Kolam adalah

Tempat yang dapat menampung air sewaktu-waktu atau dalam jangka waktu yang lama

- Kandang hewan piaraan adalah

Tempat yang dibuat sebagai rumah bagi hewan sebagai tempat berlindung.

## **F. Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

### **1. Jenis Data**

Pada penelitian ini di pakai dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh dari hasil observasi sedangkan data sekunder di ambil dari instansi-instansi yang terkait dengan objek penelitian.

#### **a. Data Primer**

Merupakan data yang diperoleh melalui tinjauan langsung ke lapangan yaitu dengan melakukan wawancara dan observasi.

#### **b. Data Sekunder**

Merupakan data yang diperoleh dari instansi yang terkait yaitu Kantor Distrik Muara Tami dan Puskesmas Muara Tami.

### **2. Metode Pengumpulan Data**

Observasi :

Observasi dilakukan dengan melakukan tinjauan secara langsung dengan menggunakan kuesioner untuk memperoleh data yang diperlukan.

### **G. Analisa Data**

Data yang telah diolah dan disajikan dalam bentuk narasi dan tabel kemudian akan di analisa secara deskriptif untuk memperoleh gambaran tentang syarat-syarat sarana sumur gali di Kelurahan Koya Timur Distrik Muara Tami Kota Jayapura tahun 2003.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Lokasi Penelitian**

###### **a. Kondisi Wilayah**

Kelurahan Koya Timur merupakan salah satu Kelurahan dari 2 (dua) Kelurahan yang berada di Distrik Muara Tami kota Jayapura dengan luas wilayah  $\pm$  3.300 hektar, dibagi menjadi 12 (dua belas) Rukun Warga (RW) dan 24 (dua puluh empat) Rukun Tetangga (RT).

Berdasarkan topografi wilayah, batas-batas Kelurahan Koya Timur sebagai berikut :

- Sebelah Timur berbatasan dengan sungai Tami/Skow Mambo
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Koya Barat
- Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Skow
- Sebelah Selatan berbatasan dengan sungai Koya Koso/Tami

Kelurahan Koya Timur dengan jumlah penduduk 2400 jiwa yang terbagi dalam 580 kepala keluarga (KK). Bila dilihat dari klasifikasi jenis kelamin maka jumlah penduduk laki-laki 1.286 jiwa (53,58 %) sedangkan perempuan 1.114 jiwa (46,42 %).

###### **b. Iklim**

Iklim di Kelurahan Koya Timur adalah iklim tropis dengan temperatur maksimum  $30^{\circ}$  -  $32^{\circ}$  C dan temperatur minimum  $21^{\circ}$ - $23^{\circ}$  C.

Hujan terjadi sepanjang tahun, berkisar antara 1500-2500 milimeter pertahun.

c. Mata Pencarian

Umumnya penduduk di Kelurahan Koya Timur adalah bermata pencarian sebagai berikut :

- Petani 45 %
- Usaha Perikanan 15 %
- Peternakan 20 %
- Perkebunan 10 %
- PNS 5 %
- TNI/POLRI 5 %

**2. Hasil Survei Kualitas Air Secara Fisik**

Adapun hasil penelitian, kualitas air secara fisik di Kelurahan Koya Timur seperti pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1**  
**Distribusi Frekuensi Kondisi Fisik Air Sumur Gali**  
**di Kelurahan Koya Timur**  
**Tahun 2003**

| No.           | Kekeruhan             | Frekuensi  | Persentase    |
|---------------|-----------------------|------------|---------------|
| 1.            | Memenuhi Syarat       | 200        | 68,97         |
| 2.            | Tidak Memenuhi Syarat | 90         | 31,03         |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>290</b> | <b>100,00</b> |

Tabel 1 menunjukkan bahwa kondisi fisik air yang dimiliki responden di Kelurahan Koya Timur sebagian besar adalah tidak keruh yang memenuhi syarat sebanyak 200 (68,97 %).

**Tabel 2**  
**Distribusi Frekuensi Kondisi Fisik Air Sumur Gali**  
**di Kelurahan Koya Timur**  
**Tahun 2003**

| No.           | Warna                 | Frekuensi  | Persentase    |
|---------------|-----------------------|------------|---------------|
| 1.            | Memenuhi Syarat       | 215        | 74,14         |
| 2.            | Tidak Memenuhi Syarat | 75         | 25,86         |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>290</b> | <b>100,00</b> |

Tabel 2 menunjukkan bahwa kondisi fisik air (warna) yang didapatkan dari responden di Kelurahan Koya Timur sebagian besar adalah tidak berwarna yang memenuhi syarat sebanyak 215 (74,14 %).

**Tabel 3**  
**Distribusi Frekuensi Kondisi Fisik Air Sumur Gali**  
**di Kelurahan Koya Timur**  
**Tahun 2003**

| No.           | Berasa                | Frekuensi  | Persentase    |
|---------------|-----------------------|------------|---------------|
| 1.            | Memenuhi Syarat       | 240        | 82,76         |
| 2.            | Tidak Memenuhi Syarat | 50         | 17,24         |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>290</b> | <b>100,00</b> |

Tabel 3 menunjukkan bahwa kondisi fisik air (berasa) dan didapatkan dari responden di Kelurahan Koya Timur sebagian besar memenuhi syarat 240 (82,76 %).

**Tabel 4**  
**Distribusi Frekuensi Kondisi Fisik Air Sumur Gali**  
**di Kelurahan Koya Timur**  
**Tahun 2003**

| No.           | Berbau                | Frekuensi  | Persentase    |
|---------------|-----------------------|------------|---------------|
| 1.            | Memenuhi Syarat       | 250        | 86,21         |
| 2.            | Tidak Memenuhi Syarat | 40         | 13,79         |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>290</b> | <b>100,00</b> |

Tabel 4 menunjukkan bahwa kondisi fisik air (berbau) dan didapatkan dari responden di Kelurahan Koya Timur sebagian besar adalah memenuhi syarat sebanyak 250 (86,21 %).

### 3. Hasil Survei Sumber Pencemaran Air Sumur

Adapun hasil penelitian sumber pencemaran air sumur di Kelurahan Koya Timur seperti pada tabel di bawah ini:

**Tabel 5**  
**Distribusi Frekuensi Sumber Pencemaran**  
**di Kelurahan Koya Timur**  
**Tahun 2003**

| No.           | Sumber Pencemaran     | Frekuensi  | Persentase    |
|---------------|-----------------------|------------|---------------|
| 1.            | Memenuhi Syarat       | 238        | 82,07         |
| 2.            | Tidak Memenuhi Syarat | 51         | 17,93         |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>290</b> | <b>100,00</b> |

Tabel 5 menunjukkan bahwa jarak sumber pencemaran didapatkan dari responden di Kelurahan Koya Timur sebagian besar adalah memenuhi syarat sebanyak 238 (82,07 %).

**Tabel 6**  
**Distribusi Frekuensi SPAL**  
**Di Kelurahan Koya Timur**  
**Tahun 2003**

| No.           | SPAL                  | Frekuensi  | Persentase    |
|---------------|-----------------------|------------|---------------|
| 1.            | Memenuhi Syarat       | 220        | 75,86         |
| 2.            | Tidak Memenuhi Syarat | 70         | 24,14         |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>290</b> | <b>100,00</b> |

Tabel 6 menunjukkan bahwa SPAL yang didapatkan dari responden di Kelurahan Koya Timur sebagian besar adalah memenuhi syarat sebanyak 220 (75,86 %).

#### 4. Gambaran Konstruksi sarana Sumur Gali

Adapun hasil penelitian konstruksi sarana sumur gali di Kelurahan Koya Timur seperti pada tabel di bawah ini:

**Tabel 7**  
**Distribusi Frekuensi Lantai**  
**di Kelurahan Koya Timur**  
**Tahun 2003**

| No.           | Lantai                | Frekuensi  | Persentase    |
|---------------|-----------------------|------------|---------------|
| 1.            | Memenuhi Syarat       | 210        | 72,41         |
| 2.            | Tidak Memenuhi Syarat | 80         | 27,59         |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>290</b> | <b>100,00</b> |

Tabel 7 menunjukkan bahwa konstruksi sumur (lantai semen) yang didapatkan dari responden di Kelurahan Koya Timur sebagian besar adalah memenuhi syarat sebanyak 210 (72,41 %).

**Tabel 8**  
**Distribusi Frekuensi Peletakan Timba Air Sumur**  
**di Kelurahan Koya Timur**  
**Tahun 2003**

| No.           | Peletakan Timba       | Frekuensi  | Persentase    |
|---------------|-----------------------|------------|---------------|
| 1.            | Memenuhi Syarat       | 190        | 65, 52        |
| 2.            | Tidak Memenuhi Syarat | 100        | 34,48         |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>290</b> | <b>100,00</b> |

Tabel 8 menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa kondisi timba air sumur diletakkan pada tempatnya yang dimiliki responden di Kelurahan Koya Timur sebagian besar adalah 190 (65,52 %) yang memenuhi syarat.

**Tabel 9**  
**Distribusi Frekuensi Bibir Sumur**  
**di Kelurahan Koya Timur**  
**Tahun 2003**

| No.           | Bibir                 | Frekuensi  | Persentase    |
|---------------|-----------------------|------------|---------------|
| 1.            | Memenuhi Syarat       | 200        | 68, 97        |
| 2.            | Tidak Memenuhi Syarat | 90         | 31,03         |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>290</b> | <b>100,00</b> |

Tabel 9 menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa bibir sumur yang dimiliki responden di Kelurahan Koya Timur sebagian besar adalah 200 (69,97 %) yang memenuhi syarat.

**Tabel 10**  
**Distribusi Frekuensi Dinding Sumur**  
**di Kelurahan Koya Timur**  
**Tahun 2003**

| No.           | Dinding Sumur         | Frekuensi  | Persentase    |
|---------------|-----------------------|------------|---------------|
| 1.            | Memenuhi Syarat       | 270        | 93,11         |
| 2.            | Tidak Memenuhi Syarat | 20         | 6,89          |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>290</b> | <b>100,00</b> |

Tabel 10 menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa dinding sumur yang dimiliki responden di Kelurahan Koya Timur sebagian besar adalah 270 (93,11 %) yang memenuhi syarat.

## B. Pembahasan

### 1. Kualitas Air secara fisik, meliputi :

Dari hasil survei pada Tabel 1 dapat dilihat mengenai kekeruhan air sumur ternyata dari 290 respondentedapat air keruh sebanyak 90 (31,03 %), Tabel 2 mengenai warna air terdapat 75 (25,86 %), hasil survei pada Tabel 3 mengenai air berasa terdapat 90 (17,24 %) dan hasil survei pada Tabel 4 tentang air berbau ternyata terdapat 40 (13,97 %). Hal ini dikarenakan kondisi lingkuan atau struktur tanah yang tidak memungkinkan untuk dibangun sumur gali dan kurangnya pengetahuan dari masyarakat tentang pentingnya air bersih bagi kehidupan.

Dari hasil survei adanya permasalahan misalnya masyarakat belum mengetahui cara menjernihkan air dengan menggunakan Khlor (Kaporit), biji

jarak dan buah Kelor. Pemahaman masyarakat tentang pentingnya air bersih untuk kebutuhan hidup, tertuang dalam peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor. 416/MENKES/ Per/IX/1990, Tentang Kualitas Air Bersih.

## **2. Sumber Pencemaran Air Sumur, meliputi:**

### **a. Sumber Pencemaran**

Hasil survei pada Tabel 5 ternyata dari 290 responden terdapat 52 (17,93 %) tidak memenuhi syarat antara sumur gali dan sumber pencemaran. Hal ini diakibatkan karena faktor ketidaktahuan masyarakat mengenai proses pembuatan sumur gali yang dapat mengakibatkan masuknya air melalui rembesan tanah yang memudahkan bakteri *Coli* Tinja ikut terbawa oleh air. Masyarakat membiarkan hal ini terjadi karena menurut pandangan mereka, agar tidak susah dalam mengambil air kedalam jamban keluarga (Udin Jabu, 1991).

### **b. Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)**

Hasil survei pada tabel 8 ternyata dari 290 responden terdapat 70 (24,14 %).

SPAL dapat mempengaruhi terjadinya pencemaran terhadap air sumur, karena apabila SPAL rusak atau tidak ada maka sudah dipastikan bahwa air kotor/air buangan dapat meresap kembali sumur. Apabila masyarakat mau membangun sumur gali harus memperhatikan persyaratan karena SPAL harus kedap air, tidak menimbulkan genangan air dan kemiringan minimal 2% (Depkes R. I, 1996).

### 3. Konstruksi Sarana Sumur Gali, meliputi:

#### a. Lantai Sumur

Hasil survei pada tabel 10 ternyata dari 290 responden terdapat 80 (27,59 %) tidak memenuhi syarat. Karena lantai semen/sumur merupakan kriteria atau bagian dari sumur bila tidak sesuai dapat memungkinkan sumber pencemaran untuk masuk ke dalam sumur.

#### b. Gantungan Timba

Hasil survei pada tabel 8 ternyata dari 290 responden terdapat 100 (34,48 %) tidak memenuhi syarat.

Karena pencemaran air juga sangat mempengaruhi timba yang digunakan yaitu apabila tidak diletakkan pada tempat yang bersih atau digantung maka dapat dipastikan bahwa timba tersebut dapat kontak dengan sumber pencemar.

Dengan demikian maka ada kemungkinan besar gantungan timba yang digunakan perlakuannya tidak higienis maka terjadi pencemaran terhadap air sumur.

#### c. Bibir Sumur

Hasil survei pada tabel 9 ternyata dari 290 responden terdapat 90 (31,03 %) tidak memenuhi syarat. Karena bibir sumur berfungsi untuk mencegah masuknya kotoran percikan air, juga genangan air diatas lantai. Namun pada kenyataan tidak demikian sehingga dapat dipastikan bahwa dari sekian sumur-sumur yang bibir sumurnya tidak memenuhi syarat dapat memungkinkan bagi sumber pencemar untuk masuk. Ketinggian bibir sumur minimal 80 cm dari lantai, terbuat dari bahan yang kuat dan kedap air. Untuk mencegah terjadinya

pencemaran terhadap sumur gali maka bangunan sumur harus dibangun ukuran yang telah ditentukan.

d. Dinding Sumur

Hasil survei pada Tabel 1.4 dari 290 responden terdapat 20 (6,89 %) tidak memenuhi syarat. Ada sumur gali yang dibangun tanpa memiliki dinding sumur dengan demikian dapat kami kaitkan dengan sumber pencemaran lain dan juga konstruksi sumur yang tidak memenuhi syarat maka dapat memungkinkan terjadi rekontaminasi yaitu kuman-kuman penyakit akan masuk melalui alat-alat yang digunakan dalam pengambilan air. Ada mempunyai kemungkinan besar untuk menimbulkan gangguan kesehatan.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian ini maka dapat kami simpulkan bahwa :

1. Hasil survei atau penelitian tentang kualitas air secara fisik ternyata terdapat 90 (31,03 %) air keruh, 75 (25,86 %) air berwarna, 50 (17,24 %) air berasa, 40 (13,79 %) air berbau.
2. Hasil survei/penelitian tentang sumber pencemaran terhadap air sumur 52 (17,93 %) tidak memenuhi syarat, saluran pembuangan air limbah (SPAL) ; 70 (24,14 %) tidak memenuhi syarat.
3. Hasil survei/penelitian kondisi konstruksi sumur gali ternyata yang di dapatkan lantai sumur 80 (27,59 %) tidak memenuhi syarat, gantungan timba 100 (34,48 %) tidak memenuhi syarat, dinding sumur tidak memenuhi syarat 20 (6,89 %).

### **B. Saran**

1. Dari hasil survei mengenai kondisi fisik air maka dengan jelas bahwa adanya permasalahan yang timbul baik dari warna, rasa, bau dan kekeruhan air sumur. Dan masyarakat yang akan membangun sumur gali harus melihat kondisi lingkungan dimana ia akan membangun sumur gali sehingga memperoleh air yang memenuhi syarat.
2. Dari hasil survei mengenai sumber pencemar terhadap sumur gali dapat diperoleh masalah maupun SPAL sumur gali karena sumur gali dapat menghasilkan air bersih, sehingga tidak terjadi kemungkinan-kemungkinan pencemaran terhadap air sumur,

dapat diharapkan kepada masyarakat untuk mendapat memperhatikan hal ini karena pentingnya kesehatan manusia apabila masyarakat membiarkan hal itu dan masyarakat tidak memiliki dinding sumur agar hewan peliharaan/ternak hewan dikandanganya tidak dekat dengan sumur air bersih/sumur gali.

3. Dari hasil survei mengenai kondisi konstruksi sumur gali dapat diperoleh berbagai masalah seperti lantai sumur, bibir sumur, oleh sebab itu diharapkan kepada masyarakat adanya perbaikan terhadap kerusakan dari tiap konstruksi sumur yang ada, sehingga dapat mencegah terjadinya pencemaran air sumur.
4. Khusus untuk Puskesmas distrik Muara Tami yang mempunyai wilayah kerja sampai ke Kelurahan Koya Timur agar diadakannya penyuluhan-penyuluhan mengenai dampak dari konstruksi sumur tidak baik dan dilakukan inspeksi sanitasi yang bekerja sama dengan Dinas Kesehatan Kota.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.L. Slamet Ryadi, 1997, Metode Penelitian, Akademi Kesehatan Lingkungan Surabaya.*
- Data dasar kelurahan koya timur, Distrik Muara Tami Kota Jayapura*
- Azwar, 1983, Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan, Jakarta.*
- Data Dasar, 2002, Kelurahan Koya Timur Distrik Muara Tami Kota Jayapura.*
- Depkes RI, 1996, Pelatihan Pengawasan Kualitas Kesehatan Lingkungan Pemukiman, Direktorat jenderal PPM dan PLP, Jakarta.*
- Depkes RI, 1995, Materi Pelatihan Penyehatan Air, Direktorat Jenderal PPM dan PLP, Jakarta.*
- Depkes RI, UU Kesehatan No. 23 tahun 1992, tentang Kesehatan, Jakarta.*
- Haryono, 2002. Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah, Jayapura.*
- Marjono dan Susmanto, 1998, menuju desa tahun 2000 dengan teknologi tepat, Yogyakarta*
- Sugiharto, 1987, Dasar-Dasar Pengolahan Limbah, Jakarta.*



# PEMERINTAH KOTA JAYAPURA DISTRIK MUARA TAMI KELURAHAN KOYA TIMUR

Jalan Matoa I Koya Timur Kode Pos 99351

## SURAT KETERANGAN

NO: 503/ 282 / IX / 2003

yang bertanda tangan dibawah ini Lurah Koya timur menerangkan  
dengan sesungguhnya bahwa :

Nama Lengkap : BAREL YOEL HINDOM  
Tempat tgl lahir : Fak-fak, 27 Mei 1980  
N I M : 200 301 000  
Program : D III KESLING  
A l a m a t : Padang Bulan Abepura.

Orang tersebut diatas benar-benar telah melakukan penelitian  
TINJAUAN SARANA SANITASI DI KELURAHAN KOYA TIMUR DISTRIK  
MUARA TAMI TAHUN 2003

demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan untuk dapat  
dipergunakan sebagaimana mestinya.

Koya timur, 23 September 2003

Lurah

DES. PARTAL ARIFIN  
NIP : 01- 254 355

**SEPULUH BESAR PENYAKIT PADA PUSKESMAS KOYA BARAT  
JANUARI – APRIL 2003**

| <b>No</b> | <b>Jenis Penyakit</b>  | <b>Jumlah</b> |
|-----------|------------------------|---------------|
| 1         | ISPA                   | 2.107         |
| 2         | Malaria Klinis         | 852           |
| 3         | Malaria Tropika        | 473           |
| 4         | Infeksi Penyakit Kulit | 408           |
| 5         | Rhematik               | 574           |
| 6         | Malaria Tertiana       | 318           |
| 7         | Diare                  | 198           |
| 8         | Gastritis              | 184           |
| 9         | Konjungtivitas         | 140           |
| 10        | Allergi                | 163           |

PERATURAN MENTERI KESEHATAN RI  
NOMOR : 416/MENKES/PER/IX/1990  
TANGGAL : 3 SEPTEMBER 1990

DAFTAR PERSYARATAN KUALITAS AIR BERSIH

| No.                       | Parameter                       | Satuan    | Kadar Maksimum Yang Diperbolehkan | Keterangan                                                             |
|---------------------------|---------------------------------|-----------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. FISIKA</b>          |                                 |           |                                   |                                                                        |
| 1                         | Bau                             | -         | -                                 | Tdk. berbau                                                            |
| 2                         | Jumlah Zat Padat Terlarut (TDS) | mg/L      | 1500                              | -                                                                      |
| 3                         | Kekeruhan                       | Skala NTU | 2,5                               | -                                                                      |
| 4                         | Rasa                            | -         | -                                 | Tdk. berasa                                                            |
| 5                         | Suhu                            | °C        | Suhu Udara ± 3°C                  | -                                                                      |
| 6                         | Warna                           | Skala TCU | 50                                | -                                                                      |
| <b>B. KIMIA</b>           |                                 |           |                                   |                                                                        |
| <b>a. Kimia Anorganik</b> |                                 |           |                                   |                                                                        |
| 1                         | Air Raksa                       | mg/L      | 0,001                             | -                                                                      |
| 2                         | Arsen                           | mg/L      | 0,05                              | -                                                                      |
| 3                         | Besi                            | mg/L      | 1,0                               | -                                                                      |
| 4                         | Fluorida                        | mg/L      | 1,5                               | -                                                                      |
| 5                         | Kadmium                         | mg/L      | 0,005                             | -                                                                      |
| 6                         | Kesadahan (CaCO <sub>3</sub> )  | mg/L      | 500                               | -                                                                      |
| 7                         | Klorida                         | mg/L      | 600                               | -                                                                      |
| 8                         | Kromium, val.6                  | mg/L      | 0,05                              | -                                                                      |
| 9                         | Mangan                          | mg/L      | 0,5                               | -                                                                      |
| 10                        | Nitrat, sebagai N               | mg/L      | 10                                | -                                                                      |
| 11                        | Nitrit sebagai N                | mg/L      | 1,0                               | -                                                                      |
| 12                        | pH                              | -         | 6,5-9,0                           | Merupakan batas minimum dan maksimum. Khusus air hujan, pH minimum 5,5 |
| 13                        | Selenium                        | mg/L      | 0,01                              | -                                                                      |
| 14                        | Seng                            | mg/L      | 15                                | -                                                                      |
| 15                        | Sianida                         | mg/L      | 0,1                               | -                                                                      |
| 16                        | Sulfat                          | mg/L      | 400                               | -                                                                      |
| 17                        | Timbal                          | mg/L      | 0,05                              | -                                                                      |

## (LANJUTAN)

## DAFTAR PERSYARATAN KUALITAS AIR BERSIH

| No.               | Parameter                              | Satuan     | Kadar Maksimum Yang Diperbolehkan | Keterangan                           |
|-------------------|----------------------------------------|------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| b. Kimia Organik  |                                        |            |                                   |                                      |
| 1                 | Aldrin dan Dieldrin                    | mg/L       | 0,0007                            |                                      |
| 2                 | Benzene                                | mg/L       | 0,01                              |                                      |
| 3                 | Benzo(a)pyrene                         | mg/L       | 0,00001                           |                                      |
| 4                 | Chlordane (total isomer)               | mg/L       | 0,007                             |                                      |
| 5                 | Chloroform                             | mg/L       | 0,03                              |                                      |
| 6                 | 2,4-D                                  | mg/L       | 0,10                              |                                      |
| 7                 | DDT                                    | mg/L       | 0,03                              |                                      |
| 8                 | Detergen                               | mg/L       | 0,5                               |                                      |
| 9                 | 1,2 Dichloroethane                     | mg/L       | 0,01                              |                                      |
| 10                | 1,1 Dichloroethane                     | mg/L       | 0,0003                            |                                      |
| 11                | Heptachlor dan Heptachlor epoxide      | mg/L       | 0,003                             |                                      |
| 12                | Hexachlorobenzene                      | mg/L       | 0,00001                           |                                      |
| 13                | Gamma-HCH (Lindane)                    | mg/L       |                                   |                                      |
| 14                | Methoxychlor                           | mg/L       | 0,004                             |                                      |
| 15                | Pentachlorophenol                      | mg/L       | 0,10                              |                                      |
| 16                | Pestisida total                        | mg/L       | 0,01                              |                                      |
| 17                | 2,4,6-trichlorophenol                  | mg/L       | 0,10                              |                                      |
| 18                | Zat Organik (KMnO <sub>4</sub> )       | mg/L       | 0,01                              |                                      |
| C. MIKROBIOLOGI   |                                        |            | 10.                               |                                      |
|                   | Koliform total                         | Jml/100 ml | 50                                | Bukan air perpipaan<br>Air perpipaan |
|                   | Total Koliform (MPN)                   | Jml/100 ml | 10                                |                                      |
| D. RADIOAKTIVITAS |                                        |            |                                   |                                      |
|                   | Aktivitas Alpha (Gross Alpha activity) | Bq/L       | 0,1                               |                                      |
|                   | Aktivitas Beta (Gross Beta Activity)   | Bq/L       | 1,0                               |                                      |

## Keterangan:

mg = miligram

ml = mililiter

L = liter

Bq = Bequerel

NTU = Nephelometric Turbidity Unit

TCU = True Color Unit

Logam berat merupakan logam berat terlarut.

Ditetapkan di Jakarta

Tadi Tanggal 13 September 1990

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

Dr. ADHYATMA, MPH

**QUESTIONER**  
**( Daftar Pertanyaan )**

JENIS SARANA : SUMUR GALI

**I. Keterangan Umum**

1. Lokasi : .....
2. Pemilik Sarana : .....

**II. Kondisi Fisik Air**

Ya      Tidak

- |                             |                          |                          |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Apakah airnya keruh ?    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. apakah airnya berwarna ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. apakah airnya berasa ?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. apakah airnya berasa ?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**III. Uraian Diagnosa Khusus**

Ya      Tidak

- |                                                                                                          |                          |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Apakah ada jamban dalam jarak 10 m sekitar sumur yang menjadi sumber pencemar ?                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Apakah ada sumber pencemar lain dalam jarak 10 m dari sumur (kotoran hewan, sampah dan genangan air ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Apakah ada / sewaktu-waktu ada genangan air dalam jarak 2 m sekitar sumur ?                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Apakah saluran pembuangan air rusak / tidak ada ?                                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5. Apakah lantai semen yang mengitari sumur mempunyai radius kurang dari 1 m ?
6. Apakah ada/sewaktu-waktu ada air diatas lantai semen disekeliling sumur ?
7. Apakah ada keretakan pada lantai disekitar sumur yang memungkinkan air merembes kedalam sumur ?
8. Apakah ember dan tali timba sewaktu-waktu diletakkan sedemikian rupa sehingga memungkinkan pencemaran ?
9. Apakah bibir sumur (cincin) tidak sempurna sehingga memungkinkan air merembes kedalam sumur ?
10. Apakah dinding semen sepanjang kedalaman 3 m dari atas permukaan tanah tidak diplester cukup rapat/sepurna ?

☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐