

TESIS

**HUBUNGAN KUALITAS MIKROBIOLOGIS AIR PDAM
SUMBER PAJUDAN DAN SUMBER PANGELEN,
TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU
TERHADAP KEJADIAN PENYAKIT DIARE**

**Studi di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan
Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang**

KK

TKT 02/01
24
6



NIZAM SUTARJA, ST

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2006**



TESIS

**HUBUNGAN KUALITAS MIKROBIOLOGIS AIR PDAM
SUMBER PAJUDAN DAN SUMBER PANGELEN,
TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU
TERHADAP KEJADIAN PENYAKIT DIARE**

**Studi di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan
Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang**



**NIZAM SUTARJA, ST
NIM 090310646L**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2006**

**HUBUNGAN KUALITAS MIKROBIOLOGIS AIR PDAM
SUMBER PAJUDAN DAN SUMBER PANGELEN,
TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU
TERHADAP KEJADIAN PENYAKIT DIARE**

**Studi di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan
Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang**

TESIS

Untuk memperoleh Gelar Magister
dalam Program Studi Ilmu Kedokteran Tropis
pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga



Oleh :

**NIZAM SUTARJA, ST
NIM 090310646L**

**PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2006

Tanggal 10 Juli 2006

Lembar Pengesahan

TESIS INI TELAH DISETUJUI

TANGGAL 29 JUNI 2006

Oleh

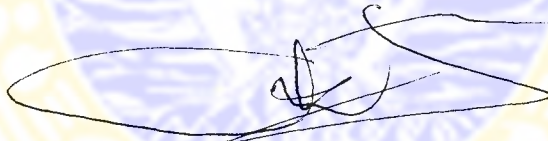
Pembimbing Ketua,



Dr Eddy Bagus Wasito, dr, MS, SpMK

NIP. 130 676 011

Pembimbing II

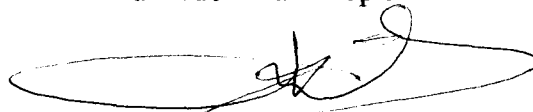


Dr Kuntaman, dr, MS, SpMK

NIP. 130 783 547

Mengetahui :

Ketua Program Studi
Ilmu Kedokteran Tropis



Dr Kuntaman, dr, MS, SpMK

NIP. 130 783 547

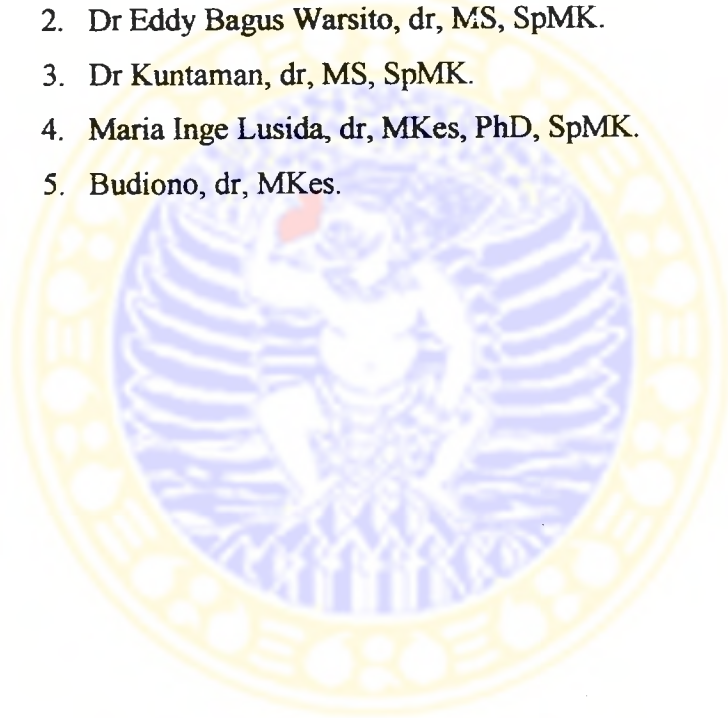
Telah diuji pada

Tanggal 10 Juli 2006

PANITIA PENGUJI TESIS

Ketua : Prof Kuntoro, dr, MPH, Dr, PH.

- Anggota** :
1. Dr Ni Made Mertaniasih, dr, MS, SpMK.
 2. Dr Eddy Bagus Warsito, dr, MS, SpMK.
 3. Dr Kuntaman, dr, MS, SpMK.
 4. Maria Inge Lusida, dr, MKes, PhD, SpMK.
 5. Budiono, dr, MKes.



UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama-tama saya panjatkan puji syukur kehadirat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang dan atas karuniaNya pula tesis ini dapat diselesaikan.

Terima kasih tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya ucapkan kepada Dr. Eddy Bagus Warsito, dr, MS, SpMK, selaku Pembimbing Ketua yang dengan penuh perhatian telah memberikan dorongan, bimbingan dan saran serta pengarahan untuk dapat tersusunnya naskah tesis ini.

Terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya ucapkan kepada Dr. Kuntaman, dr, MS, SpMK, Pembimbing sekaligus Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran Tropis (IKT) Universitas Airlangga Surabaya yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah memberikan dorongan, bimbingan dan saran serta motivasi dalam penyelesaian tesis ini.

Saya sampaikan terima kasih pula yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Kabupaten Sampang yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk dapat melanjutkan pendidikan S2 program Magister pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya.

Dengan selesainya Tesis ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang dr. Firman Pria Abadi, MM, atas ijin dan kesempatan yang diberikan kepada saya untuk melanjutkan, mengikuti dan menyelesaikan program Magister di Universitas Airlangga Surabaya.

Mantan Kepala Sub Dinas P2MPL Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang Drs. M. Rachman Hadiyanto, Msi, yang kemudian dijabat oleh dr. Tribudi Waluyo, Msi, atas kesempatan yang telah diberikan kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program Magister.

Istri dan anak-anak saya serta teman-teman se-angkatan di Program Studi Ilmu Kedokteran Tropis Universitas Airlangga yang telah banyak memberikan saran serta dorongan untuk selalu mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Magister.

RINGKASAN

Hubungan Kualitas Mikrobiologis Air PDAM Sumber Pajudan dan Sumber Pangelen, Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Terhadap Kejadian Penyakit Diare

Penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia, beberapa faktor timbulnya penyakit diare bisa disebabkan oleh kuman/bakteri melalui kontaminasi makanan/minuman yang tercemar tinja dan atau kontak langsung dengan penderita. Dengan penggunaan air bersih yang memenuhi syarat bakteriologis disertai perilaku hidup sehat diharapkan dapat menurunkan kasus diare sebesar 22-27%

Penelitian ini bertujuan mempelajari kejadian penyakit diare hubungannya dengan 1) Kualitas mikrobiologis air PDAM (air baku dan air kran sambungan rumah) dan 2) Tingkat pengetahuan serta tingkat perilaku masyarakat pelanggan air PDAM.

Rancangan Penelitian ini menggunakan penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*, sedangkan teknis penelitiannya dengan pengamatan dilapangan (observasi). Pengambilan sampel dengan *sistem Multistage random sampling*, sedangkan untuk jumlah sampel dengan *simple random sampling* dengan cara undian. Penelitian ini dimulai bulan April 2005 sampai dengan bulan September 2005. Sebanyak 29 Kepala Keluarga pelanggan air PDAM di desa Tanggumong dan 18 Kepala Keluarga di Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang dijadikan responden. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuisioner. Data dianalisa dengan menggunakan uji statistik *Chi-Square*.

Hasilnya, uji laboratorium kualitas mikrobiologis air baku PDAM sumber Pajudan hasilnya jelek sedangkan sumber Pangelen hasilnya baik, untuk air kran pelanggan PDAM didapatkan hasil Most Probable Number (MPN) bakteri *Coliform* per 100 ml sampel adalah sangat jelek (1100 dan 2400⁺⁺) sebanyak 90% kecuali satu sample air kran dari desa Tanggumong dengan Jumlah Perkiraan Terdekat (MPN) adalah 0.

Dari 47 responden yang menderita diare pada 2 bulan terakhir sebanyak 10 orang, sedangkan yang tidak sakit 37 orang. Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), ini menunjukkan ada hubungan antara perilaku responden dengan kejadian diare terutama dalam hal mencuci tangan sebelum makan dan cuci dengan sabun setelah buang air besar (nilai $p = 0,001$ dan $p = 0,000$) serta cara menyimpan makanan/minuman (nilai $p = 0,043$).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah semakin rendah perilaku seseorang maka makin besar kemungkinan orang tersebut menderita diare terutama pada perilaku penyimpanan makanan dan minuman yang tertutup hanya 27,7%, cuci tangan sebelum makan 44,7% dan perilaku cuci dengan sabun setelah buang air besar 59,6%.

SUMMARY

Correlation between the Microbiological Quality of Tap Water originated from Pajudan and Pangelen, the level of knowledge and behaviour against the Diarrhoeal Disease

The Diarrhoeas disease still be a serious health problem in Indonesia. Some factors are suggested as potential cause of diarrhea, Among of these factors is germ or bacteria that containnate food and water or direct contact with the victim. A good health behaviour will suppress the diarrhea case as many as 22% till 27%.

The aim of this to study the case of diarrhea is to correlate the microbiological quality of the municipal water resource in Pajudan and Pangelen and the level of the customers' knowledge and behaviour.

The research was conducted by observational analitic with the cross sectional approach. The sampling method was multistage random sampling system. The research was started on April to September 2005, were decommanded 29 families from Tanggumong village and 18 families from Polagan, in Sampang region. The data are gathered through questionnaires and analysed by applying chi-square statistic test.

The result shows that the quality of raw water resource in Pajudan is poor; while the one in Pangelen is good or high-quality. And for the tap water resource, the test results most probably number (MPN) colliform bacteria of the water originated from Pajudan were ranged from 1100 to 2400⁺⁺. On contrary, the only one sample of tap water from Tanggumong village shows that the MPN coli is zero.

Ten (21,3%) from 47 respondents have suffered diarrhea. This result was correlate with behaviour the p value is equal to 0.000 ($p < 0.05$). It proves that there is a correlation between the respondents' behaviour and diarrhea case especially in the case of washing hand before having meal ($p = 0.001$), of washing hand by using soap after defecating ($p = 0.000$), of how to keep close food and drink ($p = 0.043$).

The conclusions are : a bad behaviour will impact on increasing diarrhea, especially did not keep close a food and drink (27,7%), did not washing hand before meal (44.7%) and did not use soap for washing hand after defecation (59.6%).

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-----------|
| Sampul Depan | i |
| Sampul Dalam | ii |
| Prasyarat Gelar | iii |
| Persetujuan | iv |
| Penetapan Panitia Penguji | v |
| Ucapan Terima Kasih | vi |
| Ringkasan | vii |
| Summary | viii |
| Abstrak | ix |
| Daftar isi | x |
| Daftar Tabel | xi |
| Daftar Gambar | xii |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 7 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 8 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 8 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 9 |
| | |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 11 |
| 2.1 Penyediaan Air Bersih | 11 |
| 2.2 Kontaminasi Air dan Penyakit | 13 |
| 2.2.1 Kontaminasi air | 13 |
| 2.2.2 Air dan penyakit | 14 |
| 2.2.3 Penyakit diare | 15 |
| 2.3 Indikator Kualitas Air | 21 |
| 2.4 Desinfeksi | 26 |
| 2.4.1 Pengolahan air | 26 |
| 2.4.2 Analisis mikrobiologi | 29 |
| 2.5 Suhu | 33 |
| | |
| BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS | 35 |
| PENELITIAN | |
| 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian | 35 |
| 3.2 Hipotesis | 37 |
| | |
| BAB 4 MATERI DAN METODE PENELITIAN | 38 |
| 4.1 Rancangan Penelitian | 38 |
| 4.2 Populasi, Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel | 39 |
| 4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel | 40 |
| 4.3.1 Variabel penelitian | 40 |
| 4.3.2 Definisi operasional variabel | 41 |

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-----------|
| Sampul Depan | i |
| Sampul Dalam | ii |
| Prasyarat Gelar | iii |
| Persetujuan | iv |
| Penetapan Panitia Penguji | v |
| Ucapan Terima Kasih | vi |
| Ringkasan | vii |
| Summary | viii |
| Abstrak | ix |
| Daftar isi | x |
| Daftar Tabel | xi |
| Daftar Gambar | xii |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 7 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 8 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 8 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 9 |
| | |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 11 |
| 2.1 Penyediaan Air Bersih | 11 |
| 2.2 Kontaminasi Air dan Penyakit | 13 |
| 2.2.1 Kontaminasi air | 13 |
| 2.2.2 Air dan penyakit | 14 |
| 2.2.3 Penyakit diare | 15 |
| 2.3 Indikator Kualitas Air | 21 |
| 2.4 Desinfeksi | 26 |
| 2.4.1 Pengolahan air | 26 |
| 2.4.2 Analisis mikrobiologi | 29 |
| 2.5 Suhu | 33 |
| | |
| BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS | 35 |
| PENELITIAN | |
| 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian | 35 |
| 3.2 Hipotesis | 37 |
| | |
| BAB 4 MATERI DAN METODE PENELITIAN | 38 |
| 4.1 Rancangan Penelitian | 38 |
| 4.2 Populasi, Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel | 39 |
| 4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel | 40 |
| 4.3.1 Variabel penelitian | 40 |
| 4.3.2 Definisi operasional variabel | 41 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 4.4 | Bahan Penelitian | 42 |
| 4.5 | Instrumen Penelitian | 42 |
| 4.6 | Lokasi dan Waktu Penelitian | 43 |
| 4.6.1 | Lokasi penelitian | 43 |
| 4.6.2 | Waktu penelitian | 44 |
| 4.7 | Prosedur Pengambilan/Pengumpulan Data | 44 |
| 4.7.1 | Observasi | 44 |
| 4.7.2 | Wawancara (Kuisisioner) | 54 |
| 4.8 | Pengolahan dan Analisis Data | 54 |
| BAB 5 | ANALISIS HASIL PENELITIAN | 55 |
| 5.1 | Gambaran Umum | 55 |
| 5.2 | Analisis Hasil Penelitian | 56 |
| BAB 6 | PEMBAHASAN | 75 |
| 6.1 | Kualitas Mikrobiologis MPN <i>Coli</i> Air Baku | 75 |
| 6.2 | Kualitas Mikrobiologis MPN <i>Coli</i> Air Kran Sambungan Rumah | 76 |
| 6.3 | Hubungan antara Pengetahuan terhadap Kejadian Diare ... | 76 |
| 6.4 | Hubungan Perilaku dengan Kejadian Diare | 77 |
| 6.5 | Hubungan antara Kualitas Mikrobiologis air PDAM dengan Kejadian Penyakit Diare | 81 |
| BAB 7 | KESIMPULAN DAN SARAN | 82 |
| 7.1 | Kesimpulan | 82 |
| 7.2 | Saran | 83 |
| | Daftar Pustaka | 85 |
| | Lampiran-lampiran | |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1.1 : Pelanggan air PDAM dari Sumber Mata Air Pajudan dan Sumur Bor Pangelen Kabupaten Sampang tahun 2005 | 4 |
| Tabel 1.2 : Penderita Diare ditemukan per Puskesmas se Kabupaten Sampang sampai bulan Desember tahun 2004 | 5 |
| Tabel 1.3 : Jumlah Pelanggan Air PDAM dan Jumlah Penderita Diare di wilayah Puskesmas Banyuanyar dan Puskesmas Kamoning Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang Tahun 2004 | 6 |
| Tabel 5.1 : Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut umur di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 57 |
| Tabel 5.2 : Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Jenis Kelamin di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 57 |
| Tabel 5.3 : Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Jumlah Anggota Keluarga di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 ... | 58 |
| Tabel 5.4 : Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Tingkat Pendidikan di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 ... | 59 |
| Tabel 5.5 : Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Pekerjaan di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 59 |
| Tabel 5.6 : Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Penghasilan di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 60 |
| Tabel 5.7 : Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Kejadian sakit di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 60 |
| Tabel 5.8 : Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Tempat berobat Diare di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 ... | 61 |
| Tabel 5.9 : Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Tingkat Pengetahuan di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 ... | 62 |
| Tabel 5.10 : Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 63 |

| | | |
|--------------|--|----|
| Tabel 5.11 : | Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku Merebus Air di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 ... | 63 |
| Tabel 5.12 : | Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku Menyimpan Makanan/Minuman Tertutup di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 64 |
| Tabel 5.13 : | Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku Mencuci Tangan Sebelum Makan di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 65 |
| Tabel 5.14 : | Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku Mencuci Tangan dengan Sabun setelah BAB di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 65 |
| Tabel 5.15 : | Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku Membuang Hajat di WC di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 66 |
| Tabel 5.17 : | Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Kualitas Mikrobiologis Air di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang 2005 | 67 |
| Tabel 5.18 : | Distribusi Kejadian Sakit Diare menurut kualitas mikrobiologis air kran Responden di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 68 |
| Tabel 5.19 : | Distribusi Kejadian Sakit Diare menurut Tingkat Pengetahuan Responden di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 69 |
| Tabel 5.20 : | Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Tingkat Perilaku Responden di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 69 |
| Tabel 5.21 : | Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Perilaku Merebus Air sebelum diminum di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 70 |
| Tabel 5.22 : | Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Perilaku Menyimpan Makanan/Minuman tertutup di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 71 |
| Tabel 5.23 : | Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Perilaku Cuci Tangan Sebelum Makan di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 72 |
| Tabel 5.24 : | Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Perilaku Mencuci Tangan dengan Sabun setelah Buang Air Besar di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005 | 73 |

Tabel 5.25 : Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Perilaku Buang Air Besar di WC di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

73



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 3.1 : Kerangka Konseptual Penelitian | 36 |
| Gambar 4.1 : Cara Pengambilan Contoh Air untuk Pemeriksaan Mikrobiologis dari Kran | 45 |
| Gambar 4.2 : Alur Pengambilan dan Pengiriman Contoh Air | 47 |



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran : 1 Label Pengambilan Contoh Air dan Formulir Pengiriman Contoh Air
- Lampiran : 2 Kuisisioner Kualitas Mikrobiologis Air PDAM Sumber Pangelen dan Sumber Pajudan dengan gambaran pola Penyakit Diare
- Lampiran : 3 Lampiran II KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN RI
Nomor : 907/Menkes/SK/VII/2002 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pengawasan Kualitas Air Minum
- Lampiran : 4 Lampiran PERATURAN MENTERI KESEHATAN RI
Nomor : 416/Menkes/PER/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air.
- Lampiran : 5 SKEMA PENGAMBILAN CONTOH AIR KRAN SAMBUNGAN RUMAH PELANGGAN PDAM DI DESA TANGGUMONG DAN KELURAHAN POLAGAN KECAMATAN SAMPANG KABUPATEN SAMPANG TAHUN 2005

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sidang Umum PBB pada September 2000 menetapkan *Millennium Development Goals* (MDGs) sebagai target bagi komunitas global untuk mengurangi kemiskinan dan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan seluruh penduduk. Data tahun 2000 menunjukkan 2,4 milyar manusia tak memiliki akses yang baik ke sanitasi. Sebanyak 81 persen diantaranya berada di desa. Selain itu 1,1 milyar manusia tak memiliki akses ke sumber air. Kondisi akses ke air minum dan sanitasi yang buruk dapat menyebabkan munculnya berbagai penyakit seperti diare. Tercatat ada 250 juta orang terserang penyakit yang terbawa oleh air setiap tahun, 10 juta diantaranya meninggal dunia (Percik, 2005).

Sampai saat ini penyakit-penyakit berbasis lingkungan masih merupakan masalah kesehatan masyarakat. Diketahui bahwa penyakit terbanyak yang terdapat di wilayah kerja Puskesmas didominasi oleh penyakit-penyakit yang berhubungan dengan masalah kesehatan lingkungan. Disamping itu dirasakan bahwa upaya pengobatan penyakit dan upaya perbaikan kualitas lingkungan dikerjakan secara terpisah dan tidak terintegrasi dengan upaya lainnya (Depkes RI, 2003).

Proporsi penderita pneumonia balita yang berobat ke Puskesmas tahun 2002 sebesar 3/10.000 balita. Diare masih menjadi masalah kesehatan

masyarakat. Dari hasil survei Sub Direktorat Diare dan Penyakit Pencernaan tahun 2003 insiden diare sebanyak 374/1.000 penduduk (Depkes RI, 2003).

Bahkan dalam majalah *Percik edisi Juli 2005* disebutkan bahwa :

- 1,8 juta orang meninggal setiap tahun karena penyakit diare termasuk kolera, 90 persen diantaranya anak-anak di bawah 5 tahun, terbanyak di negara berkembang.
- 88 persen dari penyakit diare itu disebabkan penggunaan air minum yang tak terlindungi, sanitasi dan kebersihan yang tak layak.
- Penyediaan air minum yang memenuhi syarat dapat mengurangi tingkat kematian akibat diare sebanyak 21 persen.
- Perbaikan kualitas air minum seperti memberikan disinfektan dapat mengurangi episode diare 45 persen.

Keberadaan air dalam tubuh sangatlah penting untuk membantu jaringan otot, membantu pencernaan, penyerapan bahan makanan serta mengatur sirkulasi udara dan suhu tubuh agar tetap stabil, karena air merupakan kebutuhan pokok sehari-hari dan kebutuhan manusia yang paling dominan (Austin, 1996).

Kehilangan air 15% dari berat badan akan berakibat membahayakan bagi kehidupan, yang sering disebut dengan istilah dehidrasi berat, karena sebagian besar pembentuk tubuh manusia terdiri dari air dimana jumlah air yang terdapat dalam tubuh manusia sekitar 55% - 70% dari berat badan (Azwar, 1990).

Air mempunyai sistem yang dinamis, selalu bervariasi dan sesuai dengan daur hidrolis, maka di dalam aliran dan keberadaannya akan menyerap

semua bahan yang dilaluinya baik yang berupa partikel padat, cair maupun gas sehingga air selalu dalam keadaan terkontaminasi oleh berbagai bahan, baik yang berasal dari proses alam maupun kegiatan manusia (Mahbud, 1996).

Penyediaan dan pengolahan air bersih merupakan isu yang amat serius di banyak negara berkembang. Sasaran upaya penyehatan air pada tahun 2010 ialah tercapainya cakupan air bersih perkotaan menjadi 100% dan pedesaan mencapai 80%. Sedangkan dari segi kualitas untuk indikator air minum harus mencapai 80% dan air bersih mencapai 70% (Depkes RI, 2000).

Cakupan penduduk Kabupaten Sampang menggunakan air bersih sampai tahun 2005 masih belum memadai (54,74%) dan tidak merata. Untuk kualitas mikrobiologis beberapa sampel air bersih non perpipaan (sumur) sebagian besar MPN bakteri golongan *coli* hasilnya tidak memenuhi syarat (MPN = 2400⁺⁺). Menurut Permenkes RI No. 416/Men.Kes/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air, harusnya MPN bakteri golongan *coli* 10 per 100 ml sample untuk air bersih berasal dari perpipaan dan 50 per 100 ml sample untuk air bersih non perpipaan. Untuk syarat kimiawi sebagian besar sudah memenuhi syarat parameter. Untuk kualitas air PDAM sampai dengan akhir tahun 2005 belum ada data maupun informasi kualitas air baik secara Mikrobiologis maupun Kimia.

Selama itu PDAM Kabupaten Sampang dalam menyiapkan air bersih untuk kebutuhan masyarakat menggunakan beberapa sumber di antaranya berasal dari sumber mata air Pajudan dan sumur bor Pangelen tanpa melalui pengolahan air, tetapi langsung didistribusikan dengan menggunakan mesin pompa ke sambungan rumah (SR) pelanggan, sehingga dimungkinkan air dari

dua sumber tersebut mengandung berbagai mikroorganisme terutama bakteri yang dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti, Diare, Kulit dan lain-lain. Dua sumber air PDAM diatas mampu melayani masyarakat sebanyak 1.223 pelanggan sebagaimana tertera pada tabel 1.1 dibawah ini.

Tabel 1.1 Pelanggan air PDAM dari Sumber Mata Air Pajudan dan Sumur Bor Pangelen tahun 2005

| No. | Sumber Air PDAM | Lokasi Pelanggan | Jml Pelanggan |
|-----|-----------------------|-----------------------|---------------|
| 1. | Sumur Bor PANGELEN | a. Desa Tanggumong | 285 KK |
| | | b. Kelrh. Gunungsekar | 606 KK |
| | | | 891 KK |
| 2. | Mata Air PAJUDAN | a. Kelrh. Rongtengah | 18 KK |
| | | b. Kelrh. Polagan | 180 KK |
| | | c. Kelrh. Karangdalem | 134 KK |
| | | | 332 KK |
| | Total (dari 2 sumber) | | 1.223 KK |

Dari tabel 1.1 diatas diketahui bahwa dua sumber air tersebut oleh PDAM didistribusikan ke masyarakat pelanggan di 5 desa/kelurahan yang berada dalam satu wilayah Kecamatan Kota Sampang. Dari sumber Pangelen melayani 891 pelanggan masuk dalam wilayah kerja Puskesmas Kamoning dan sumber Pajudan didistribusikan ke 332 pelanggan dalam wilayah kerja Puskesmas Banyuanyar. Selain air PDAM, sebagian masyarakat pelanggan tersebut juga menggunakan air bersih dari sarana lain seperti sumur gali dan lain-lain.

Sebagaimana rekapitulasi Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang, jumlah penderita diare per Puskesmas dari Januari sampai Desember tahun 2004 dilaporkan sebanyak 37.722 penderita seperti tertera pada tabel 1.2 dibawah ini.

Tabel 1.2 Penderita Diare ditemukan per Puskesmas se Kabupaten Sampang sampai bulan Desember tahun 2004

| NO | PUSKESMAS (Kecamatan) | Penderita Diare ditemukan | | | | | |
|----|---------------------------|---------------------------|----------|-------------------------------------|----------|--------------|----------|
| | | Sarana Kesehatan | | Kader kesht. ds, Swasta/Posyandu | | TOTAL | |
| | | P | M | P | M | P | M |
| 1 | SRESEH (Sreseh) | 977 | 0 | 203 | 0 | 1180 | 0 |
| 2 | TORJUN (Torjun) | 1930 | 0 | 82 | 0 | 2012 | 0 |
| 3 | KAMONING (Sampang) | 1771 | 0 | 743 | 0 | 2514 | 0 |
| 4 | BANYUANYAR (Sampang) | 2666 | 0 | 0 | 0 | 2666 | 0 |
| 5 | CAMPLONG (Camplong) | 1455 | 0 | 394 | 0 | 1849 | 0 |
| 6 | TANJUNG (Camplong) | 677 | 0 | 0 | 0 | 677 | 0 |
| 7 | OMBEN (Omben) | 1961 | 0 | 175 | 0 | 2136 | 0 |
| 8 | JRENGOAN (Omben) | 1555 | 0 | 23 | 0 | 1578 | 0 |
| 9 | KEDUNGDUNG (Kedungdung) | 1017 | 0 | 67 | 0 | 1084 | 0 |
| 10 | BANJAR (Kedungdung) | 1709 | 0 | 0 | 0 | 1709 | 0 |
| 11 | JRENGIK (Jrengik) | 1546 | 0 | 49 | 0 | 1595 | 0 |
| 12 | TAMBELANGAN (Tambelangan) | 2203 | 0 | 0 | 0 | 2203 | 0 |
| 13 | BANYUATES (Banyuates) | 486 | 0 | 6 | 0 | 492 | 0 |
| 14 | BRINGKONING (Banyuates) | 1501 | 0 | 0 | 0 | 1501 | 0 |
| 15 | ROBATAL (Robatal) | 4040 | 0 | 11 | 0 | 4051 | 0 |
| 16 | KRG.PENANG (Krg.penang) | 1463 | 0 | 399 | 0 | 1862 | 0 |
| 17 | BATULENGER (Sokobanah) | 1960 | 0 | 1598 | 0 | 3558 | 0 |
| 18 | TAMBERU BRT (Sokobanah) | 621 | 0 | 303 | 0 | 924 | 0 |
| 19 | KETAPANG (Ketapang) | 1582 | 0 | 23 | 0 | 1605 | 0 |
| 20 | BUNTEN BARAT (Ketapang) | 2526 | 0 | 0 | 0 | 2526 | 0 |
| | TOTAL | 33646 | 0 | 4076 | 0 | 37722 | 0 |

(Sumber Data = Subdin P2MPL Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang)

Keterangan: P : Penderita M : Meninggal

Tabel 1.2 diatas menunjukkan bahwa angka kejadian diare selama tahun 2004 (laporan 20 Puskesmas) sebanyak 37.722 penderita yang tersebar ke berbagai wilayah se Kabupaten Sampang yang berpenduduk 796.574 jiwa. Angka kesakitan diare di Indonesia pada tahun 2000 (survei P2 Diare) 301 per 1000 penduduk. Jumlah penderita diare tersebut dapat dikatakan prevalensinya lebih banyak, sehingga perlu adanya perhatian dari Dinas Kesehatan dan pihak terkait lainnya untuk dapat menurunkan angka kejadian diare.

Dari 2 sumber air baku PDAM di atas yang didistribusikan ke Desa dan Kelurahan lokasi pelanggan berada dalam 2 wilayah Puskesmas dengan

jumlah penderita diare yang cukup tinggi yaitu di wilayah Puskesmas Kamoning dan Puskesmas Banyuwanyar sebagaimana tertera pada tabel 1.3 dibawah ini.

Tabel 1.3 Jumlah Pelanggan Air PDAM dan Jumlah Penderita Diare di wilayah Puskesmas Banyuwanyar dan Puskesmas Kamoning Kecamatan Sampang Tahun 2004.

| No. | Puskesmas | Jumlah Pelanggan Air PDAM | Jumlah Penderita Diare |
|-----|--|---------------------------|------------------------|
| 1. | Puskesmas KAMONING a. Desa Tanggumong b. Kelurahan Gunungsekar (Sumber Sumur Bor Pangelen) | 285 KK | 423 orang |
| | | 606 KK | 425 orang |
| | | 891 KK | 848 orang |
| 2. | Puskesmas BANYUANYAR a. Kelurahan Rongtengah b. Kelurahan Polagan c. Kelurahan Karangdalem (Sumber Mata Air Pajudan) | 18 KK | 100 orang |
| | | 180 KK | 370 orang |
| | | 134 KK | 129 orang |
| | | 332 KK | 599 orang |
| | Total | 1.223 KK | 1.447 orang |

Dari tabel 1.3 diatas menunjukkan bahwa pelanggan air PDAM (dari sumber Pajudan dan sumber Pangelen) yang berada di wilayah Puskesmas Kamoning adalah desa Tanggumong dan desa Gunungsekar sedangkan yang berada di wilayah Puskesmas Banyuwanyar adalah desa Rongtengah, Kelurahan Polagan dan Kelurahan Karangdalem tampak jumlah penderita diarenya cukup banyak. Selama tahun 2004 pelanggan air PDAM di Desa Tanggumong berjumlah 285 KK pelanggan terdapat penderita diare 423 orang sedangkan di Kelurahan Polagan dengan jumlah 180 KK pelanggan terdapat 370 orang penderita diare.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengolah air agar memenuhi persyaratan sebagaimana Permenkes RI No. 416/Men.Kes/LX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air, dimana diharapkan masyarakat dapat menikmati air sesuai persyaratan mikrobiologi, fisika, kimia maupun radioaktif, namun sampai saat ini hasilnya masih belum memuaskan. Salah satu indikatornya masih adanya wabah penyakit diare yang terus menggejala hingga saat ini. Dengan penggunaan air bersih yang memenuhi syarat bakteriologis disertai perilaku hidup sehat diharapkan dapat menurunkan kasus diare sebesar 22-27% (Pemerintah Prop. Jawa Timur, 1999).

1.2. Identifikasi Masalah

Cakupan penduduk yang menggunakan air bersih di Kabupaten Sampang sampai tahun 2005 belum memadai (54,74%) bahkan tidak merata. Beberapa contoh air dari sumur gali yang pernah diperiksa, sebagian besar MPN bakteri golongan *coli* hasil pertimbangannya sangat jelek (MPN *coli* = 2400⁺⁺), harusnya MPN bakteri golongan *coli* 10 per 100 ml sample untuk air bersih berasal dari perpipaan dan 50 per 100 ml sample untuk air bersih non perpipaan. Untuk syarat kimiawi sebagian besar memenuhi standar Permenkes RI No. 416/Men.Kes/LX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air.

PDAM Kabupaten Sampang dalam menyiapkan air bersih untuk masyarakat, menggunakan beberapa sumber diantaranya berasal dari sumber mata air Pajudan dan sumur bor Pangelen tanpa melalui pengolahan, sehingga

dimungkinkan air telah terkontaminasi oleh berbagai mikroorganisme terutama kuman/bakteri yang dapat menyebabkan berbagai penyakit.

Untuk kualitas air dari PDAM sampai akhir tahun 2005 belum ada informasi maupun data hasil pemeriksaan kualitas air baik secara Mikrobiologis maupun Kimiawi.

1.3 Rumusan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan, maka peneliti ingin membatasi permasalahan pada kualitas mikrobiologis air baku PDAM tanpa pengolahan dan air kran rumah pelanggan dan kejadian penyakit diare di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang.

Bertolak dari latar belakang dan hal-hal tersebut diatas, maka dapat diambil rumusan masalahnya yaitu “Adakah hubungan kualitas mikrobiologis air PDAM sumber mata air Pajudan dan sumber sumur bor Pangelen tanpa pengolahan juga tingkat pengetahuan dan perilaku higienis masyarakat pelanggan terhadap kejadian penyakit diare di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang?”

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis hubungan kualitas mikrobiologi air PDAM sumber mata air Pajudan dan sumber sumur bor Pangelen dengan kejadian

penyakit diare di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kualitas mikrobiologis MPN *coli* pada air baku PDAM dari sumber Mata Air Pajudan dan sumber sumur bor Pangelen.
- b. Menganalisis kualitas mikrobiologis MPN *coli* pada air kran sambungan rumah pelanggan PDAM Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang.
- c. Mengukur Prosentase tingkat pengetahuan dan perilaku masyarakat pelanggan air PDAM dalam hubungannya dengan kejadian penyakit diare di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang.
- d. Mempelajari hubungan antara kualitas mikrobiologis air PDAM dengan kejadian penyakit diare di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan hasil yang diperoleh dapat bermanfaat bagi :

1. Instansi

- a. Untuk Pemerintah Daerah dalam hal ini PDAM Kabupaten Sampang supaya melakukan sistem pengolahan air sesuai standar teknis agar dapat mengurangi dampak buruk bagi masyarakat seperti kejadian penyakit diare, kholera, typhus abdominalis dan lain-lain.

- b. Bagi Dinas Kesehatan setempat, untuk melakukan pengawasan mutu kualitas air sebagai salah satu upaya pembangunan nasional yang mengarah kepada kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap penduduk agar dapat terwujud derajat kesehatan yang optimal (Undang-Undang RI. No. 23 Tahun 1992).

2. Masyarakat

Memberikan masukan atau saran kepada masyarakat untuk dapat melakukan pengolahan air secara sederhana (seperti memasak) agar air memenuhi syarat dan aman dikonsumsi.

3. Peneliti lain

Bisa dijadikan bahan acuan untuk melakukan penelitian lanjutan guna peningkatan ilmu pengetahuan khususnya manajemen pengelolaan air dalam pengembangan kapasitas pelayanan kebutuhan masyarakat.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyediaan Air Bersih

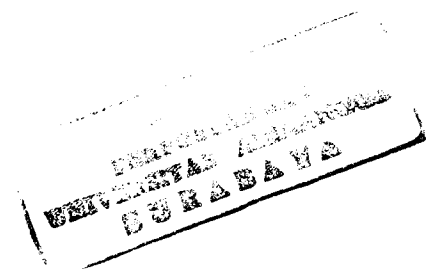
Derajat kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh empat faktor utama yaitu: faktor lingkungan, perilaku manusia, pelayanan kesehatan dan keturunan. Keempat faktor tersebut saling terkait dengan beberapa faktor lain, yaitu sumber daya alam, keseimbangan ekologi, kesehatan mental, sistem budaya dan populasi sebagai satu kesatuan (Depkes RI, 2003)

Air sebagai senyawa kimia H_2O yang keberadaannya selalu bervariasi sesuai dengan daur hidrolis, maka air mempunyai sistem yang dinamis. Di dalam aliran dan keberadaannya akan menyerap semua bahan yang dilaluinya baik yang berupa partikel padat, cair maupun gas sehingga air selalu dalam keadaan terkontaminasi oleh berbagai bahan, baik yang berasal dari proses alam maupun kegiatan manusia (Mahbud, 1996).

Air bersih merupakan kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia maupun makhluk hidup lainnya agar dapat hidup sehat dan sejahtera. Penyediaan air bersih merupakan salah satu program pemerintah yang ditujukan bagi sebagian masyarakat yang belum terjangkau oleh air bersih dan daerah rawan air, sedangkan yang sudah terjangkau air bersih perlu peningkatan kualitasnya, karena ada beberapa jenis penyakit menular yang penularannya lewat air. Pencemaran akibat air yang kurang sehat merupakan bahaya bagi kesehatan masyarakat.

Program penyediaan air bersih bertujuan untuk meningkatkan penyediaan air bersih di daerah pedesaan secara merata dengan jumlah dan mutu yang memenuhi syarat kesehatan. Sasaran supaya penyehatan air pada tahun 2010 ialah tercapainya cakupan penggunaan air bersih perkotaan menjadi 100 % dan air bersih pedesaan mencapai 80 %. Sedangkan apabila dilihat dari segi kualitasnya maka indikator air minum harus mencapai 80 % dan air bersih mencapai 70 % (Depkes RI, 2000). Dalam penyediaan air bersih perlu dipertimbangkan beberapa aspek antara lain :

- a. Aspek teknis, yang meliputi Aspek sasaran yang ingin dijangkau atau dilayani, keadaan daerah, pola keadaan daerah baik dari segi geografis, iklim, maupun topografis sangat mempengaruhi dalam jumlah air yang tersedia.
- a. Aspek administratif, bahwa proses penyediaan air tidak akan lepas dari sistem pelaksanaan secara administratif baik pelaksanaan dalam satu instansi maupun antar instansi
- b. Aspek sosial, pada prinsipnya penyediaan air bagi penduduk dimanfaatkannya air tersebut untuk keperluan hidupnya, dalam hal ini sangat dipengaruhi oleh faktor yang ada di dalam masyarakat itu sendiri
- c. Aspek hukum dan perundang-undangan, adalah aspek yang sangat penting dalam menjaga kualitas air agar selalu dalam keadaan bersih, aman, sehat serta bebas dari bahan pencemar (Depkes RI, 1991).



2.2 Kontaminasi Air dan Penyakit

2.2.1 Kontaminasi Air

Ditinjau dari sudut kesehatan bahwa air hujan, air salju dan air embun serta air danau, air sungai, air laut, air sumur dan air dalam tanah tidaklah memenuhi syarat kesehatan karena mempunyai kemungkinan untuk tercemar. Alam kita kaya akan gas-gas, mineral-mineral, mikro organisme dan bahan radioaktif yang tersebar di udara, tanah dan air. Akibat air kontak dengan alam hampir tidak mungkin ditemukan air yang benar-benar murni, karena air tersebut kemungkinan terkontaminasi oleh unsur-unsur misalnya :

- a. Karena mengandung gas-gas tertentu yang membahayakan kesehatan seperti gas Methan, Karbon Dioksida, Karbon Monoksida, Hidrogen Klorida dan lain – lain
- b. Karena mengandung mineral tertentu yang dapat mendatangkan kelainan misalnya Magnesium, Kalsium, Besi, Nitrat, Sulfida dan lain – lain
- c. Karena mengandung mikroorganisme : virus, bakteri, parasit, jamur
- d. Karena mengandung zat radioaktif jika sumber air tersebut kontak dengan zat-zat ataupun peralatan yang mengandung atau menggunakan bahan-bahan radioaktif, contoh Cobalt, Sinar Alfa, Beta, Gamma.

Kontaminasi air dapat merugikan dan membahayakan kehidupan manusia apabila :

- a. Air tersebut mengandung unsur-unsur dalam jumlah yang berlebihan
- b. Air tersebut mengandung unsur-unsur yang kurang dari syarat yang telah ditetapkan

- c. Air tersebut mengandung unsur-unsur yang seharusnya tidak boleh terdapat di dalamnya.

2.2.2 Air dan Penyakit

Air mempunyai peranan dalam penularan penyakit, besarnya peranan air dalam penularan penyakit adalah disebabkan karena keadaan air itu sendiri sangat membantu untuk kehidupan manusia. Ada dua macam penyakit yang ditularkan oleh air yaitu :

1. *Water Borne Disease*

Merupakan suatu penularan penyakit yang penderitanya dapat menularkan penyakit tersebut ke orang lain dan biasanya penyebab sakit ini berasal dari zat organik/mikroorganisme hidup. Penyakit-penyakit yang termasuk dalam golongan ini diantaranya adalah diare, hepatitis, kholera, desentri, thypus abdominalis dan lain-lain

2. *Non water Borne Disease*

Merupakan penyakit yang disebabkan oleh airnya sendiri dan disebabkan zat-zat anorganik atau selain organisme hidup. Yang termasuk dalam golongan ini di antaranya keracunan air raksa (Hg), Cadmium (Cd), Timbal (Pb), Tembaga (Cu) dan lain-lain (Djabu, 1991).

2.2.3 Penyakit Diare

Hingga saat ini penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia, beberapa faktor yang menjadi penyebab timbulnya penyakit diare disebabkan oleh kuman melalui kontaminasi makanan atau minuman yang tercemar tinja dan atau kontak langsung dengan penderita, sedangkan faktor-faktor lainnya meliputi faktor penjamu dan faktor lingkungan.

Angka insiden diare adalah angka kesakitan diare baru (semua umur) pertahun, sedangkan angka kesakitan diare baru (balita) per tahun disebut episode. Dari hasil survei Sub Direktorat Diare dan Penyakit Pencernaan tahun 2003 insiden diare sebanyak 374/1.000 penduduk, sedangkan episode diare balita adalah 1,0 – 1,5 kali (Depkes RI, 2003).

Untuk mengantisipasi ini diperlukan pengetahuan-pengetahuan mengenai diare itu dari berbagai sudut pandang, misalnya penyebabnya, mode of transmission, patologi dan patogenesisnya, terapinya, komplikasinya, faktor-faktor yang memfasilitasi terjadinya diare, faktor lingkungan, gizi, kependudukan, pendidikan, sosio-ekonomi termasuk faktor budaya masyarakat serta faktor lain seperti kesadaran atau pengetahuan dan sikap/perilaku masyarakat terhadap penyakit diare.

A. Jenis Diare

Menurut Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular Departemen Kesehatan Republik Indonesia, batasan diare adalah buang air besar dengan perubahan bentuk dan konsentrasi tinja

lembek/cair bahkan dapat berupa air saja yang frekuensinya lebih sering dari biasanya (tiga kali atau lebih dalam sehari). Menurut onset terjadinya diare dibedakan menjadi tiga, yaitu :

1. Diare akut, diare yang berlangsung singkat yaitu kurang dari 7 hari, dan rata-rata 3 - 5 hari.
2. Prolong diare, diare yang berkepanjangan yang berlangsung lebih dari 7 hari.
3. Diare kronik, diare yang berlangsung lebih dari 14 hari.

B. Penyebab Diare

Terlepas dari definisi di atas, sebenarnya diare adalah kondisi fisiologis yang merupakan usaha tubuh kita untuk mengeliminir racun-racun atau yang dianggap racun oleh tubuh manusia, keluar dari tubuh. Berangkat dari pengertian ini maka sebenarnya diare dapat dibagi menurut penyebabnya, antara lain :

1. Diare karena bahan-bahan *toxic*, diare ini terjadi karena adanya bahan-bahan beracun yang masuk ke dalam tubuh manusia, misalnya diare yang terjadi karena racun kuman *Clostridium botulinum*.
2. Diare karena bahan yang bersifat *destruktif*, diare yang terjadi sebagai upaya tubuh menghilangkan agent. Misalnya diare yang terjadi setelah makan pedas.

3. Diare karena adanya invasi agent mikrobiologi ke dalam tubuh manusia, termasuk disini adalah virus, bakteri, parasit, jamur, dan produk-produknya.

Bakteri-bakteri yang dapat menyebabkan penyakit tersebut adalah *Aeromonas hydrophila*, *Bacillus cereus*, *Campylobacter jejuni*, *Clostridium defficile*, *Clostridium perfringen*, *E. coli*, *Plesiomonas*, *Shigelloides*, *Salmonela spp*, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio cholerae* dan *Yersinia enterocolitica*. Sedang penyebab diare dari parasit antara lain *Balantidium coli*, *Capillaria pillipinensis*, *Cryptosporidium*, *Entamoeba hystolitica*, *Giardia lamblia*, *Isospora billi*, *Fasciolopsis buski*, *Sarcocystis sui hominis*, *Strongyloides stercoralis* dan *Trichuris trichiura* (Soegijanto, 2002).

C. Patologi dan Patogenesis Penyakit Diare

Patologi dan patogenesis dari penyakit diare ini sangat ditentukan oleh agent penyebab diare itu sendiri, dan mekanisme yang terjadi juga sangat berlainan. Toksin *V. cholerae* dapat bertahan di dalam tubuh 36–72 jam dan masih tetap akan menyebabkan diare walaupun kumannya telah mati. Diare karena kolera ini dapat berlangsung sangat cepat sehingga kehilangan cairan dapat mencapai 5–10 liter sehari dan dapat menyebabkan kematian yang cukup banyak. Kolera biasanya terjadi dalam bentuk KLB atau wabah, misalnya karena banjir, adanya pengungsian besar-besaran karena bencana alam atau perang dan sebagainya (Depkes RI, 2003).

Patogenesis terjadinya diare oleh *Salmonella*, *Shigella*, *E.coli* agak berbeda dengan patogenesis diare oleh *V. cholerae*, tapi prinsipnya hampir sama. Bedanya bakteri *Salmonella* dan *Shigella* dapat mengadakan invasi (menembus) sel mukosa usus halus sehingga dapat menyebabkan reaksi sistemik (demam, kram perut, dan sebagainya). Toksin *Shigellae spp.* juga dapat masuk ke dalam serabut syaraf otak dan juga dapat menyebabkan kejang. Diare oleh *Salmonella* dan *Shigella* sering juga menyebutkan adanya darah dalam tinja suatu keadaan yang disebut disentri (Soegijanto, 2003).

Diare akut dapat mengakibatkan :

1. Kehilangan air dan elektrolit serta gangguan asam-basa yang menyebabkan dehidrasi, asidosis metabolik dan hipokalemia.
2. Gangguan sirkulasi darah, dapat berupa renjatan hipovolemik sebagai akibat diare dengan atau tanpa disertai muntah.
3. Gangguan gizi yang terjadi akibat keluarnya cairan yang berlebihan karena diare dan muntah.

Hipoglikemia akan lebih sering terjadi pada anak yang sebelumnya telah menderita malnutrisi (Soegijanto S, 2003).

D. Faktor-faktor yang Memfasilitasi terjadinya Diare

Diare bukan merupakan penyakit yang berdiri sendiri, tapi merupakan rangkaian sebab akibat yang satu sama lain saling terkait.

Hal-hal yang dapat mempermudah terjadinya diare antara lain :

1. Faktor manusianya, dalam kelompok ini termasuk daya tahan tubuh manusia, hygiene sanitasinya, sosiokultur yang berkembang, tingkat pendidikan, tingkat ekonomi dan sebagainya.
2. Faktor lingkungan, termasuk kedalam kelompok ini adalah :
 - a) Lingkungan biologi, agent penyebab diare itu sendiri misalnya bakteri, virus, parasit, jamur dan sebagainya.
 - b) Lingkungan fisik, sarana pembuangan limbah, saran air bersih, tempat-tempat perindukan (*breeding place*) dari vektor dan sebagainya.
 - c) Lingkungan kimia, pengelolaan limbah yang kurang benar akan mempermudah timbulnya penyakit dan termasuk juga disini adalah diare, bahkan diare yang terjadi bisa diare kronis.

Disamping faktor-faktor seperti uraian diatas, faktor sosial kemasyarakatan juga sangat mempengaruhi terjadinya insidens diare. Ini akan sangat kelihatan sekali apabila kasus diare terjadi secara massal atau mewabah dalam suatu lokasi tertentu. Karena seperti telah kami uraikan di depan bahwa penyebaran penyakit diare ini terjadi melalui mekanisme oral-fecal. Secara epidemiologi yang bisa menjadikan timbulnya penyakit diare antara lain :

1. Perilaku yang menyebabkan Penyebaran Kuman Diare.

Beberapa perilaku dapat menyebabkan penyebaran kuman enterik dan meningkatkan resiko terjadinya diare, perilaku tersebut antara lain (Depkes RI, 2003):

- a) Tidak memberikan *ASI (Air Susu Ibu) secara penuh 4-6 bulan* pada pertama kehidupan bayi. Pada bayi yang tidak diberi ASI resiko untuk menderita diare lebih besar dari pada bayi yang diberi ASI penuh dan kemungkinan menderita dehidrasi berat juga lebih besar.
 - b) Penggunaan *botol susu* memudahkan pencemaran oleh kuman, karena botol sulit untuk dibersihkan.
 - c) Bila *makanan disimpan pada suhu kamar* beberapa jam, makanan akan tercemar dan kuman akan berkembang biak.
 - d) Menggunakan *air minum yang tercemar*. Air mungkin sudah tercemar dari sumbernya atau pada saat disimpan dirumah dalam keadaan tidak tertutup atau apabila tangan tercemar pada saat mengambil air dari tempat penyimpanan.
 - e) Tidak *mencuci tangan sesudah buang air besar* dan sesudah membuang tinja anak atau sebelum makan dan menyuapi anak. Sering beranggapan bahwa *tinja bayi* tidaklah berbahaya, padahal sesungguhnya mengandung virus atau bakteri dalam jumlah besar.
2. Faktor penjamu yang meningkatkan kerentanan terhadap diare.

Beberapa faktor penjamu dapat meningkatkan insiden, beberapa penyakit dan lamanya diare. Faktor-faktor tersebut antara lain :

- a) Tidak memberikan *ASI sampai bayi berumur 2 tahun*, padahal ASI mengandung antibodi yang dapat melindungi kita terhadap berbagai kuman penyebab diare seperti ; Shigella dan V.cholera.
- b) Beratnya penyakit, lama dan resiko kematian karena diare meningkat pada anak yang menderita *gangguan gizi*, terutama pada penderita gizi buruk.
- c) Diare dan disentri sering terjadi dan berakibat berat pada anak-anak yang sedang menderita campak dalam 4 minggu terakhir, hal ini akibat dari penurunan kekebalan tubuh penderita.

2.3 Indikator kualitas Air

Berdasarkan Permenkes No. 416/Men.Kes/Per/IX/1990, air yang memenuhi syarat kualitas kesehatan adalah air yang memenuhi persyaratan secara fisik, kimia, mikrobiologi dan radioaktif.

a. Parameter fisik meliputi :

1. Bau, air yang berbau tidak estetik dan tidak disukai, bau air bisa merupakan petunjuk akan kualitas air misalnya bau amis, yang disebabkan oleh algae.
2. Jumlah zat padat terlarut (TDS), biasanya terdiri dari zat organik, garam anorganik, dan gas terlarut. Bila TDS bertambah maka kesadahan akan naik pula

3. Kekeruhan, disebabkan oleh zat padat yang tersuspensi baik yang bersifat organik maupun anorganik. Zat organik dapat menjadi makanan bagi bakteri sehingga bakteri juga merupakan zat organik tersuspensi sehingga pertambahannya akan menambah kekeruhan air.
 4. Rasa, air yang baik tidak berasa atau tawar. Air yang tidak tawar dapat menunjukkan kehadiran berbagai zat yang bisa membahayakan kesehatan
 5. Suhu, suhu air sebaiknya sejuk atau tidak panas
 6. Warna, air sebaiknya tidak berwarna untuk alasan estetik dan mencegah keracunan dari berbagai zat kimia maupun mikroorganisme.
- b. Parameter kimia meliputi :
1. Kimia anorganik seperti air raksa, Aluminium, Arsen, Ba, Fe, F, Cd, Cl, Cr, Mn, Na, Ag, Zn, Cu, Pb.
 2. Kimia organik, seperti Benzene, Chloroform, DDT, detergen dan lain-lain.
- c. Parameter radioaktif meliputi :
1. Sinar alfa, mempunyai sifat tidak mempunyai daya tembus, efek yang terjadi bersifat lokal, bila tertelan minuman bisa terjadi kerusakan pada sel-sel saluran pencernaan
 2. sinar beta, mempunyai sifat bisa menembus kulit

d. Parameter mikrobiologis meliputi :

Air tidak boleh mengandung bakteri-bakteri yang jumlahnya melebihi ketentuan yang telah ditetapkan terutama golongan koliform. Bakteri patogen yang mungkin ada di dalam air antara lain (Permenkes RI, 1990) :

- 1) *Salmonella typhi*
- 2) *Vibrio cholerae*
- 3) *Shigella dysenteriae*
- 4) *Entamoeba histolytica*
- 5) *Salmonella enteritidis*

Dalam penentuan parameter bakteriologis hanya dicantumkan koliform tinja dan total koliform, sebetulnya kedua macam parameter tersebut hanya merupakan indikator bagi berbagai mikroba yang dapat berupa parasit, bakteri patogen, dan virus. Jumlah perkiraan terdekat bakteri coliform per 100 cc air digunakan sebagai indikator kelompok mikrobiologis. Hal ini tentunya tidak terlalu tepat tetapi sampai saat ini bakteri inilah yang paling ekonomis dapat digunakan untuk kepentingan tersebut. Suatu bakteri dapat dijadikan indikator bagi kelompok lain yang patogen didasarkan atas beberapa hal sebagai berikut (Rochana S, 1993) :

- 1) Ia harus tidak patogen
- 2) Harus berada di air apabila kuman patogen juga ada atau mungkin sekali ada, dan dalam jumlah yang jauh lebih besar

- 3) Jumlah kuman indikator harus dapat dikorelasikan dengan probabilitas adanya kuman patogen
- 4) Mudah dan cepat dikenali dan dengan cara laboratoris yang murah
- 5) Harus dapat dikuantifikasi dalam tes laboratoris
- 6) Harus tidak berkembang biak apabila kuman patogen tidak berkembang biak
- 7) Dapat bertahan lebih lama daripada kuman patogen di dalam lingkungan yang tidak menguntungkan

Bakteri *Eschericia coli* (*E.coli*) merupakan petunjuk yang paling efisien untuk mengetahui adanya pencemaran tinja pada air karena *E.coli* hanya dan selalu terdapat pada tinja, hanya sebagian dari total coli terdiri dari *E.coli* yang berasal dari tinja dan lainnya terdiri dari bakteri yang berasal dari tanah seperti *Aerobacter coli*, oleh karena itu tes *E.coli* merupakan anjuran untuk tes mikrobiologis, namun pada sebagian sumber literatur dan daftar standar mutu air tes bakteri total atau coli total masih digunakan. *E.coli* selain mampu meragikan laktosa pada suhu 35°C selama 24 – 48 jam juga mampu meragikan laktosa pada suhu yang lebih tinggi yaitu 42 – 44,5°C . Oleh karena itu untuk menghitung jumlah khusus bakteri coli tinja ini dapat dilakukan (Rochana, 1993).

Penilaian kualitas air dari segi mikrobiologis parameter yang dipakai adalah bakteri golongan coli dan coliform tinja. Bakteri golongan coli adalah semua bakteri yang berbentuk batang, bersifat aerob atau fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, bersifat gram negatif dan dapat meragikan laktose

serta membentuk gas dalam waktu 2 x 24 jam pada suhu 35°C (Rochana, 1993).

Bakteri coliform mampu tumbuh pada keadaan dengan adanya NaCL 6,5 % ; pH 9,6 ; suhu 10°C - 45°C dan tahan pada suhu 65°C selama 30 menit. Habitat alamiah dari bakteri coliform ini adalah usus manusia dan hewan. Selain berasal dari kotoran, organisme ini tersebar luas di alam pada tanaman dan penyebarannya dibantu oleh serangga, angin dan hujan (Betty, 2001).

Batas standar kualitas air dari masing-masing jenis air yang terancam dalam Permenkes tersebut diatas adalah sebagai berikut :

a. Air Minum

MPN bakteri coliform tinja 0 per 100 ml

MPN bakteri golongan coli 0 per 100 ml, kadang-kadang boleh 3 per 100 ml, asalkan tidak dua kali berturut-turut dan jumlah sampel yang menunjukkan hasil MPN bakteri golongan coli 0 per 100 ml tidak boleh kurang dari 95 % dari jumlah sampel sepanjang tahun.

b. Air Bersih

MPN bakteri golongan coli 10 per 100 ml untuk air bersih yang berasal dari perpipaan dan 50 per 100 ml untuk air bersih non perpipaan.

2.4 Disinfeksi

2.4.1 Pengolahan Air

Pengolahan adalah usaha-usaha teknis yang dilakukan untuk mengubah sifat-sifat suatu zat. Pengolahan air adalah air baku yang belum memenuhi syarat kesehatan selanjutnya diolah dengan berbagai cara sehingga memenuhi syarat kualitas air bersih selektif, artinya pengolahan air disesuaikan keadaan air.

Pengolahan air ada 2 macam yaitu :

1. Pengolahan lengkap (Complete Treatment Process) meliputi :

a. Pengolahan fisik

Suatu tingkat pengolahan yang bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan kotoran yang kasar dan kadar zat-zat organik yang terdapat pada air.

b. Pengolahan kimia

Suatu tingkat pengolahan dengan menggunakan zat kimia untuk membantu proses pengolahan air. Ada beberapa tingkatan dalam pengolahan ini yaitu : koagulasi dan fisik

c. Pengolahan bakteriologis

Suatu tingkatan pengolahan untuk membunuh mikroorganisme/bakteri yang terkandung dalam air. Pengolahan ini biasanya dilakukan pada air sungai yang kotor maupun air sungai yang keruh.

2. Pengolahan sebagian (Partial Treatment Process)

Pengolahan dilakukan sesuai dengan kebutuhan saja, misalnya pengolahan kimiawi atau pengolahan bakterilogis saja, Pengolahan ini pada lazimnya untuk mata air bersih dan air dari sumur yang dangkal atau dalam.

Pengolahan air secara mikrobiologis dilakukan dengan cara disinfeksi, adalah suatu proses untuk membunuh bakteri patogen (bakteri penyebab penyakit) yang ada di dalam air dengan menggunakan bahan desinfektan. Desinfektan secara kimia antara lain dapat dilakukan dengan penambahan bahan kimia seperti Cl_2 , Br_2 , I_2 , KMnO_4 dan ZnSO_4 (Depkes RI, 1991).

Tujuan disinfeksi adalah :

- a. Mencegah penularan penyakit langsung dari orang ke orang melalui air
- b. Mematahkan mata rantai penyakit dan infeksi penyakit dengan membunuh penyebab penyakit sebelum memasuki lingkungan air.

Sedangkan syarat-syarat disinfektan adalah :

- a. Harus bisa mematikan patogen yang berada dalam air dan air kotor pada waktu yang relatif singkat pada temperatur udara normal saat pengolahan
- b. Tidak beracun untuk manusia atau binatang peliharaan dan mudah pengukurannya
- c. Bahan harus murah dan aman
- d. Mudah disimpan , dibawa, diterapkan

- e. **Harus tahan pada konsentrasi tertentu dengan meninggalkan residu yang cukup untuk mencegah kontaminasi dari air yang didesinfeksi sebelum sampai ke konsumen.**

Untuk mengukur kemampuan desinfektan dalam air diperlukan indikator bakteri coliform.

Ada beberapa macam cara desinfeksi, diantaranya adalah :

- a. **Menggunakan panas sampai mendidih, cara ini mudah membunuh bakteri yang ada dan praktis**
- b. **Menggunakan sinar matahari / UV secara alami**
- c. **Menggunakan cara kimia**

Beberapa faktor yang mempengaruhi keefektifan proses desinfeksi adalah:

- a. **Keadaan mikroorganisme**
 - 1. **Jenis mikroorganisme, apakah bakteri, virus atau parasit**
 - 2. **Jumlah mikroorganisme**
 - 3. **Penyebaran mikroorganisme**
- b. **Jenis dan konsentrasi disinfektan**
- c. **Waktu kontak**
- d. **Faktor lingkungan**
 - 1. **Air**
 - 2. **Suhu**
 - 3. **pH**
 - 4. **Kualitas air**
 - 5. **Pengolahan air**

2.4.2 Analisis Mikrobiologis

Hampir setiap badan air terdapat bakteri-bakteri, perkecualian adalah dalam air tanah yang telah tersaring oleh lapisan geologis tanah sehingga semua bakteri (pada umumnya berukuran 0,5 – 3 μm) tertahan. Bakteri-bakteri patogen ada bermacam-macam dan konsentrasinya agak rendah, hal ini menyebabkan bakteri tersebut sulit terdeteksi. Analisis mikrobiologi untuk bakteri biasanya berdasarkan organisme petunjuk (organism indicator). Bakteri ini menunjukkan adanya pencemaran oleh tinja manusia atau hewan berdarah panas dan mudah dideteksi, yang berarti dengan adanya organisme petunjuk dalam sampel air menunjukkan adanya pencemaran air oleh tinja dan ada kemungkinan air tersebut mengandung bakteri patogen. Tes dengan organisme petunjuk adalah paling umum dan dapat dilakukan secara rutin, namun hasil tes tidak bisa dianggap sebagai jawaban definitif.

Tes mikrobiologi adalah tes untuk mendeteksi adanya sejenis bakteri dan sekaligus menaksir konsentrasinya. Ada 3 metode yang dipakai untuk pemeriksaan ini yaitu :

1. *Standard Plate Count* (SPC)
2. *Most Probable Number Method* / MPN (metode tabung fermentasi)
3. *Metode penyaringan pada membran* (membran filter)

Pada metode *Standart Plate Count* dan metode penyaringan pada membran memakai prinsip sifat bakteri yang berkembang biak dalam waktu 24 – 72 jam pada suhu tertentu (dalam inkubator) dan dalam suasana yang cocok yaitu pada sebuah media yang terdiri dari agar-agar

yang mengandung beberapa jenis zat kimia yang merupakan gizi bagi jenis bakteri tertentu serta dapat mengatur nilai pH. Sedangkan pada metode MPN memakai prinsip bakteri tersuspensi dalam kaldu (broth media) yang mengandung gizi seperti laktosa yang ditandai dengan timbulnya gas.

Metode SPC digunakan untuk tes bakteri total sedangkan metode MPN dan penyaringan pada membran lebih cocok untuk tes coli dan tes E.coli. Pada pemeriksaan bakteri total dengan metode SPC menggunakan medium Tripton Glukosa Ekstrak Agar dengan waktu inkubasi 48 jam pada suhu $35^{\circ}\text{C} \pm 0,5$. Kandungan dari medium Tripton Glukosa Ekstrak Agar adalah :

- | | |
|--|---------|
| a. Ekstrak daging sapi (<i>beef extract</i>) | 3 gram |
| b. <i>Tryptone</i> | 5 gram |
| c. Glukosa | 1 gram |
| d. Agar-agar | 15 gram |
| e. Air suling | 1 liter |

Pada pemeriksaan coli total bisa menggunakan metode penyaringan pada membran ataupun MPN, pada pemeriksaan dengan penyaringan pada membran menggunakan medium M-Endo dengan waktu inkubasi 24 jam, adapun kandungan dari medium M-Endo ini adalah :

- | | |
|----------------------|-----------|
| a. Triposa | 10 gram |
| b. Tiopepton | 5 gram |
| c. Kasiton/tripicase | 5 gram |
| d. Yeast extract | 1,5 gram |
| e. Laktosa | 12,5 gram |

| | | |
|--------------------------|------|-------|
| f. NaCL | 5 | gram |
| g. K_2HPO_4 | 4,4 | gram |
| h. KH_2PO_4 | 1,4 | gram |
| i. Natrium Lauril Sulfat | 0,05 | gram |
| j. Natrium Desoksikholat | 0,1 | gram |
| k. Natrium Sulfit | 2,1 | gram |
| l. Fuksin | 1,1 | gram |
| m. Agar – agar | 15 | gram |
| n. Air suling | 1 | liter |

Sedangkan pemeriksaan coli total dengan metode MPN memakai medium kaldu Lauril Triptosa dan kaldu *Briliant Green Lactose Bile Broth* dengan waktu inkubasi 48 jam pada suhu $35^\circ C$, adapun kandungan pada medim kaldu Lauril Triptosa adalah :

| | | |
|---------------------|------|-------|
| a. Triptosa | 20 | gram |
| b. <i>Lactose</i> | 5 | gram |
| c. K_2HPO_4 | 2,75 | gram |
| d. KH_2PO_4 | 2,75 | gram |
| e. NaCL | 5 | gram |
| f. Na Lauril Sulfat | 0,1 | gram |
| g. Air suling | 1 | liter |

untuk medium BGLB mempunyai kandungan

| | | |
|-------------------|----|------|
| a. Pepton | 10 | gram |
| b. <i>Lactose</i> | 10 | gram |
| c. Oxgall | 20 | gram |

- | | | |
|---------------------------|--------|-------|
| d. <i>Brilliant Green</i> | 0,0133 | gram |
| e. Air suling | 1 | liter |

Untuk pemeriksaan *E.coli* atau coli tinja juga bisa menggunakan metode penyaringan membran ataupun MPN. Metode penyaringan pada membran menggunakan medium M-FC dengan waktu inkubasi 24 jam pada suhu 44 °C , adapun isi dari media M-FC ini adalah :

- | | | |
|--------------------------|------|-------|
| a. Triptosa/biosat | 1 | gram |
| b. Proteosa pepton no.3 | 5 | gram |
| c. <i>Yeast extract</i> | 3 | gram |
| d. NaCL | 5 | gram |
| e. Lactose | 12,5 | gram |
| f. <i>Bile salt</i> no.3 | 1,5 | gram |
| g. Anilin biru | 0,1 | gram |
| h. Agar-agar | 15 | gram |
| i. Air suling | 1 | liter |

Untuk pemeriksaan *E.coli* dengan metode MPN membutuhkan waktu inkubasi 24 – 48 jam pada suhu 44 °C dan menggunakan medium kaldu lactose dan medium EC yang terdiri dari :

- | | | |
|--------------------------|-----|------|
| a. Triptosa | 20 | gram |
| b. Laktosa | 5 | gram |
| c. <i>Bile salt</i> no.3 | 1,5 | gram |
| d. K_2HPO_4 | 4 | gram |
| e. KH_2PO_4 | 1,5 | gram |
| f. NaCL | 5 | gram |

g. Air suling 1 liter

Ketelitian tes mikrobiologi sangat tergantung pada metode yang dipilih, kemampuan laboran dalam mengidentifikasi dan mutu sterilisasi. Metode MPN hanya merupakan sebuah metode statistis yang mana hasilnya nanti adalah nilai konsentrasi yang paling memungkinkan, sedangkan metode penyaringan pada membran memberi hasil analisa berupa angka konsentrasi yang cukup teliti.

Pemeriksaan dengan metode SPC dipergunakan untuk menentukan kerapatan bakteri aerob dan anaerob fakultatif dalam air, namun demikian metode ini hanya merupakan pengukuran empiris karena dalam pertumbuhannya setiap species bakteri membentuk koloni tersendiri. Pemeriksaan dengan membran filter menggunakan saringan yang berpori kecil (diameter 0,45 μ m). Bakteri coli tinja akan tumbuh membentuk koloni yang berwarna biru pada media FC sedangkan bakteri yang bukan coli tinja akan tumbuh membentuk koloni berwarna abu-abu atau coklat muda. Penyaringan pada membran ini kurang baik hasilnya pada air yang keruh (kekeruhan > 100 NTU) dan air yang mengandung racun, logam dan fenol.

2.5 S u h u

Suhu merupakan faktor penting dalam hubungannya dengan proses pengolahan air, khususnya dalam kaitannya dengan pembunuhan kuman-kuman patogen. Untuk membunuh kuman-kuman yang tidak dapat membentuk spora sudah cukup bila air dipanaskan sampai mendidih.

Kuman-kuman tanpa spora seperti bakteri *Salmonella typhi*, *Mycobacterium tuberculosis* dan lain-lain sudah mati pada suhu $70^{\circ}\text{C} - 80^{\circ}\text{C}$. Spora-spora bakteri pada suhu pemanasan 100°C selama 10 menit umumnya sudah mati tetapi *cysta-cysta*, seperti *cysta Entamoeba histolytica* baru dapat mati pada pemanasan suhu $120^{\circ}\text{C} - 125^{\circ}\text{C}$ selama 15 menit yaitu pemanasan dalam autoklaf (Hadi dan Riva'i, 1980).

Panas membunuh mikroorganisme karena "memasak" atau menggumpalkan protein sel, mengubah sifatnya dan membuatnya tidak berguna. Protein bertanggung jawab untuk mengarahkan fungsi kehidupan sel, bila strukturnya berubah maka fungsinya akan hilang. Contoh yang paling sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari adalah panas yang menyebabkan protein menggumpal (denaturasi) adalah pemasakan putih telur dengan panas. Putih telur tidak akan pernah sama seperti semula dan tidak dapat dikembalikan pada bentuk asalnya, hal ini juga terjadi pada bakteri (Betty, 2001).

Cara pemanasan untuk air adalah cara disinfeksi yang sederhana, hanya dipergunakan dalam skala kecil yaitu untuk keperluan rumah tangga dan biasanya untuk keperluan air minum sehari-hari. Perlu diperhatikan bahwa dengan jalan pemanasan saja belum tentu syarat-syarat air minum lainnya dapat dipenuhi (Hadi dan Riva'i, 1980).

BAB 3

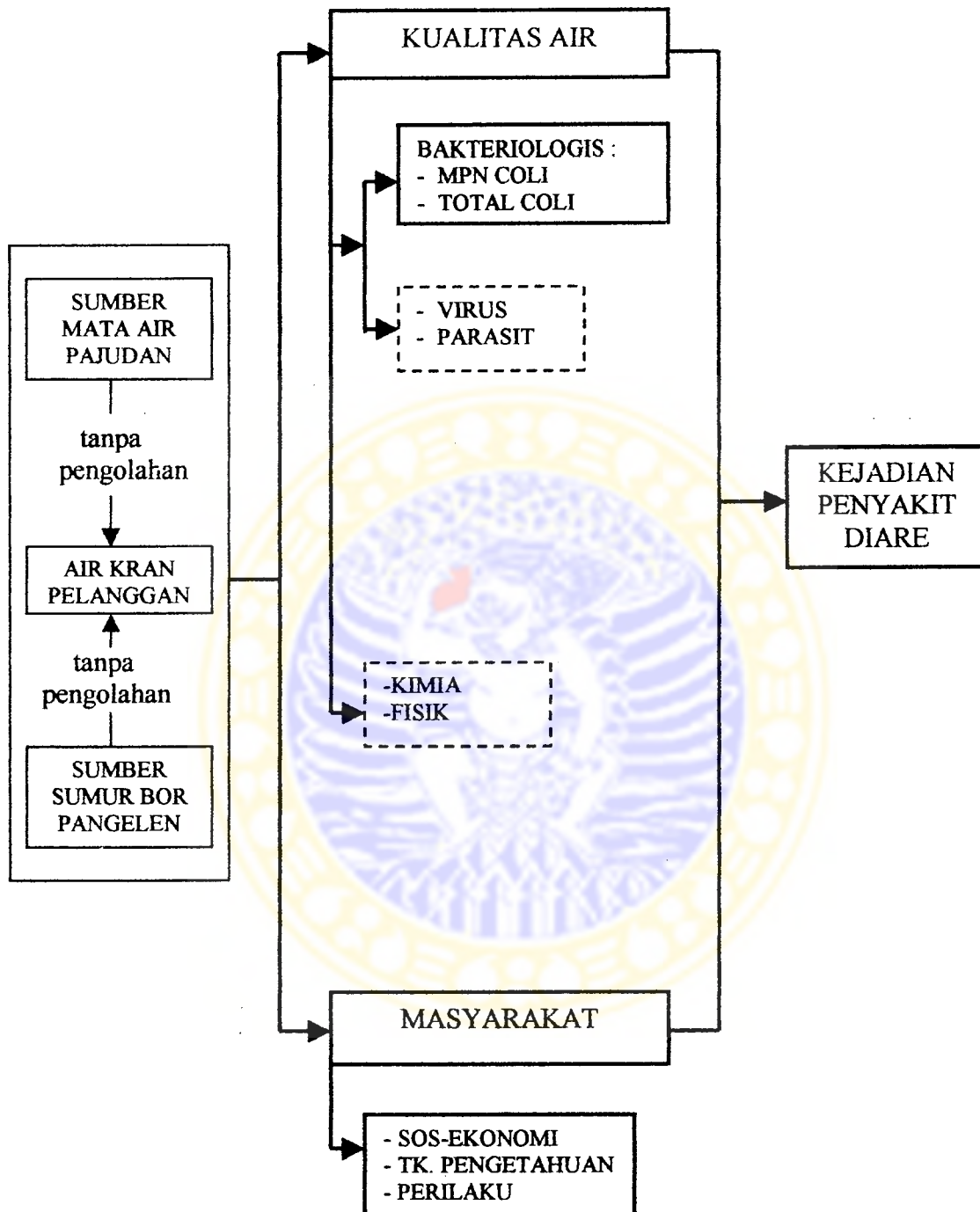
KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual Penelitian

Sesuai dengan Permenkes RI No. 416 / Men.Kes / Per / IX / 1990, air dikatakan sehat jika memenuhi syarat mikrobiologi, fisika, kimia dan radioaktif. Bila tidak memenuhi persyaratan, maka air merupakan media yang baik untuk berkembangbiakan bakteri dan penularan penyakit salah satunya adalah penyakit diare. Pada hakekatnya kejadian penyakit diare di suatu kelompok masyarakat ada hubungannya dengan beberapa faktor penyebab diantaranya air yang tercemar oleh bakteri *E.coli* atau rendahnya tingkat pengetahuan maupun perilaku masyarakat dalam mengkonsumsi air untuk keperluan sehari-hari.

Dalam penelitian ini akan dipelajari kejadian penyakit diare di masyarakat Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang, Kualitas mikrobiologis air baku PDAM dari sumber Pangelen dan sumber Pajudan serta air kran sambungan rumah pelanggan di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, maka kerangka konseptual yang diajukan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam gambar 3.1 di lembar berikut ini.



Gambar 3.1
Kerangka Konseptual Penelitian

Keterangan :

———— : Diteliti

----- : Tidak diteliti

3.2 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang ada diatas maka hipotesisnya adalah adanya hubungan kualitas mikrobiologis air PDAM sumber Pajudan dan sumber Pangelen, tingkat pengetahuan dan perilaku terhadap kejadian penyakit diare di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang.



BAB 4

MATERI DAN METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional* dapat dilakukan di rumah sakit atau di lapangan, karena dengan pendekatan *cross sectional* untuk tujuan analitis akan lebih cepat, praktis dan efisien serta data yang telah ada dapat dimanfaatkan walaupun terdapat beberapa kelemahan karena pengamatan sebab dan akibat dilakukan pada saat bersamaan tanpa urutan waktu yang lazim (Budiarto, 2003).

4.2 Populasi, Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pelanggan air PDAM di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang, sedangkan respondennya dalam hal ini adalah Kepala Keluarga pelanggan air PDAM yang ada di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang.

Yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah :

- a. Sumber mata air Pajudan dan sumur bor Pangelen sebagai air baku PDAM Kabupaten Sampang diambil 1 (satu) kali untuk pemeriksaan mikrobiologis.

- b. Sebagian air kran sambungan rumah pelanggan PDAM di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang yang diperiksa secara mikrobiologis. Sekaligus sebagian Kepala Keluarga pelanggan air PDAM tersebut dijadikan responden. Besar sampel yang diambil sebesar 10% dari populasi (Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan), yaitu : $10\% \times 465 \text{ pelanggan} = 47 \text{ pelanggan}$ (dibulatkan).

Sedangkan untuk menentukan besarnya sampel pada lokasi pelanggan air PDAM digunakan perhitungan sebagai berikut :

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \times n$$

Keterangan :

n_1 = Besarnya sampel untuk suatu lokasi tertentu

N_1 = Besarnya sub populasi suatu lokasi tertentu

N = Besar Populasi

n = Besar sampel

Dari perhitungan di atas maka besar sampel yang diambil untuk masing-masing lokasi (sub populasi pada 4.2 poin b) adalah sebagai berikut:

1. Desa Tanggumong Kecamatan Sampang dengan jumlah 285 pelanggan, maka besar sampel yang diambil :

$$\frac{285}{465} \times 47 = 29 \text{ pelanggan}$$

2. Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang dengan jumlah 180 pelanggan, maka besar sampel yang diambil :

$$\frac{180}{465} \times 47 = 18 \text{ pelanggan}$$

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *sistem Multistage random sampling* yaitu 10 % jumlah pelanggan PDAM di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan (10% x 465 pelanggan) selanjutnya untuk menentukan besar sampel pada setiap sub populasi dilakukan dengan sistem *simple random sampling* pada Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan sedangkan untuk menentukan sampelnya dengan cara undian.

4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

4.3.1 Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini merupakan variabel yang ada hubungannya dengan sebab akibat. Kondisi air baku PDAM (sumber Pangelen dan sumber Pajudan) yang didistribusikan ke pelanggan tanpa pengolahan merupakan penyebab, sedangkan kejadian penyakit diare merupakan akibat.

Adapun variabel yang mempengaruhi hubungan antara keduanya dan juga diteliti adalah : air PDAM sumber mata air Pajudan dan sumur bor Pangelen serta air kran rumah pelanggan dengan kejadian penyakit diare.

4.3.2 Definisi operasional variabel

Dalam penelitian ini agar mendapatkan persamaan pengertian, maka peneliti memberikan pengertian-pengertian antara lain :

- a. Air baku PDAM adalah air yang disiapkan oleh pihak PDAM berasal dari sumber Pangelen dan sumber Pajudan untuk didistribusikan ke masyarakat pelanggan. Kedua sumber air baku PDAM tersebut diperiksa secara mikrobiologi.
- b. Air kran sambungan rumah (SR) pelanggan adalah air yang dikonsumsi oleh sebagian masyarakat desa Tanggumong dan kelurahan Polagan sebagai pelanggan air PDAM Kabupaten Sampang yang juga diperiksa secara mikrobiologi.
- c. Bakteri golongan *coli* adalah semua bakteri yang berbentuk batang, bersifat aerob atau fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, bersifat gram negatif dan dapat meragikan laktose serta membentuk gas dalam waktu 2 x 24 jam pada suhu 35°C (Rochana, 1993).
- d. Diare akut adalah buang air besar dengan perubahan bentuk dan konsentrasi tinja lembek/cair bahkan dapat berupa air saja yang frekuensinya lebih sering dari biasanya (biasanya tiga kali atau lebih dalam sehari) dan berlangsung kurang dari 14 hari (Depkes RI, 2003).
- e. Pelanggan PDAM adalah sebagian anggota masyarakat desa Tanggumong dan kelurahan Gunungsekar yang memanfaatkan air dari PDAM Kabupaten Sampang yang sekaligus dijadikan responden dalam hal pernah atau tidak mengalami sakit diare yang diukur dengan sejumlah pertanyaan dalam kuisioner terlampir (lampiran : 2)
- f. Pemeriksaan Mikrobiologis adalah penilaian kualitas air dari segi mikrobiologis dengan parameternya adalah bakteri golongan *coli* dan

coliform tinja terhadap sampel air yang akan di uji laboratorium Pengawasan Kualitas Air (PKA) Dinas Kesehatan Pamekasan.

- g. Tingkat Pengetahuan adalah prosentase pelanggan PDAM yang mempunyai pengetahuan tentang penyakit diare, buang hajat, merebus air sampai mendidih, vektor penularan penyakit dan jarak sumber pencemaran (jamban) dengan sumber air (prosentase pengetahuan yang diperoleh dari kuesioner dan Depkes RI, 2003).
- h. Perilaku adalah kebiasaan (hygiene perorangan) dalam menggunakan air PDAM seperti merebus sebelum di minum, menyimpan makanan/minuman secara tertutup, mencuci tangan sebelum makan, mencuci tangan sesudah buang air besar dan buang hajat di jamban (perilaku dari kuesioner dan Depkes RI, 2003).

4.4 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan adalah contoh air baku PDAM sumber Pajudan dan sumber Pangelen serta contoh air kran sambungan rumah pelanggan, sedangkan peralatan yang digunakan adalah botol pemberat dan botol contoh air yang telah disterilkan sebagai sarana pengambilan, kemudian dikirim dan diperiksakan ke laboratorium Pengawasan Kualitas Air (PKA) Dinas Kesehatan Kabupaten Pamekasan.

4.5 Instrumen Penelitian

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung di

lokasi penelitian yaitu pengambilan contoh air dengan botol contoh yang telah disterilkan dan berlabel serta hasil uji laboratorium mikrobiologis air dari laboratorium. Sedangkan data sekunder meliputi :

- a. Data keadaan geografis
- b. Data keadaan penduduk
- c. Data keadaan demografis
- d. Data jumlah pelanggan PDAM (sumber Pangelen dan sumber Pajudan)
- e. Data jumlah penderita diare (dari Puskesmas Banyuwang and Puskesmas Kamoning serta dari Dinas Kesehatan Sampang).

Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung di lokasi pengambilan contoh air dan lembar pengiriman contoh air serta hasil pemeriksaan mikrobiologis laboratorium.

4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.6.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di desa Tanggumong dan kelurahan Polagan Kecamatan Sampang serta pada air baku PDAM sumber Pangelen dan Pajudan dengan pertimbangan sebagai berikut :

- a. Di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan belum pernah dilakukan penelitian tentang hubungan kualitas mikrobiologis air PDAM dengan kejadian penyakit diare.
- b. Adanya kesediaan dari pihak PDAM dan Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang untuk memberikan ijin dalam penelitian tersebut.

- c. **Laboratorium Pengawasan Kualitas Air (PKA) Dinas Kesehatan Kabupaten Pamekasan untuk pemeriksaan air secara bakteriologis dan Kimiawi.**

4.6.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari 2005 sampai dengan September 2005 yang meliputi ; Persiapan, Pelaksanaan penelitian di lapangan, Pengumpulan data, Pengolahan dan Analisa data serta Penulisan hasil penelitian.

4.7 Prosedur Pengambilan / Pengumpulan Data

4.7.1 Observasi

Untuk memperoleh data dilakukan uji laboratorium terhadap contoh air serta dengan dibantu oleh beberapa petugas Puskesmas (Puskesmas Banyuanyar dan Puskesmas Kamoning) peneliti melakukan peninjauan langsung ke tempat-tempat yang menjadi obyek penelitian seperti :

- a. **Pengambilan dan pengiriman contoh air baku PDAM sumber mata air Pajudan dan sumber sumur bor Pangelen untuk diperiksa secara mikrobiologis ke laboratorium dengan memberi label pengambilan disertai formulir pengiriman seperti pada lampiran 1.**
- b. **Pengambilan dan pengiriman contoh air kran sambungan rumah pelanggan di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan untuk**

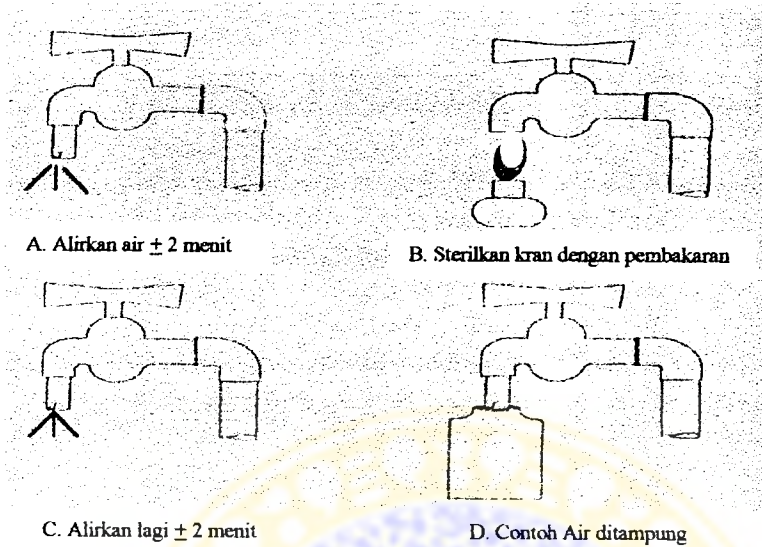
diperiksa secara mikrobiologi ke laboratorium dengan memberi label pengambilan disertai formulir pengiriman seperti pada lampiran 1.

Menurut Keputusan Gubernur Jawa Timur No. 40 dan 41 tahun 1996 tentang Baku cara pengambilan contoh air dan limbah cair dan Baku cara uji air dan limbah cair di Propinsi Jawa Timur, sebelum pengambilan contoh air untuk uji mikrobiologi perlu diperhatikan hal-hal seperti : *mulut botol contoh dan kapas sumbat botol harus dijaga tetap steril (jangan terkontaminasi tangan) baik sebelum atau sesudah mengisikan contoh airnya.*

Sesuai SK Gub. Prop. Jatim No. 40 dan 41 tahun 1996, cara pengambilan contoh air dari jaringan pipa (termasuk sumur pompa tangan) adalah sebagai berikut :

- a. Kran dibuka penuh dan biarkan air mengalir selama 2–3 menit, atau dalam waktu yang dianggap cukup membersihkan pipa persil, kemudian ditutup.
- b. Kran dipanaskan sampai cukup panas dengan nyala api dari lampu bunsen.
- d. Kran dibuka 1–2 menit, kemudian penutup botol contoh dilepas dengan tangan kiri dan botol contoh dipegang dengan tangan kanan.
- e. Botol diisi sampai 2/3 bagian (volume botol contoh 200 ml).
- f. Botol yang telah berisi contoh air dibungkus kembali dengan kertas pembungkus, diikat pada lehernya, kemudian ditempelkan label pengambilan contoh air seperti pada lampiran 1.

Berikut adalah gambar cara pengambilan contoh air untuk pemeriksaan mikrobiologis dari kran.



Gambar 4.1 Cara pengambilan contoh air untuk pemeriksaan mikrobiologis dari kran

Catatan :

- 1) Air harus jelas berasal dari pipa persil yang dihubungkan langsung dengan pipa induk
- 2) Contoh air sebaiknya diambil dari kran yang sering dipakai
- 3) Dihindarkan pengambilan contoh air dari alat-alat tambahan yang dipasang pada kran atau dari kran bocor.
- 4) Apabila kran kotor harus dibersihkan lebih dahulu sebelum dilakukan pengambilan.

Sedangkan pengambilan contoh air dari mata air (termasuk sumur gali, reservoir dan kolam renang) adalah: contoh air diambil dengan botol yang diberi pemberat dibagian bawahnya dan bertali \pm 20 meter, yang diikat pada pertengahan botol. Sebelum disterilkan, botol dibungkus dengan kertas. Sebaiknya mengambil contoh air tangan dibasuh dengan alkohol 70 %, adapun urutan pengambilan contoh air sebagai berikut :

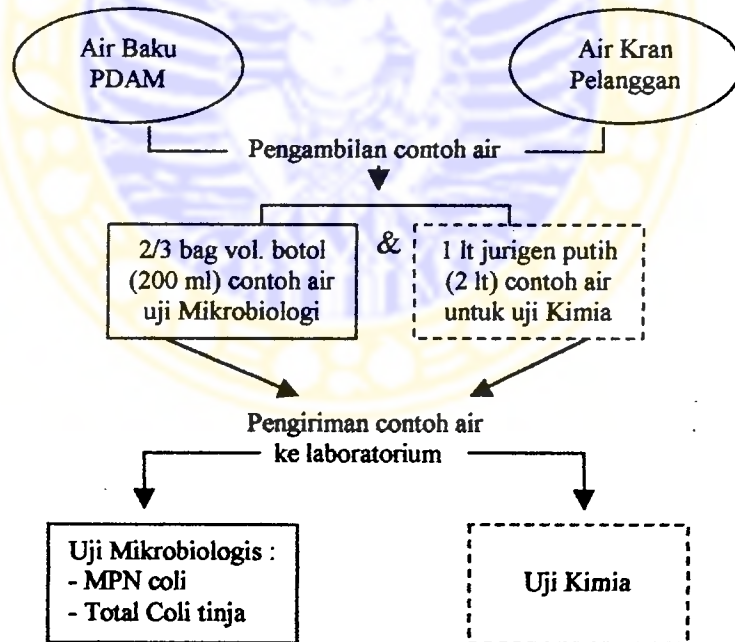
- a. Botol dipegang bagian bawah, bungkus kertas dibuka, tangan tidak boleh menyentuh botol.

- b. Tali dilepas dan botol diturunkan pelan-pelan, sampai mulut botol masuk minimum 10 cm dari permukaan.
- c. Setelah botol berisi penuh, botol diangkat dan isi dikurangi hingga menjadi $\frac{2}{3}$ bagian volume botol.
- d. Botol yang telah berisi contoh air dibungkus kembali dengan kertas pembungkus, diikat pada lehernya, kemudian tempeli dengan label.

Catatan :

- 1) Botol dihindarkan bersentuhan dengan dinding
- 2) Botol pemeriksa sisa klor dan pH, contoh diambil dengan botol lain yang tidak diberi natrium thio sulfat.

Contoh air yang telah diambil kemudian segera dikirim ke laboratorium Pengawasan Kualitas Air (PKA) Dinas Kesehatan Kabupaten Pamekasan sebagaimana alur pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.2 Alur pengambilan dan pengiriman contoh air

Pemeriksaan Total Bakteri Coli dengan Prosedur Tabung Ganda

Metoda : Prosedur Tabung Ganda

1. Peralatan meliputi :

- a. Inkubator
- b. Autoclave
- c. Sinar UV
- d. Koloni counter
- e. pH meter
- f. Neraca Analitik
- g. Pipet
- h. Tabung Reaksi
- i. Cawan petri diameter 4,5 cm
- j. Kapas
- k. Pinset
- l. Lampu Bunsen
- m. Alkohol 90%
- n. Wire loop (ose) yang terbuat dari platina krom
- o. Rak Tabung Reaksi
- p. Ruang inokulasi yang steril

2. Media biakan dan Larutan pengencer

Untuk keperluan uji jumlah bakteri golongan coli diperlukan media sebagai berikut :

- a. Kaldus laktosa
- b. Brilliant Green Lactose Bile Broth (BGLB)

c. Eosin Methylene Blue Agar (EMB Agar)

d. Larutan Pengencer

Umumnya dipasaran tersedia media kering siap digunakan dan mempermudah untuk menyiapkan kaldu biakan. Apabila ada kesulitan mendapatkan media kering, media tersebut dapat dibuat sendiri.

Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah :

1. Untuk air yang masuk jaringan distribusi perpipaan atau air yang berada dalam jaringan distribusi dianggap air yang tidak tercemar atau hanya memperoleh sedikit pencemaran.

Disini digunakan berbagai volume penanaman dalam berbagai langkah pengenceran 10 x dengan porsi 5 ; 1 ; 1. Dari 7 buah tabung tersebut masing-masing diisi contoh air (SK. Gub Jatim No. 40 dan 41 Tahun 1996).

- a. Lima tabung yang masing-masing berisi 5 ml medium tebal ditanami 10 ml contoh air.
 - b. Satu tabung yang masing-masing berisi 10 ml medium tipis ditanami 1 ml contoh air.
 - c. Satu tabung yang masing-masing berisi 10 ml medium tipis ditanami 0,1 ml contoh air.
2. Air yang diperkirakan terkontaminasi seperti air yang belum diolah yang berasal dari air baku perlu dinilai dengan mempergunakan berbagai volume penanaman dalam berbagai langkah pengenceran 10x dengan porsi 5 : 5 : 5 yang masing-masing diisi contoh air dengan ukuran :

- a. Lima tabung yang masing-masing berisi 5 ml medium tebal ditanami 10 ml contoh air.
 - b. Lima tabung yang masing-masing berisi 5 ml medium tipis ditanami 1 ml contoh air.
 - c. Lima tabung yang masing-masing berisi 5 ml medium tipis ditanami 0,1 ml contoh air.
3. Jika contoh air diperkirakan telah terkontaminasi berat, maka 1 ml dari setiap langkah pengenceran ditanamkan ke dalam lima tabung yang mengandung 10 ml media tipis, biasanya digunakan pula porsi 5 : 5 : 5 atau boleh lebih dalam lagi.

Pelaksanaan Uji Mikrobiologis

Pengujian air untuk jumlah bakteri golongan koli dilakukan dalam beberapa tingkatan yaitu : Pengujian perkiraan, Pengujian penegasan dan Pengujian lengkap.

Pengujian perkiraan merupakan uji pendahuluan untuk menduga apakah di dalam air terdapat bakteri golongan koli. Pengujian perkiraan dinyatakan positif jika terbentuk gas pada tabung peragian, tetapi positif pada pengujian ini belum tentu dalam air tersebut mengandung bakteri golongan koli sebab banyak bakteri lain yang dapat meragi laktose dengan menghasilkan gas. Hal ini disebut pengujian perkiraan semu, karena itu perlu pengujian lanjutan.

Pengujian penegasan dilakukan dengan cara meneruskan pengujian perkiraan yang positif ke dalam media Brilliant Green Lactose Bile Broth

(BGLB), jika dalam medium cair ini terbentuk gas berarti pengujian dinyatakan positif. Untuk pengawasan kualitas air cukup dilakukan analisa pengujian penegasan, kecuali untuk studi kasus boleh dilanjutkan sampai pengujian lengkap.

1. Pengujian perkiraan (*Presumptive Test*)

a. Siapkan tabung-tabung media laktose sebanyak :

7 tabung bila digunakan porsi 5 x 10 ml, 1 x 1 ml, 1 x 0,1 ml).

15 tabung bila digunakan porsi 5 x 10 ml, 5 x 1ml, 5x 0,1 ml, untuk porsi contoh 10 ml digunakan kepekatan media laktose yang sesuai (kepekatan 3 x).

b. Dengan pipet steril, contoh yang sudah dicampur rata dimasukkan secara aseptis ke dalam tabung media.

c. Tabung-tabung dalam rak digoyang supaya contoh air dengan media bercampur rata.

d. Dieramkan dalam temperatur $35 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ selama waktu 24 jam. Gas yang terbentuk di dalam tabung durham diamati. Tabung yang mengandung gas dilanjutkan dengan pengujian penegasan. Tabung yang tidak mengandung gas dilanjutkan selama 24 jam lagi.

e. Sesudah 24 jam kemudian diamati, apabila dalam tabung tidak dihasilkan gas maka contoh tersebut dibuang, sedangkan yang menghasilkan gas dilanjutkan dengan pengujian penegasan.

2. Pengujian penegasan

a. Contoh yang mengandung gas baik yang 24 jam maupun 48 jam dilanjutkan dengan pengujian penegasan, dimana jumlah tabung

yang digunakan sesuai dengan jumlah tabung yang menghasilkan gas dalam pengujian.

- b. Dari masing-masing tabung yang menghasilkan gas pada pengujian perkiraan diambil contoh 1- 2 ose (wire loop = kawat platina) steril.
- c. Contoh ini kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang sudah berisi Brilliant Green Bile Broth (BGLB).
- d. Dieramkan pada temperatur $35 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam. Diamati gas di dalam tabung durham, tabung yang mengandung gas dicatat sebagai contoh yang mengandung bakteri golongan koli. Tabung yang tidak menghasilkan gas dilanjutkan lagi pengamatan selama jangka waktu 24 jam.
- e. Bila ternyata dalam waktu 2×24 jam tidak terbentuk gas, pengujian perkiraan dinyatakan negatif dan tidak dilanjutkan kepengujian lengkap.

3. Cara penghitungan Most Probable Number (MPN).

Jumlah tabung yang positif dari pengujian perkiraan, penegasan dan pengujian lengkap pada pengujian bakteri golongan coli prosedur tabung ganda merupakan suatu kombinasi dan dinyatakan dengan istilah MPN (Most Probable Number) atau JPT (Jumlah Perkiraan Terdekat).

Secara umum porsi yang digunakan pada pengujian tersebut adalah 10 ml, 1 ml dan 0,1 ml maka hasil yang didapat pada

tabel JPT adalah hasil tertulis di dalam laporan (SK. Gub Jatim No. 40 dan 41 Tahun 1996).

Apabila digunakan porsi selain 10 ml, 1 ml dan 1 ml, misal digunakan kombinasi dari porsi 1 ; 0,1 ; dan 0,01 ml, maka hasil JPT dikalikan 10 dari harga JPT dalam tabel. Dan bila digunakan kombinasi 0,1 ; 0,01 dan 0,001 ml, maka hasil JPT dikalikan 100.

Secara matematis menghitung JPT dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{JPT} / 100 \text{ ml} = \text{Tabel JPT} \times \frac{10}{\text{Volume contoh yang terbesar diuji}}$$

Pemeriksaan Total Bakteri Coli Tinja

Metoda : Prosedur Tabung Ganda

1. Prinsip: Pemeriksaan dilakukan dengan menaikkan temperatur peneraman untuk memisahkan bakteri golongan koli tinja (berasal dari usus binatang berdarah panas) dengan bakteri koli yang berasal dari tinja. Pengujian bakteri golongan koli tinja ini dapat digunakan untuk menyelidiki pencemaran sungai, sistem pengolahan air buangan, air laut dan air pemandian serta untuk monitoring kualitas air pada umumnya.
2. Pelaksanaan Uji disini meliputi pengujian perkiraan dan pengujian penegasan yang prosedurnya sama dengan uji bakteri golongan koli. Hanya ada perbedaan pada pengujian penegasan yaitu suhunya tidak $35 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ tetapi $44 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

4.7.2 Wawancara (Kuisisioner)

pelanggan air PDAM Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan yang terpilih sebagai responden dengan menggunakan kuisisioner (lampiran: 2) untuk mengetahui data yang berkaitan dengan kejadian penyakit diare yang pernah dialami oleh responden.

4.8 Pengolahan dan Analisis Data

Dari data primer maupun sekunder yang telah terkumpul selanjutnya diolah dengan melakukan tabulasi dalam bentuk tabel dan diberikan uraian (deskriptif) menggunakan komputer atau manual yang kemudian dianalisa untuk menghitung besarnya hubungan kualitas mikrobiologis air PDAM dengan kejadian penyakit diare pada masing-masing lokasi (subpopulasi) digunakan uji statistik *Chi-Square*, sedangkan MPN *coli* dilakukan analisis deskriptif sesuai dengan hasil pemeriksaan laboratorium. Untuk perhitungannya menggunakan program SPSS, kemudian data hasil perhitungan dilakukan pembahasan sesuai dengan teori dan hasilnya dari penelitian tersebut ditarik suatu kesimpulan.

BAB 5

ANALISIS HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum

Kabupaten Sampang merupakan salah satu dari empat kabupaten yang terletak di Pulau Madura Propinsi Jawa Timur. Kabupaten Sampang terletak ditengah-tengah pulau Madura yang berjarak kurang lebih 90 kilometer dari Surabaya dengan melewati selat Madura. Kabupaten Sampang terdiri dari 14 kecamatan dan 186 desa dengan luas wilayah 1.315 km² dengan batas wilayah sebagai berikut :

- (1). Sebelah Utara : Laut Jawa
- (2). Sebelah Selatan : Samudera Indonesia
- (3). Sebelah Barat : Kabupaten Bangkalan
- (4). Sebelah Timur : Kabupaten Pamekasan

Jumlah penduduk Kabupaten Sampang pada tahun 2004 berjumlah 780.033 jiwa yang terdiri dari laki-laki 334.533 jiwa dan perempuan 345.500 jiwa dengan 184.233 kepala keluarga. Jumlah penduduk miskin di kabupaten sampang sebanyak 525.000 jiwa atau 62 % dari jumlah penduduk (BPS., 2004).

Penduduk Kabupaten Sampang mayoritas beragama Islam dengan jumlah 98% sedangkan sisanya (2%) beragama Kristen. Sarana pelayanan kesehatan yang ada di kabupaten Sampang terdiri dari 1 buah rumah sakit type C, 20 Puskesmas, 51 Puskesmas pembantu, 839 posyandu. Sarana pelayanan kesehatan swasta masih sangat sedikit yaitu 1 buah rumah

bersalin, 20 praktek dokter swasta, 1 laboratorium kesehatan dan 4 buah klinik swasta.

Cakupan penduduk menggunakan air bersih di Kabupaten Sampang sampai tahun 2005 masih belum memadai (54,74%) dan tidak merata. Untuk kualitas mikrobiologis beberapa sampel air bersih non perpipaan (sumur) sebagian besar MPN bakteri golongan *coli* hasilnya tidak memenuhi syarat (MPN = 2400⁺⁺).

5.2 Analisis Hasil Penelitian

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk narasi dan tabel dapat dilihat selengkapnya berikut ini.

5.2.1 Umur

Dari hasil penelitian ini didapatkan responden yang bervariasi antara umur 36 tahun sampai 63 tahun dengan rata-rata berumur 51 tahun. Responden sebagian besar berumur 51 – 60 tahun yaitu 21 Orang (44,7%). Pada kelompok yang menggunakan mata air Pajudan sebagian besar responden berumur antara 51-60 Tahun sebanyak 12 orang (66,7%) sedangkan yang menggunakan sumber Pangelen proporsi terbanyak adalah kelompok usia 41-50 tahun yaitu 13 orang (44,8%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut umur di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| UMUR | Desa | | | | TOTAL | |
|---------------|---------|------|------------|------|-------|------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| 61 – 70 Tahun | 2 | 11,1 | 3 | 10,3 | 5 | 10,6 |
| 51 – 60 Tahun | 12 | 66,7 | 9 | 31,0 | 21 | 44,7 |
| 41- 50 Tahun | 4 | 22,2 | 13 | 44,8 | 17 | 36,2 |
| 31-40 Tahun | 0 | 0 | 4 | 13,8 | 4 | 8,5 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100 |

5.2.2 Jenis Kelamin

Dari hasil penelitian ini didapatkan responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 35 orang (74,5%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 12 orang (25,5%). Pada kelompok yang menggunakan mata air Pajudan maupun sumber Pangelen proporsi terbanyak adalah berjenis kelamin laki-laki yaitu 14 dan 21 orang (77,8% dan 72,4%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.2 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Jenis Kelamin di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| JENIS KELAMIN | Desa | | | | TOTAL | |
|---------------|---------|------|------------|------|-------|------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Perempuan | 4 | 22,2 | 8 | 27,6 | 12 | 25,5 |
| Laki-laki | 14 | 77,8 | 21 | 72,4 | 35 | 74,5 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100 |

5.2.3 Jumlah Anggota Keluarga

Dari hasil penelitian ini didapatkan anggota keluarga per responden yang bervariasi mulai 3 sampai 7 jiwa per responden. Sebagian besar

responden memiliki anggota keluarga 3 - 4 orang yaitu 25 orang (52,2%). Pada kelompok yang menggunakan sumber mata air Pajudan sebagian besar responden memiliki anggota keluarga sebanyak 3 - 4 orang sebanyak 9 orang (50%) sedangkan yang menggunakan sumber sumur bor Pangelen proporsi terbanyak juga kelompok yang memiliki anggota keluarga 3 - 4 orang sebanyak 16 orang (55,2%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Jumlah Anggota Keluarga di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| Jumlah Anggota Keluarga | Desa | | | | TOTAL | |
|-------------------------|---------|------|------------|------|-------|------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| >= 7 jiwa | 1 | 5,6 | 3 | 10,3 | 4 | 8,5 |
| 5 - 6 jiwa | 8 | 44,4 | 10 | 34,5 | 18 | 38,3 |
| 3 - 4 jiwa | 9 | 50,0 | 16 | 55,2 | 25 | 53,2 |
| 1 - 2 jiwa | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100 |

5.2.4 Tingkat Pendidikan

Dari hasil penelitian ini didapatkan responden yang bervariasi mulai dari yang Tamat SD/MI sampai Akademi/ Perguruan Tinggi. Tingkat pendidikan responden adalah Tamat SD 11 orang (23,4%), tamat SMP 13 orang (27,7%) tamat SMU 15 orang (31,9%) dan Tamat Akademi/Perguruan Tinggi 8 orang (17%).

Pada kelompok yang menggunakan mata air Pajudan sebagian besar responden tingkat pendidikannya Tamat SD dan SMP yaitu 7 orang (38,9%) sedangkan yang menggunakan sumber Pangelen proporsi

terbanyak adalah kelompok yang berpendidikan Tamat SMA yaitu 11 orang (37,9%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Tingkat Pendidikan di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| TINGKAT PENDIDIKAN | Desa | | | | TOTAL | |
|--------------------|---------|------|------------|------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Tamat SD/MI | 7 | 38,9 | 4 | 13,8 | 11 | 23,4 |
| Tamat SMP/MTs | 7 | 38,9 | 6 | 20,7 | 13 | 27,7 |
| Tamat SMA/MA | 4 | 22,2 | 11 | 37,9 | 15 | 31,9 |
| Akademi/PT | 0 | 0 | 8 | 27,6 | 8 | 17,0 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100,0 |

5.2.5 Pekerjaan

Pekerjaan responden terdiri dari tidak bekerja 2 orang (4,3%), petani 7 orang (14,9%), pedagang 12 orang (25,5%), Wiraswasta 11 orang (23,4%) dan PNS sebanyak 15 orang (31,9%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.5

Tabel 5.5 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Pekerjaan di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| PEKERJAAN | Desa | | | | TOTAL | |
|---------------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Tidak bekerja | 2 | 11,1 | 0 | 0,0 | 2 | 4,3 |
| Petani | 2 | 11,1 | 5 | 17,2 | 7 | 14,9 |
| Pedagang | 4 | 22,2 | 8 | 27,7 | 12 | 25,5 |
| Wiraswasta | 5 | 27,8 | 6 | 20,7 | 11 | 23,4 |
| PNS | 5 | 27,8 | 10 | 34,5 | 15 | 31,9 |
| TOTAL | 18 | 100,0 | 29 | 100,0 | 47 | 100,0 |

5.2.6 Penghasilan

Penghasilan responden rata per bulan yang kurang Rp. 300.000 sebanyak 9 orang (19,1%), antara Rp. 300.000 – Rp. 750.000 sebanyak 18

orang (38,3%) dan yang berpenghasilan diatas Rp. 750.000 sebanyak 20 orang (42,6%). Pada kelompok yang menggunakan mata air Pajudan bulan >Rp. 750.000 yaitu 8 orang (44,4%) sedangkan yang menggunakan sumber Pangelen proporsi terbanyak adalah kelompok yang berpenghasilan rata-rata per bulan Rp.300.000 – Rp.750.00 yaitu 14 orang (48,3%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.6.

Tabel 5.6 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Penghasilan di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| PENGHASILAN | Desa | | | | TOTAL | |
|-------------------|---------|------|------------|------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| <300.000 perbulan | 6 | 33,3 | 3 | 10,3 | 9 | 19,1 |
| 300.000 – 750.000 | 4 | 22,2 | 14 | 48,3 | 18 | 38,3 |
| >750.000 | 8 | 44,4 | 12 | 41,4 | 20 | 42,6 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100,0 |

5.2.7 Kejadian Sakit Diare

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa selama dua bulan keluarga responden ada yang sakit hanya 10 orang (21,3%), sedangkan responden yang keluarganya tidak ada yang sakit sebanyak 37 orang (78,7%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.7.

Tabel 5.7 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Kejadian sakit di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| KEJADIAN SAKIT DIARE | Desa | | | | TOTAL | |
|----------------------|---------|------|------------|------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Ada yang sakit | 5 | 27,8 | 5 | 17,2 | 10 | 21,3 |
| Tidak ada yang sakit | 13 | 72,2 | 24 | 82,8 | 37 | 78,7 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100,0 |

Setelah dilakukan uji statistik Chi Square menunjukkan bahwa $p = 0,391$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kejadian sakit diare dengan penggunaan 2 sumber air tersebut.

5.2.8 Tempat Berobat

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa jika ada keluarga responden yang sakit diare banyak berobat ke Dokter/Tenaga Kesehatan lainnya yaitu 34 orang (72,3%), dengan oralit atau obat tradisional 8 orang (17,0%) sedangkan yang pergi ke dukun hanya 5 orang (10,6%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.8.

Tabel 5.8 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Tempat berobat Diare di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| TEMPAT BEROBAT DIARE | Desa | | | | TOTAL | |
|---------------------------------|---------|------|------------|------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Dukun | 4 | 22,2 | 1 | 3,4 | 5 | 10,6 |
| Minum oralit / obat Tradisional | 5 | 27,8 | 3 | 10,3 | 8 | 17,0 |
| Dokter / Nakes | 9 | 50,0 | 25 | 86,2 | 34 | 72,3 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100,0 |

Pada kelompok yang menggunakan mata air pajudan sebagian besar terbanyak oleh responden yang tempat berobatnya ke dokter/Nakes yaitu 9 orang (50%) begitu pula yang menggunakan sumber Pangelen proporsi terbanyak adalah kelompok yang tempat berobatnya ke dokter/Nakes jika sakit diare yaitu 25 orang (86,2%).

5.2.9 Kriteria Pengetahuan

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa pelanggan air PDAM yang berpengetahuan kurang 8 orang (17,0%), sedang 9 orang (19,1%) dan baik 30 orang (63,8%). Pengetahuan yang sedang maupun kurang masih cukup tinggi yaitu 36,2%. Rendahnya pengetahuan ini terutama pengetahuan tentang jarak jamban dengan sumber air yang aman (minimal 10 meter dari sumber air) yang hanya 59,6% dan masih ada yang tidak tahu tentang genangan air merupakan perindukan vektor penyakit sebanyak 19,1%. Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.9.

Tabel 5.9 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Tingkat Pengetahuan di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| TINGKAT PENGETAHUAN | Desa | | | | TOTAL | |
|------------------------|---------|------|------------|------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Kurang | 4 | 22,2 | 4 | 13,8 | 8 | 17,0 |
| Sedang | 3 | 16,7 | 6 | 20,7 | 9 | 19,2 |
| Baik | 11 | 61,1 | 19 | 65,5 | 30 | 63,8 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100,0 |

5.2.10 Kriteria Perilaku

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa pelanggan air PDAM yang berperilaku kurang 10 orang (21,3%), sedang 6 orang (12,8%) dan baik 31 orang (60,0%). Perilaku yang sedang maupun kurang masih cukup tinggi yaitu 34,1%. Rendahnya perilaku ini terutama tentang cuci tangan sebelum makan dilakukan responden kadang-kadang 40,4% bahkan tidak pernah cuci tangan sebesar 14,9%. Ditunjang lagi perilaku yang kurang adanya responden yang tidak pernah cuci tangan setelah Buang Air Besar (BAB) sebesar 12,8%. Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.10.

Tabel 5.10 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| PERILAKU | Desa | | | | TOTAL | |
|----------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Kurang | 6 | 33,3 | 4 | 13,8 | 10 | 21,3 |
| Sedang | 0 | 0,0 | 6 | 20,7 | 6 | 12,8 |
| Baik | 12 | 66,7 | 19 | 65,5 | 31 | 66,0 |
| TOTAL | 18 | 100,0 | 29 | 100,0 | 47 | 100,0 |

5.2.11 Perilaku Merebus Air

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa yang selalu merebus air bersih sebelum dikonsumsi sebanyak 31 orang (87,2%), kadang-kadang 5 orang (10,6%) dan tidak pernah 1 orang (5,6%). Pada kelompok yang menggunakan mata air Pajudan sebagian besar responden yang selalu merebus air adalah 16 orang (88,59%) begitu pula yang menggunakan sumber Pangelen adalah kelompok yang selalu merebus air yaitu 25 orang (86,2%). Gambaran selengkapnya pada tabel 5.11.

Tabel 5.11 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku Merebus Air di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| PERILAKU | Desa | | | | TOTAL | |
|---------------|---------|-------|------------|------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Tidak Pernah | 1 | 5,6 | 0 | 0 | 1 | 5,6 |
| Kadang-kadang | 1 | 5,6 | 4 | 13,8 | 5 | 10,6 |
| Selalu | 16 | 88,59 | 25 | 86,2 | 31 | 87,2 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100,0 |

5.2.12 Perilaku Menyimpan Makanan/Minuman Tertutup

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa yang kadang-kadang menyimpan makanan dan minuman tertutup sebanyak 28 orang

(59,6%), selalu 13 orang (27,7%) dan tidak pernah 6 orang (12,8%). Pada kelompok yang menggunakan mata air Pajudan sebagian besar responden yang kadang-kadang menyimpan makanan/minuman tertutup yaitu 10 orang (55,6%) begitu pula yang menggunakan sumber Pangelen adalah kelompok yang kadang-kadang menyimpan makanan/minuman secara tertutup yaitu 18 orang (62,1%). Gambaran selengkapnya pada tabel 5.12.

Tabel 5.12 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku Menyimpan Makanan/Minuman Tertutup di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| PERILAKU | Desa | | | | TOTAL | |
|---------------|---------|------|------------|------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Tidak Pernah | 3 | 16,7 | 3 | 10,3 | 6 | 12,8 |
| Kadang-kadang | 10 | 55,6 | 18 | 62,1 | 28 | 59,6 |
| Selalu | 5 | 27,8 | 8 | 27,6 | 13 | 27,7 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100,0 |

5.2.13 Perilaku Mencuci Tangan Sebelum makan

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa yang selalu mencuci tangan sebelum makan sebanyak sebanyak 21 orang (44,7%), kadang-kadang 19 orang (40,4%) dan tidak pernah 7 orang (14,9%). Pada kelompok yang menggunakan mata air pajudan sebagian besar responden yang kadang kadang mencuci tangan sebelum makan yaitu 8 orang (44,4%%) sedangkan yang menggunakan sumber Pangelen proporsi terbanyak adalah kelompok yang selalu mencuci tangan sebelum makan yaitu 14 orang (48,3%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.13.

Tabel 5.13 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku Mencuci Tangan Sebelum Makan di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| PERILAKU | Desa | | | | TOTAL | |
|---------------|---------|------|------------|------|-------|------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Tidak Pernah | 3 | 16,7 | 4 | 13,8 | 7 | 14,9 |
| Kadang-kadang | 8 | 44,4 | 11 | 37,9 | 19 | 40,4 |
| Selalu | 7 | 38,9 | 14 | 48,3 | 21 | 44,7 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100 |

5.2.14 Perilaku Mencuci Tangan dengan Sabun setelah BAB

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa yang selalu mencuci tangan dengan sabun sesudah Buang Air Besar (BAB) sebanyak 28 orang (59,6%), kadang-kadang 13 orang (27,7%) dan tidak pernah 6 orang (12,8%). Pada kelompok yang menggunakan mata air pajudan sebagian besar terbanyak oleh responden yang selalu mencuci tangan dengan sabun setelah BAB yaitu 12 orang (66,7%) begitu juga yang menggunakan sumber Pangelen proporsi terbanyak adalah kelompok yang selalu mencuci tangan dengan sabun setelah BAB yaitu 16 orang (55,2%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.14.

Tabel 5.14 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku Mencuci Tangan dengan Sabun setelah BAB di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| PERILAKU | Desa | | | | TOTAL | |
|---------------|---------|------|------------|------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Tidak Pernah | 3 | 16,7 | 3 | 10,3 | 6 | 12,8 |
| Kadang-kadang | 3 | 16,7 | 10 | 34,5 | 13 | 27,7 |
| Selalu | 12 | 66,7 | 16 | 55,2 | 28 | 59,6 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100,0 |

5.2.15 Perilaku Membuang Hajat di WC

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa yang selalu membuang hajat di WC sebanyak 41 orang (87,2%), kadang-kadang 6 orang (12,8%). Pada kelompok yang menggunakan mata air pajudan sebagian besar responden yang selalu membuang hajat di WC yaitu 14 orang (77,8%) begitu juga yang menggunakan sumber Pangelen proporsi terbanyak adalah kelompok yang selalu membuang hajat di WC yaitu 27 orang (93,1%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.15.

Tabel 5.15 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Perilaku Membuang Hajat di WC di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| PERILAKU | Desa | | | | TOTAL | |
|---------------|---------|------|------------|------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Tidak Pernah | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kadang-kadang | 4 | 22,2 | 2 | 6,9 | 6 | 12,8 |
| Selalu | 14 | 77,8 | 27 | 93,1 | 41 | 87,2 |
| TOTAL | 18 | 100 | 29 | 100 | 47 | 100,0 |

5.2.16 Kualitas Mikrobiologis Air Baku.

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa kualitas mikrobiologis air baku pada mata air Pajudan tidak memenuhi syarat bakteriologis (MPN *coli* = 1100⁺⁺) sedangkan sumber air sumur bor Pangelen memenuhi syarat bakteriologis (MPN *coli* = 0). Berdasarkan pemeriksaan kimiawi menunjukkan bahwa kedua sumber air baku (Pajudan dan Pangelen) tersebut memenuhi batas syarat parameter kimiawi.

5.2.17 Kualitas Mikrobiologis Air Kran

Dari hasil uji laboratorium terhadap 10 sampel air kran sambungan rumah pelanggan PDAM (skema pengambilan contoh air lihat lampiran 5) didapatkan bahwa kualitas mikrobiologis air yang tidak memenuhi syarat sebanyak 9 sampel (90%). Dari sumber mata air Pajudan diambil 4 sampel air kran di desa Polagan yang diperiksa menunjukkan bahwa 4 sampel (100%) tidak memenuhi syarat bakteriologis (MPN *coli* = 2400⁺⁺) sedangkan pada air kran di desa Tanggumong (sumber sumur bor Pangelen) yang memenuhi syarat (MPN *coli* = 0) hanya 1 sampel (16,7%) sedangkan 5 sampel yang lain (83,3%) tidak memenuhi syarat bakteriologis. Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.17.

Tabel 5.17 Distribusi Responden Pengguna Air bersih menurut Kualitas Mikrobiologis Air di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| Kualitas Mikrobiologis Air | Desa | | | | TOTAL | |
|----------------------------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | Polagan | | Tanggumong | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Jelek | 4 | 100,0 | 5 | 83,3 | 9 | 90,0 |
| Baik | 0 | 0,0 | 1 | 16,7 | 1 | 10,0 |
| TOTAL | 4 | 100,0 | 6 | 100,0 | 10 | 100,0 |

5.2.18 Hubungan Kualitas Mikrobiologis Air Kran dengan kejadian Diare

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa dari 10 penderita diare ternyata sebagian besar dari responden yang kualitas air krannya secara mikrobiologisnya jelek sebanyak 7 orang (100%), tidak sakit 2 orang (66,7%) dan hanya 1 orang (33,3%) tidak sakit pada kualitas mikrobiologis air krannya baik. Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.18.

Tabel 5.18 Distribusi Kejadian Sakit Diare menurut kualitas mikrobiologis air kran Responden di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| Hubungan kualitas mikrobiologis air kran Responden dengan Kejadian Diare | Sakit Diare dalam 2 bulan ini | | | | TOTAL | |
|--|-------------------------------|-------|----------------------|------|-------|-------|
| | Ada yang sakit | | Tidak ada yang sakit | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Jelek | 7 | 100,0 | 2 | 66,7 | 9 | 90,0 |
| Baik | 0 | 0,0 | 1 | 33,3 | 1 | 10,0 |
| TOTAL | 7 | 100,0 | 3 | 100 | 10 | 100,0 |

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,107$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara kualitas mikrobiologis air kran pelanggan (responden) dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir.

5.2.19 Hubungan antara Pengetahuan dengan kejadian Sakit Diare

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa responden yang menderita diare selama 2 bulan terakhir sebanyak 10 orang (21,3%) sedangkan yang tidak sakit 37 orang (78,7%). Dari 10 penderita diare ternyata sebagian besar dari responden yang tingkat pengetahuannya baik yaitu 6 orang (60,0%) sedangkan 1 orang (10,0%) tingkat pengetahuannya sedang dan 3 orang (30,0%) tingkat pengetahuannya rendah. Setelah dilakukan klasifikasi lanjutan dari 10 penderita diare menjadi 2 kategori yaitu pengetahuan baik 6 orang (60%) dan pengetahuan kurang-sedang 4 orang (40%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.19.

Tabel 5.19 Distribusi Kejadian Sakit Diare menurut Tingkat Pengetahuan Responden di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| Hubungan Pengetahuan Responden dengan Kejadian Diare | Sakit Diare dalam 2 bulan ini | | | | TOTAL | |
|--|-------------------------------|-------|----------------------|-------|-------|-------|
| | Ada yang sakit | | Tidak ada yang sakit | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Kurang Sedang | 4 | 40,0 | 13 | 35,1 | 17 | 36,2 |
| Baik | 6 | 60,0 | 24 | 64,9 | 30 | 63,8 |
| TOTAL | 10 | 100,0 | 37 | 100,0 | 47 | 100,0 |

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,396$ ($p > 0,05$). Setelah dilakukan klasifikasi lanjutan menjadi 2 kategori yaitu pengetahuan baik dan pengetahuan kurang sedang, maka didapatkan $p = 0,776$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan responden dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir.

5.2.20 Hubungan antara Perilaku dengan Kejadian Sakit Diare

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa responden yang menderita diare selama 2 bulan terakhir sebanyak 10 orang (21,3%) sedangkan yang tidak sakit 37 orang (78,7%). Dari 10 penderita diare ternyata sebagian besar dari responden yang berperilaku kurang yaitu 9 orang (90%) dan berperilaku sedang 1 orang (10%). Pada responden yang tingkat perilakunya baik sebagian besar (66%) tidak ada yang sakit diare pada 2 bulan terakhir. Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.20.

Tabel 5.20 Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Tingkat Perilaku Responden desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| Hubungan Perilaku dengan Kejadian Diare | Sakit Diare dalam 2 bulan ini | | | | TOTAL | |
|---|-------------------------------|-------|----------------------|-------|-------|-------|
| | Ada yang sakit | | Tidak ada yang sakit | | | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Kurang sedang | 10 | 100,0 | 6 | 16,2 | 16 | 34,0 |
| Baik | 0 | 0,0 | 31 | 83,8 | 31 | 66,0 |
| TOTAL | 10 | 100,0 | 37 | 100,0 | 47 | 100,0 |

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan ada hubungan antara ada tingkat perilaku responden dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir. Jika kita rinci maka akan terlihat perilaku manakah yang mempunyai hubungan terhadap kejadian diare sebagai berikut.

5.2.21 Hubungan antara Perilaku Merebus Air sebelum dikonsumsi dengan Kejadian Sakit Diare

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa responden yang menderita diare selama 2 bulan terakhir sebanyak 10 orang (21,3%) sedangkan yang tidak sakit 37 orang (78,7%). Dari 10 penderita diare ternyata sebagian besar dari responden yang berperilaku selalu merebus air sebelum diminum yaitu 8 orang (80%) dan tidak selalu merebus air sebanyak 2 orang (20%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.21.

Tabel 5.21 Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Perilaku Merebus Air sebelum diminum di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| Hubungan Perilaku Merebus air minum dengan Kejadian Diare | Sakit Diare dalam 2 bulan ini | | | | TOTAL | |
|---|-------------------------------|-----|----------------------|-------|-------|-------|
| | Ada yang sakit | | Tidak ada yang sakit | | | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Tidak selalu | 2 | 20 | 4 | 10,8 | 6 | 12,8 |
| Selalu | 8 | 80 | 33 | 89,2 | 41 | 87,2 |
| TOTAL | 10 | 100 | 37 | 100,0 | 47 | 100,0 |

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,440$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat perilaku responden dalam merebus air sebelum dikonsumsi dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir.

5.2.22 Hubungan antara Perilaku Menyimpan Makanan/Minuman Tertutup dengan Kejadian Sakit Diare

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa responden yang menderita diare pada 2 bulan terakhir sebanyak 10 orang (100,0%) sedangkan yang tidak sakit 37 orang (78,7%). Dari 10 penderita diare ternyata yang berperilaku tidak selalu menyimpan makanan/minuman secara tertutup sebanyak 10 orang responden (100,0%). Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.22.

Tabel 5.22 Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Perilaku Menyimpan Makanan/Minuman tertutup di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| Hubungan Perilaku Menyimpan Makanan/Minum Tertutup dengan Kejadian Diare | Sakit Diare dalam 2 bulan ini | | | | TOTAL | |
|--|-------------------------------|-------|----------------------|-------|-------|-------|
| | Ada yang sakit | | Tidak ada yang sakit | | | |
| | N | % | n | % | n | % |
| Tidak selalu | 10 | 100,0 | 24 | 64,9 | 34 | 72,3 |
| Selalu | 0 | 0,0 | 13 | 35,1 | 13 | 27,7 |
| TOTAL | 10 | 100,0 | 37 | 100,0 | 47 | 100,0 |

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,043$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan ada hubungan antara ada perilaku responden dalam menyimpan makanan/minuman secara tertutup dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir.

5.2.23 Hubungan antara Perilaku Cuci Tangan Sebelum Makan dengan Kejadian Sakit Diare

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa dari 10 penderita diare ternyata semua (100%) responden yang berperilaku tidak selalu mencuci tangan sebelum makan sedangkan yang selalu mencuci tangan sebelum makan tidak ada yang menderita diare.

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan ada hubungan antara perilaku responden dalam cuci tangan sebelum makan dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir. Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.23.

Tabel 5.23 Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Perilaku Cuci Tangan Sebelum Makan di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| Hubungan Perilaku Cuci Tangan Sebelum Makan dengan Kejadian Diare | Sakit Diare dalam 2 bulan ini | | | | TOTAL | |
|---|-------------------------------|-------|----------------------|-------|-------|-------|
| | Ada yang sakit | | Tidak ada yang sakit | | | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Tidak selalu | 10 | 100,0 | 16 | 43,2 | 26 | 55,3 |
| Selalu | 0 | 0,0 | 21 | 56,8 | 21 | 44,7 |
| TOTAL | 10 | 100,0 | 37 | 100,0 | 47 | 100,0 |

5.2.24 Hubungan antara Perilaku Mencuci Tangan dengan Sabun setelah Buang Air Besar

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa responden yang menderita diare selama 2 bulan terakhir ternyata semuanya (100%) tidak selalu mencuci tangan dengan sabun setelah buang air besar (BAB) sedangkan yang selalu mencuci tangan dengan sabun setelah BAB tidak ada yang menderita diare. Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.24.

Tabel 5.24 Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Perilaku Mencuci Tangan dengan Sabun setelah Buang Air Besar di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| Hubungan Perilaku Cuci Tangan dengan Sabun setelah BAB dengan Kejadian Diare | Sakit Diare dalam 2 bulan ini | | | | TOTAL | |
|--|-------------------------------|-------|----------------------|-------|-------|-------|
| | Ada yang sakit | | Tidak ada yang sakit | | | |
| | n | % | n | % | N | % |
| Tidak selalu | 10 | 100,0 | 9 | 24,3 | 19 | 40,4 |
| Selalu | 0 | 0,0 | 28 | 75,7 | 28 | 59,6 |
| TOTAL | 10 | 100,0 | 37 | 100,0 | 47 | 100,0 |

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan ada hubungan antara ada perilaku responden dalam mencuci

tangan dengan sabun setelah buang air besar (BAB) dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir.

5.2.25 Hubungan antara Perilaku Buang Air Besar di WC dengan Kejadian Sakit Diare

Dari 10 penderita diare ternyata sebagian sama banyak antara yang berperilaku kadang-kadang buang air besar di WC dengan yang selalu buang air besar di WC. Yaitu sama-sama 5 penderita (50%). Responden yang tidak sakit diare sebanyak 37 orang (78,7%) yang sebagian besar yaitu 36 orang (97%) selalu buang air besar di WC. Gambaran selengkapnya terlihat pada tabel 5.25.

Tabel 5.25 Hubungan Kejadian Sakit Diare menurut Perilaku Buang Air Besar di WC di desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kabupaten Sampang tahun 2005

| Hubungan Perilaku BAB di WC dengan Kejadian Diare | Sakit Diare dalam 2 bulan ini | | | | TOTAL | |
|---|-------------------------------|-------|----------------------|-------|-------|-------|
| | Ada yang sakit | | Tidak ada yang sakit | | | |
| | N | % | n | % | n | % |
| Tidak selalu | 5 | 50,0 | 1 | 2,7 | 6 | 12,8 |
| Selalu | 5 | 50,0 | 36 | 97,3 | 41 | 87,2 |
| TOTAL | 10 | 100,0 | 37 | 100,0 | 47 | 100,0 |

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan ada hubungan antara perilaku responden dalam buang air besar di WC dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir.

BAB 6

PEMBAHASAN

Data Umum

Dari beberapa variabel yang berhubungan dengan kejadian diare adalah perilaku masyarakat dalam menggunakan air PDAM sedangkan jumlah anggota keluarga, pendidikan, pekerjaan, penghasilan, pengetahuan dan kualitas mikrobiologis air PDAM tidak berhubungan terhadap kejadian penyakit diare. Untuk jelasnya dapat dilihat pada uraian berikut ini:

6.1 Kualitas mikrobiologis MPN *coli* pada Air Baku

Dari hasil uji laboratorium didapatkan kualitas air baku PDAM sumber sumur bor Pangelen secara mikrobiologis hasilnya baik (MPN = 0) sedangkan sumber mata air Pajudan hasilnya jelek (MPN=1100⁺⁺). Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa sumber mata air Pajudan dekat dengan pemukiman penduduk sehingga kemungkinan terkontaminasi pembuangan limbah warga (septic tank) sangat besar. Namun secara kimiawi dari kedua sumber tersebut hasilnya semua parameter memenuhi batas syarat (100%) sebagai air bersih meskipun selama ini penyediaan air minum yang dikelola oleh PDAM tanpa pengolahan. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya pengolahan sumber air secara baik dengan melakukan pendekatan komprehensif terhadap konsep *Capacity Building* (Pengembangan Kapasitas) dalam upaya meningkatkan kinerja pelayanan terutama bagi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

6.2 Kualitas Mikrobiologis MPN *coli* pada Air Kran Sambungan Rumah

Dari hasil uji laboratorium secara mikrobiologis air terhadap beberapa sampel air kran pelanggan PDAM di desa Tanggumong dan kelurahan Polagan didapatkan hasilnya sangat jelek (MPN *coli*=2400⁺) sebanyak 9 sampel (90%) kecuali hanya satu (10%) sampel air kran sambungan rumah di desa Tanggumong dengan Jumlah Perkiraan Terdekat (JPT) Bakteri *Coliform* per 100 ml contoh air adalah 0. Hal ini menunjukkan bahwa kran sambungan rumah yang menggunakan sumber mata air Pajudan telah tercemar (100% air kran tidak memenuhi syarat bakteriologis) sedangkan air kran sumber Pangelen sebagian besar tidak memenuhi syarat kesehatan (83%). Berdasarkan pengamatan menunjukkan bahwa karena sumber Pajudan terlalu dekat (>100 meter) dengan pemukiman sehingga sarana sanitasi bisa menjadi sumber pencemaran (selokan, septic tank) sedangkan dari sumber Pangelen masih banyak pipa transmisi yang bocor dan juga sambungan kran maupun pipa distribusi yang bocor, hal ini dapat menyebabkan sangat potensial air bisa tercemar oleh bakteri.

6.3. Hubungan antara Pengetahuan terhadap Kejadian diare

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelanggan air PDAM yang berpengetahuan kurang 8 orang (17,0%), pengetahuan sedang 9 orang (19,1%) atau 17 orang (36,1%) yang berpengetahuan rendah sedang. Rendahnya pengetahuan ini terutama pengetahuan tentang jarak jamban dengan sumber air yang aman (minimal 10 meter dari sumber air) yang

hanya 59,6% dan pengetahuan tentang vektor penyakit yang mencapai 70,2%.

Dari hasil penelitian ini juga didapatkan bahwa responden yang menderita diare selama 2 bulan terakhir sebanyak 10 orang (21,3%) sedangkan yang tidak sakit 37 orang (78,7%). Dari 10 penderita diare ternyata sebagian besar dari responden yang tingkat pengetahuannya baik yaitu 6 orang (60,0%) sedangkan 1 orang (10,0%) tingkat pengetahuannya sedang dan 3 orang (30,0%) yang tingkat pengetahuannya rendah.

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,398$ ($p > 0,05$), walaupun dilakukan klasifikasi lanjutan menjadi 2 kategori yaitu pengetahuan baik dan pengetahuan kurang-sedang, maka didapatkan $p = 0,776$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan responden dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir.

Hasil penelitian ini belum membuktikan bahwa melalui pengetahuan yang di dapat seseorang akan mendasari seseorang dalam mengambil keputusan rasional dan efektif, sehingga makin tinggi tingkat pengetahuan seseorang untuk dapat mengadaptasikan dirinya dalam lingkungan yang baru (Notoatmojo, 2003).

6.4. Hubungan antara Perilaku dengan Kejadian Diare

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa dari 10 penderita diare ternyata sebagian besar dari responden yang berperilaku rendah yaitu 9 orang (90%) dan berperilaku sedang 1 orang (10%). Pada responden yang tingkat perilakunya baik sebagian besar (66%) tidak ada yang sakit diare

pada 2 bulan terakhir. Tingkat perilaku yang rendah terutama pada perilaku penyimpanan makanan dan minuman yang tertutup hanya 27,7%, cuci tangan sebelum makan 44,7% dan perilaku cuci dengan sabun setelah buang air besar 59,6%.

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan ada hubungan antara ada tingkat perilaku responden dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir. Pada responden yang tingkat perilakunya baik sebagian besar (66%) tidak ada yang sakit diare pada 2 bulan terakhir.

Tingkat perilaku yang rendah terutama pada perilaku penyimpanan makanan dan minuman yang tertutup hanya 27,7%, cuci tangan sebelum makan 44,7% dan perilaku cuci dengan sabun setelah buang air besar 59,6%. Dengan demikian maka yang perlu dilakukan adalah merubah perilaku masyarakat terutama tentang cara menyimpan makanan dan minuman, cuci tangan sebelum makan dan cuci dengan sabun setelah buang air besar.

Dari 10 penderita diare ternyata sebagian besar dari responden yang berperilaku selalu merebus air sebelum diminum yaitu 8 orang (80%) dan tidak selalu merebus air sebanyak 2 orang (20%). Hasil uji *Chi-Square* nilai $p = 0,440$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat perilaku responden dalam merebus air sebelum dikonsumsi dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir.

Perilaku selalu menyimpan makanan/minuman secara tertutup dan ternyata berpengaruh besar terhadap kejadian diare. Hasil uji *Chi-Square* dengan nilai $p = 0,043$ ($p < 0,05$) menunjukkan ada hubungan antara ada

perilaku responden dalam menyimpan makanan/minuman secara tertutup dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir. Jika makanan dibiarkan terbuka maka akan dihinggapi lalat sehingga besar kemungkinan orang menderita penyakit diare karena memakan makanan yang sudah terkontaminasi kuman penyakit yang dibawa oleh lalat. Upaya yang harus dilakukan adalah selalu menutup makanan/minuman dengan tudung saji atau dalam memasukkan dalam almari sehingga tidak dihinggapi vektor (lalat, kecoa, tikus) yang dapat membawa bibit penyakit.

Perilaku cuci tangan sebelum makan ternyata terbukti berhubungan dengan kejadian diare. Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa dari 10 penderita diare ternyata semua (100%) responden yang berperilaku tidak selalu mencuci tangan sebelum makan sedangkan yang selalu mencuci tangan sebelum makan tidak ada yang menderita diare. Hasil uji *Chi-Square* nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) menunjukkan ada hubungan antara perilaku responden dalam cuci tangan sebelum makan dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir. Seringkali tanpa disadari tangan kita (terutama anak-anak) sering memegang barang/benda yang mengandung kuman penyakit kemudian tanpa sadar kita langsung memasukkan tangan kita kedalam mulut sehingga kuman yang ada ditangan kita ikut tertelan ke perut kita sehingga terjadi diare.

Upaya yang harus dilakukan adalah merubah perilaku masyarakat agar selalu mencuci tangan sebelum makan melalui penyuluhan, demonstrasi maupun penyediaan air bersih khususnya bagi masyarakat miskin di Sampang.

Perilaku cuci tangan dengan sabun memegang peranan yang penting dalam mencegah terjadinya diare. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ternyata semua (100%) penderita tidak selalu mencuci tangan dengan sabun setelah buang air besar (BAB) sedangkan yang selalu mencuci tangan dengan sabun setelah BAB tidak ada yang menderita diare. Tangan yang mengandung kuman setelah cebok kemudian memegang makanan menyebabkan makanan yang tersentuh akan menjadi terkontaminasi.

Upaya yang harus dilakukan adalah merubah perilaku masyarakat dengan penyuluhan, demonstrasi, bantuan sabun agar mencuci tangan dengan sabun setelah BAB. Hasil uji *Chi-Square* nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) menunjukkan ada hubungan antara perilaku responden dalam mencuci tangan dengan sabun setelah BAB dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir.

Pada penelitian ini perilaku Buang Air Besar di WC memegang peranan penting dalam mencegah terjadinya diare. Responden yang tidak sakit diare sebanyak 37 orang (78,7%) yang sebagian besar yaitu 36 orang (97%) selalu buang air besar di WC. Hasil uji *Chi-Square* nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) menunjukkan ada hubungan antara perilaku responden tidak selalu buang air besar di WC dengan kejadian diare pada 2 bulan terakhir.

Upaya yang harus dilakukan adalah dengan menyediakan/memberi stimulan fasilitas sanitasi dasar (jamban dan air bersih) bagi masyarakat Sampang yang sebagian besar (60%) adalah penduduk miskin. Untuk menunjang fasilitas diatas maka juga harus ditunjang dengan penyuluhan,

demonstrasi dan kegiatan lainnya yang mendorong perubahan perilaku masyarakat untuk menggunakan WC yang ada.

6.5. Hubungan antara Kualitas Mikrobiologis air PDAM dengan Kejadian Penyakit Diare

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada responden yang kualitas mikrobiologis air PDAMnya jelek (9 contoh air kran) sebanyak 7 orang (77,8%) menderita diare pada 2 bulan terakhir sedangkan yang kualitas mikrobiologisnya baik (1 contoh air kran) tidak ada responden yang sakit (0%) dalam 2 bulan terakhir.

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,107$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara kualitas mikrobiologis air PDAM terhadap kejadian diare pada 2 bulan terakhir. Hasil ini menunjukkan bahwa jika air yang digunakan tidak memenuhi syarat secara mikrobiologis maka sebagian besar akan menderita diare (77,8%), namun hal ini juga sangat dipengaruhi oleh perilaku dalam menggunakan air bersih seperti, cuci tangan sebelum makan, cuci tangan dengan sabun setelah buang air besar (BAB), buang air besar di WC, menyimpan makanan/minuman di tempat tertutup dan merebus air sebelum dikonsumsi.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan kualitas mikrobiologis air PDAM dari sumber Pajudan dan Sumber Pangelen dengan kejadian penyakit diare melalui analisa hubungan antar variable maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

7.1. Kesimpulan

(1). Dari 10 penderita diare ternyata sebagian besar dari responden yang tingkat pengetahuannya baik sebanyak 6 orang, 1 orang tingkat pengetahuannya sedang dan 3 orang yang tingkat pengetahuannya rendah. Sedangkan dari 37 orang yang tidak sakit, yang berpengetahuan baik sebanyak 24 orang (64,9%) yang berpengetahuan kurang-sedang 13 orang (35,1%). Hal ini menunjukkan semakin tinggi pengetahuan seseorang maka tidak berhubungan dengan kesakitan diare (uji *Chi-Square* nilai $p = 0,776$ ($p > 0,05$)).

(2) Dari 10 penderita diare ternyata sebagian besar dari responden yang tingkat perilakunya baik tidak ada yang sakit, 1 orang tingkat perilakunya sedang dan 9 orang yang tingkat perilaku rendah. Hal ini menunjukkan kejadian diare sangat erat hubungannya dengan tingkat perilaku responden (uji *Chi-Square* nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$)).

Tingkat perilaku yang ada hubungannya dengan kejadian diare terutama pada perilaku cuci dengan sabun setelah buang air besar ($p = 0,000$),

perilaku buang air besar di WC ($p = 0,000$), mencuci tangan sebelum makan ($p = 0,001$) dan perilaku penyimpanan makanan atau minuman tidak selalu tertutup ($p = 0,043$).

Jadi, semakin rendah tingkat higienis seseorang maka makin besar hubungannya dengan kejadian diare.

- (3) Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang kualitas mikrobiologis air kran PDAMnya jelek (dari 9 sampel air kran) sebanyak 7 orang (77,8%) menderita diare pada 2 bulan terakhir sedangkan yang kualitas mikrobiologisnya baik tidak ada yang sakit (0%). Setelah dilakukan uji *Chi-Square* nilai $p = 0,107$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara kualitas mikrobiologis air PDAM terhadap kejadian diare pada 2 bulan terakhir.

Hasil ini menunjukkan bahwa jika air yang dikonsumsi tidak memenuhi syarat secara mikrobiologis maka kemungkinan besar akan menderita diare (77,8%), hal ini sangat dipengaruhi oleh perilaku dalam mencuci tangan dengan sabun setelah buang air besar, buang air besar di WC, cuci tangan sebelum makan, menyimpan makanan dan minuman di tempat tertutup serta merebus air sebelum dikonsumsi.

7.2. Saran

- (1). Upaya untuk meningkatkan akses air bersih dilakukan dengan berbagai cara antara lain dana stimulan sarana air bersih maupun perbaikan sarana air bersih yang ada dan juga merubah perilaku masyarakat terutama tentang cara menyimpan makanan/minuman, cuci tangan

sebelum makan dan cuci dengan sabun setelah buang air besar serta buang air besar di WC.

- (2). Saran yang terpenting adalah perlunya perlindungan terhadap sumber mata air Pajudan dari pencemaran lingkungan sekitarnya sehingga PDAM perlu melakukan pembebasan lahan sekitar sumber air. Upaya lainnya adalah mencegah agar sambungan pipa transmisi dari sumber air dan pipa distribusi ke kran sambungan rumah masyarakat tidak bocor serta mengganti pipa yang sudah rusak sehingga air yang sumbernya tidak tercemar tetap memenuhi syarat mikrobiologis sampai ke pelanggan.
- (3). Dimungkinkan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dengan cara longitudinal.

DAFTAR PUSTAKA

- Austin GT, 1996. *Industri Proses Kimia*. Jakarta: Erlangga.
- Azwar A, 1990. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: PT. Mutiara Sumber Widya.
- Badan POM, 2003. *KEAMANAN PANGAN*, Deputi bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya, Jakarta: Direktorat Surveilen dan Penyuluhan Keamanan Pangan.
- Badan POM, 2003. *MIKROBA PATOGEN*, Deputi bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya, Jakarta: Direktorat Surveilen dan Penyuluhan Keamanan Pangan.
- Betty, J, 2001. *Sanitasi dalam Penanganan Pangan*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Brotowasisto, 2000. *Diare, Penanggulangan dan hasil-hasilnya*. Jakarta: Ditjen Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Menular, Dep.Kes.RI.
- Budiarto E, 2003. *Metodologi Penelitian Kedokteran, Sebuah Pengantar*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Depkes RI., 1991. *Pedoman Teknis Perbaikan Kualitas Air*. Jakarta: Direktorat Jendral PPM dan PL.
- Depkes RI., 2000. *Petunjuk Pelaksanaan Program Penyediaan dan Pengelolaan Air Bersih*. Jakarta: Direktorat Jendral PPM dan PL.
- Departemen Kesehatan RI, 2003. *Keputusan Menteri Kesehatan RI., No. 1216/MENKES/SK/XI/2001, Pedoman Pemberantasan Penyakit Diare, Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur, Surabaya*.
- Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur, 1996. *Buku Pedoman Pelaksanaan P2 Diare di Puskesmas, Surabaya*.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang, 2004. *Laporan Pertanggung Jawaban Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang, Sampang, Jawa Timur*.
- Dini Adityarini, 1996. (Alih Bahasa) : *Segala Sesuatu yang Perlu Anda Ketahui TERAPI MEDIS*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Ditjen PPM & PL, 2003. *Berita Epidemiologi (epidemiologi Bulletin) edisi Juni 2003, Departemen Kesehatan RI, Dirjen PPM & PL*.

- Ditjen PPM & PL, 2003. *Berita Epidemiologi (epidemiologi Bulletin)* edisi Juni 2003, Departemen Kesehatan RI, Dirjen PPM & PL.
- Djabu, U, 1991. *Pedoman Bidang Studi Pembuangan Tinja dan Air Limbah pada Institusi Pendidikan Sanitasi/Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Depkes RI, Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan.
- Eckholm EP, 1982. *Masalah Kesehatan (Lingkungan sebagai Sumber Penyakit)*. Jakarta : PT. Gramedia, hlm10-15.
- Edgar E, Delvin, Michael J, Lentze, 2000. *Gastrointestinal Functions*. Nestle Nutrition Workshop Series, Pediatric Program Volume 46.
- Hadi, F dan Riva'i, M.N., 1980. *Ilmu Teknik Penyehatan 2*, Depdikbud., Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Keputusan Gubernur Jawa Timur No. 40 dan 41 1996, tentang: *Baku cara pengambilan contoh dan baku cara uji air dan air limbah di Jawa Timur*. Surabaya.
- Kepmenkes RI, No. 907/MENKES/SK/VII/2002, tentang: Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum, lampr.II: *Tata Cara Pelaksanaan Pengawasan Kualitas Air Minum*.
- Kuntaman, 2000. *Penelitian Bahan Klor dan Sinar Ultra violet sebagai pengolah air PDAM*. Jakarta: Laboratorium Mikrobiologi FKUI.
- Mahbud, B., 1996. *Pedoman Pengamatan Kualitas Air*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perairan RI.
- Mangku Sitepoe, 1996. (Alih Bahasa) : *Segala Sesuatu yang Perlu Anda Ketahui Diseases Penyakit*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Mukono, H.J., 2000. *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Notoatmodjo S, 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. RINEKA CIPTA
- Percik, *Media Informasi Air Minum dan Penyehatan Lingkungan* edisi Juli, 2005 halm. 4-5, 18, 21.
- Pratiknya, A.W., 2000. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran & Kesehatan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Pemerintah Propinsi Jawa Timur, 1999. *Petunjuk Teknis Pekan Sanitasi di Masyarakat*, Surabaya.

Permenkes RI, No. 416/MEN.KES/PER/IX/1990, *tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air.*

Rekapitulasi Laporan Diare Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang Tahun 2004.

Rochana, S., 1993. *Tata Cara Pemeriksaan Bakteri Air.* Surabaya: Balai Teknik Kesehatan Lingkungan.

Rochana, S., 1993. *Cara Pengambilan Contoh Air untuk Uji Mikrobiologi.* Surabaya: Balai Teknik Kesehatan Lingkungan.

Soegijanto S, 2002. *Ilmu Penyakit Anak dan Penatalaksanaan.* Jakarta: Salemba Medika.

Soegijanto S, 2004. *Kumpulan Makalah Penyakit Tropis dan Infeksi di Indonesia.* Surabaya: Airlangga University Press, hlm.81-91.



Lampiran : I

Label Pengambilan Contoh Air

| | | |
|--------------------|---|------------------|
| No. urut | : | |
| Asal contoh air | : | (Air baku, Kran) |
| Pemilik | : | |
| Lokasi Pengambilan | : | |
| Tanggal | : | |
| Jam Pengambilan | : | |
| Petugas Pengambil | : | |
| Tanda-tangan | : | |

Formulir Pengiriman contoh air

TANDA TERIMA PENGIRIMAN

.....
DALAM RANGKA

KABUPATEN SAMPANG

Asal Contoh Air :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Diterima
Petugas Laboratorium ...

....., 200...
Petugas Pengirim

KUESIONER
HUBUNGAN KUALITAS MIKROBIOLOGIS AIR PDAM
SUMBER PANGELAN DAN SUMBER PAJUDAN, TINGKAT PENGETAHUAN DAN
PERILAKU TERHADAP KEJADIAN PENYAKIT DIARE

Daftar pertanyaan ini bertujuan untuk mengumpulkan data guna menganalisa kualitas mikrobiologis air PDAM sumber Pangelan dan sumber Pajudan (tanpa pengolahan) serta air kran sambungan rumah pelanggan dengan kejadian penyakit diare didesa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang. Hasil pengumpulan data ini dipergunakan untuk penyusunan tesis di Fakultas Ilmu Kedokteran Tropis Unair Surabaya tahun 2005, juga bisa dipergunakan sebagai bahan masukan dan evaluasi untuk instansi terkait (PDAM dan Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang) dalam menyusun perencanaan kegiatan/program. Untuk itu diperlukan kejujuran dari responden dalam menjawab pertanyaan yang ada dalam kuisloner ini.

SELAMAT MENGISI !!!

Responden No. :

Tanggal :

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang menurut saudara benar !

A. Data Umum Responden

1. Nama Responden / KK :
2. Alamat :
3. Umur : tahun
4. Jenis Kelamin : a. Laki-laki b. Perempuan
5. Jumlah anggota keluarga : jiwa (termasuk Responden)
6. Pendidikan : a. Tidak pernah sekolah d. Tamat SLTP/M.Ts
b. Tidak tamat SD e. Tamat SMU/M.Aliyah
c. Tamat SD/M.I f. Tamat Akademi/PT
7. Pekerjaan : a. Tidak bekerja f. Wiraswasta
b. Buruh tani g. PNS
c. Petani h. TNI/POLRI
d. Nelayan i. Pensiunan
e. Pedagang/swasta j. Lainnya, sebutkan ...
8. Penghasilan Responden/KK rata-rata setiap bulan :
a. > Rp.750.000,-
b. Rp.300.000,- s/d Rp. 750.000,-
c. < Rp.300.000,-

B. Data Khusus Responden :

1. Sudah berapa lama saudara menjadi pelanggan air PDAM ?
 - a. > 5 tahun
 - b. 3 tahun – 5 tahun
 - c. < 3 tahun
2. Bagaimana kualitas fisik air PDAM di tempat saudara ?
 - a. Tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau
 - b. Keruh tetapi tidak berasa dan tidak berbau
 - c. Keruh, berasa agak asin dan berbau
3. Selain air dari PDAM, sarana air apa yang saudara gunakan ?
 - a. PDAM saja (Tidak ada sarana lain)
 - b. Sumur Pompa / sumur gali
 - c. Sungai / Waduk
4. Apakah selama 2 bulan terakhir (Agustus s/d September 2005) saudara dan keluarga ada yang sakit diare atau sakit pencernaan (sakit perut) lainnya ?
 - a. Tidak ada
 - b. Ada
5. Bila ada (No.4), berapa orang yang pernah sakit diare (sakit pencernaan) ?
 - a. Tidak ada
 - b. 1 orang
 - c. 2 orang atau lebih
6. Apabila ada anggota keluarga yang sakit diare, kemana saudara meminta pertolongan ?
 - a. Praktek dokter/Puskesmas/Paramedis
 - b. Memberi oralit/Pengobatan tradisional
 - c. Dukun/tidak tahu

C. Tingkat Pengetahuan Responden

1. Apakah saudara tahu / mendengar tentang penyakit diare ?
 - a. Tahu
 - b. Tidak tahu
2. Apakah saudara tahu kalau membuang hajat disembarang tempat bagi penderita diare dapat menularkan penyakitnya ke orang lain ?
 - a. Tahu
 - b. Tidak tahu
3. Apakah saudara tahu meskipun air dari PDAM untuk air minum itu harus dimasak/direbus dahulu sampai mendidih ?
 - a. Tahu
 - b. Tidak tahu

Lampiran : 2b

4. Apakah saudara tahu kalau genangan air merupakan salah satu tempat perindukan vektor/kuman penyebab menularnya suatu penyakit ?
 - a. Tahu
 - b. Tidak tahu

5. Apakah saudara tahu jarak antara sumber air bersih khususnya sumur dengan jamban jika kurang dari 10 meter dapat menyebabkan penularan penyakit diantaranya penyakit diare ?
 - a. Tahu
 - b. Tidak tahu

D. Perilaku

1. Apakah saudara selalu memasak/merebus air PDAM sampai mendidih jika untuk air minum ?
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak pernah

2. Apakah saudara menyimpan makanan dan minuman dialmari (tertutup) ?
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak pernah

3. Apakah saudara dan keluarga mencuci tangan sebelum makan ?
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak pernah

4. Apakah saudara dan keluarga mencuci tangan dengan sabun sesudah buang air besar ?
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak pernah

5. Apakah saudara selalu membuang hajat/air besar di WC (jamban) ?
 - a. Selalu
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak pernah



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Lampiran II

KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN RI
Nomor : 907/Menkes/SK/VII/2002
Tanggal : 29 Juli 2002

TATA CARA PELAKSANAAN PENGAWASAN KUALITAS AIR MINUM

Dalam rangka memenuhi persyaratan kualitas air minum sebagaimana tercantum pada pasal 2 Keputusan ini, maka perlu dilaksanakan kegiatan pengawasan kualitas air minum yang diselenggarakan secara terus menerus dan berkesinambungan agar air yang digunakan oleh penduduk dari penyediaan air minum yang ada, terjamin kualitasnya, sesuai dengan persyaratan kualitas air minum yang tercantum dalam Keputusan ini.

Pengawasan kualitas air minum dalam hal ini meliputi :

1. Air minum yang diproduksi oleh suatu perusahaan, baik pemerintah maupun swasta yang didistribusikan ke masyarakat dengan sistem perpipaan.
2. Air minum yang diproduksi oleh suatu perusahaan, baik pemerintah maupun swasta, didistribusikan kepada masyarakat dengan kemasan dan atau isi ulang.

Kegiatan pengawasan ini dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, yang meliputi:

- 1) Pengamatan lapangan atau inspeksi sanitasi:
Pada air minum perpipaan maupun air minum kemasan, dilakukan pada seluruh unit pengolahan air minum, mulai dari sumber air baku, instalasi pengolahan, proses pengemasan bagi air minum kemasan, dan jaringan distribusi sampai dengan sambungan rumah bagi air minum perpipaan.
- 2) Pengambilan sampel:
Jumlah, frekuensi, dan titik sampel air minum harus dilaksanakan sesuai kebutuhan, dengan ketentuan minimal sebagai berikut:
 - a) Untuk Penyediaan Air Minum Perpipaan:
 - (1) Pemeriksaan kualitas bakteriologi:

Jumlah minimal sampel air minum perpipaan pada jaringan distribusi adalah :

| Penduduk yang dilayani | Jumlah minimal sampel per bulan |
|------------------------|---|
| < 5000 jiwa | 1 sampel |
| 5000 s/d 10 000 jiwa | 1 sampel per 5000 jiwa |
| > 100 000 jiwa | 1 sampel per 10 000 jiwa, ditambah 10 sampel tambahan |



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- (2) Pemeriksaan kualitas kimiawi:
Jumlah sampel air minum perpipaan pada jaringan distribusi minimal 10% dari jumlah sampel untuk pemeriksaan bakteriologi.
 - (3) Titik pengambilan sampel air:
Harus dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili secara keseluruhan dari sistem penyediaan air minum tersebut, termasuk sampel air baku.
 - (4) Pada saat pengambilan sampel, sisa khlor pada sampel air minimal 0,2 mg/liter, jika bahan khlor digunakan sebagai desinfektan.
- b) Untuk Penyediaan Air Minum Kemasan dan atau isi ulang
- Jumlah dan frekuensi sampel air minum harus dilaksanakan sesuai kebutuhan, dengan ketentuan minimal sebagai berikut:
- (1) Pemeriksaan kualitas Bakteriologi:
Jumlah minimal sampel air minum pada penyediaan air minum kemasan dan atau isi ulang adalah sebagai berikut:
 - Air baku diperiksa minimal satu sampel tiga bulan sekali
 - Air yang siap dimasukkan kedalam kemasan/botol isi ulang minimal satu sampel sebulan sekali
 - Air dalam kemasan minimal dua sampel sebulan sekali
 - (2) Pemeriksaan kualitas kimiawi:
Jumlah minimal sampel air minum adalah sebagai berikut:
 - Air baku diperiksa minimal satu sampel tiga bulan sekali
 - Air yang siap dimasukkan kedalam kemasan/botol isi ulang, minimal satu sampel-sebulan sekali
 - Air dalam kemasan minimal satu sampel satu bulan sekali
- 3) Pemeriksaan kualitas air minum :
Dilakukan di lapangan, dan di Laboratorium Dinas Kesehatan Kabupaten/ Kota, atau laboratorium lainnya yang ditunjuk.
 - 4) Hasil pemeriksaan laboratorium harus disampaikan kepada pemakai jasa, selambat-lambatnya 7 hari untuk pemeriksaan mikrobiologik dan 10 hari untuk pemeriksaan kualitas kimiawi.
 - 5) Pengambilan dan pemeriksaan sampel air minum dapat dilakukan sewaktu-waktu bila diperlukan karena adanya dugaan terjadinya pencemaran air minum yang menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan atau kejadian luar biasa pada para konsumen.
 - 6) Parameter kualitas air yang diperiksa:
Dalam rangka pengawasan kualitas air minum secara rutin yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, maka parameter kualitas air minimal yang harus diperiksa di Laboratorium adalah sebagai berikut:
 - Parameter yang berhubungan langsung dengan kesehatan:
 - a) Parameter Mikrobiologi:
 - (1) E. Coli
 - (2) Total Bakteri Koliform



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- 9) Bila parameter yang tercantum dalam Lampiran II ini tidak dapat diperiksa di laboratorium kabupaten/kota, maka pemeriksaannya dapat dirujuk ke laboratorium propinsi atau laboratorium yang ditunjuk sebagai laboratorium rujukan.
- 10) Bahan kimia yang diperbolehkan digunakan untuk pengolahan air, termasuk bahan kimia tambahan lainnya hanya boleh digunakan setelah mendapatkan rekomendasi dari Dinas Kesehatan setempat.
- 11) Hasil pengawasan kualitas air wajib dilaporkan secara berkala oleh Kepala Dinas Kesehatan setempat kepada Pemerintah Kabupaten/Kota setempat secara rutin, minimal setiap 3 (tiga) bulan sekali, dan apabila terjadi kejadian luar biasa karena terjadinya penurunan kualitas air minum dari penyediaan air minum tersebut, maka pelaporannya wajib langsung dilakukan, dengan tembusan kepada Dinas Kesehatan Propinsi dan Direktur Jenderal.

MENTERI KESEHATAN RI,

Dr. ACHMAD SUJUDI

Lampiran 1 :

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia

Nomor : 416/MEN.KES/PER/IX/1990 Tanggal 3 September 1990

DAFTAR PERSYARATAN KUALITAS AIR MINUM

| No. | PARAMETER | Satuan | Kadar Maksimum yang diperbolehkan | Keterangan |
|-----------------------------|---------------------------------|-----------|-----------------------------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. FISIKA : | | | | |
| 1. | Bau | - | - | Tidak berbau |
| 2. | Jumlah zat padat terlarut (TDS) | mg/L | 1.000 | - |
| 3. | Kekeruhan | Skala NTU | 5 | - |
| 4. | Rasa | - | - | Tidak berasa |
| 5. | Suhu | - C | Suhu Udara = B - C | - |
| 6. | Warna | Skala TCU | 15 | - |
| B. KIMIA : | | | | |
| a. Kimia Anorganik : | | | | |
| 1. | Air raksa | mg/L | 0,001 | |
| 2. | Aluminium | mg/L | 0,2 | |
| 3. | Arsen | mg/L | 0,05 | |
| 4. | Barium | mg/L | 1,0 | |
| 5. | Besi | mg/L | 0,3 | |
| 6. | Flourida | mg/L | 1,5 | |
| 7. | Kadnium | mg/L | 0,005 | |
| 8. | Kesadahan (CaCO ₃) | mg/L | 500 | |
| 9. | Klorida | mg/L | 250 | |
| 10. | Kranium, Valensi 6 | mg/L | 0,05 | |
| 11. | Mangan | mg/L | 0,1 | |
| 12. | Natrium | mg/L | 200 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------|---------------------------------------|------|-----------|--|
| 13. | Nitrat, sebagai N | | 10 | |
| 14. | Nitrit, sebagai N | | 1,0 | |
| 15. | Perak | mg/L | 0,05 | |
| 16. | pH | - | 6,5 - 8,5 | Merupakan Batas minimum dan maksimum |
| 17. | Selenium | mg/L | 0,01 | |
| 18. | Seng | mg/L | 5,0 | |
| 19. | Sianida | mg/L | 0,1 | |
| 20. | Sulfat | mg/L | 400 | |
| 21. | Sulfida (Sebagai H ₂ S) | mg/L | 0,05 | |
| 22. | Tembaga | mg/L | 1,0 | |
| 23. | Timbal | mg/L | 0,05 | |
| b. Kimia Organik : | | | | |
| 1. | Aldrin dan Dieldrin | mg/L | 0,0007 | |
| 2. | Benzena | mg/L | 0,01 | |
| 3. | Benzo (a) pyrene | mg/L | 0,00001 | |
| 4. | Chlordane (total iso- mer) | mg/L | 0,0003 | |
| 5. | Caloroform | mg/L | 0,03 | |
| 6. | 2,4 D | mg/L | 0,10 | |
| 7. | DDT | mg/L | 0,03 | |
| 8. | Detergen | mg/L | 0,05 | |
| 9. | 1,2 Discloroethane | mg/L | 0,01 | |
| 10. | 1,1 Discloroethane | mg/L | 0,0003 | |
| 11. | Heptaclor dan hepta- clor epoxide | mg/L | 0,003 | |
| 12. | Hexachlorobenzene | mg/L | 0,00001 | |
| 13. | Gamma-HCH (Lindane) | mg/L | 0,004 | |
| 14. | Methoxychlor | mg/L | 0,03 | |
| 15. | Pentachlorophanoli | mg/L | 0,01 | |
| 16. | Pestisida Total | mg/L | 0,10 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------|---|------------------------|------|---|
| 17. | 2,4,6 urichlorophenol | mg/L | 0,01 | |
| 18. | Zat organik :KMnO ₄ | mg/L | 10 | |
| c. Mikro Biologik : | | | | |
| 1. | Koliform Tinja | jumlah per 100 ml l | 0 | |
| 2. | Total Koliform | jumlah per 100 ml l | 0 | 95 % dari sample yang diperiksa selama setahun. Kadang- kadang boleh saja 3 per 100 ml sampai air, tetapi tidak berturut-turut. |
| d. Radio Aktivitas : | | | | |
| 1. | Aktivitas Alpha (Gross Alpha Activity) | Bq/L | 0,1 | |
| 2. | Aktivitas Beta (Gross Beta Activity) | Bq/L | 1,0 | |

Keterangan :

mg = miligram

ml = milimeter

L = Liter

Bq = Bequerel

NTU = Nephelometrik Turbidity Units

TCU = True Colour Units

Logam berat merupakan logam terlarut.

Lampiran II :

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia

Nomor : 416/MEN.KES/PER/IX/1990 Tanggal 3 September 1990

DAFTAR PERSYARATAN KUALITAS AIR BERSIH

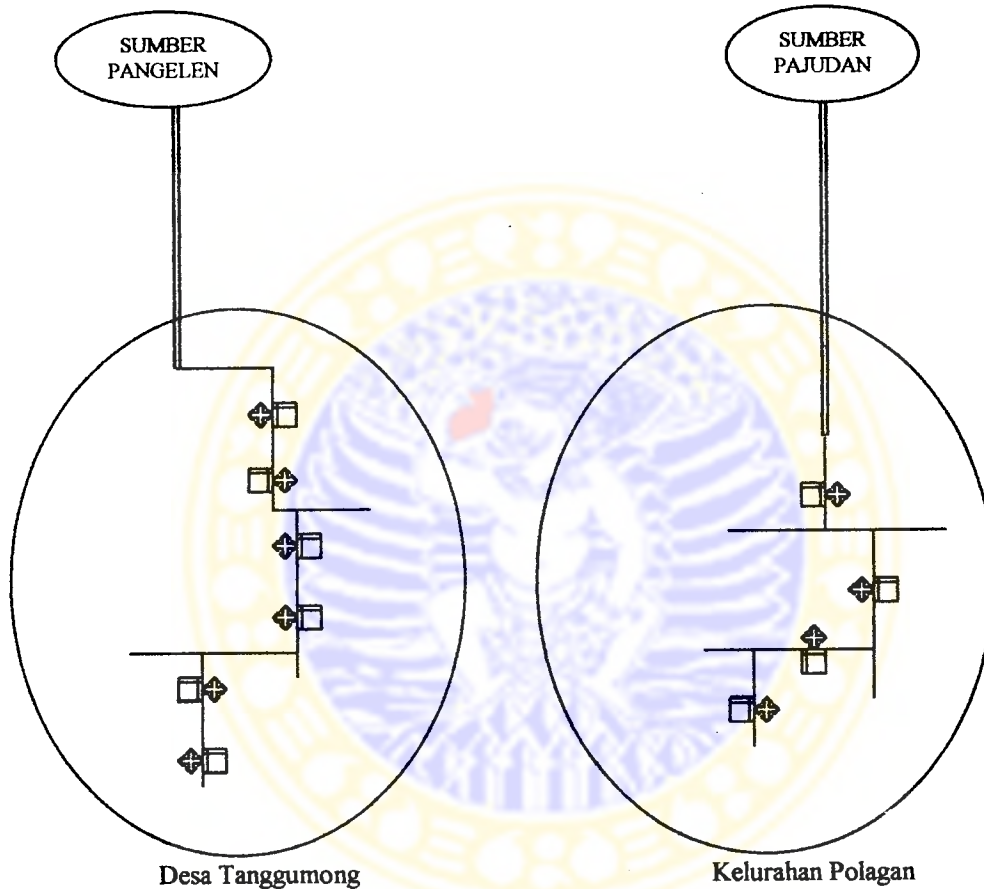
| No. | PARAMETER | Satuan | Kadar Maksimum yang diperbolehkan | Keterangan |
|-----|---------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. | FISIKA : | | | |
| 1. | Bau | - | - | Tidak berbau |
| 2. | Jumlah zat padat terlarut (TDS) | mg/L | 1.500 | - |
| 3. | Kekeruhan | Skala NTU | 25 | - |
| 4. | Rasa | - | - | Tidak berasa |
| 5. | Suhu | 0 - C | Suhu Udara $\pm 3^{\circ} C$ | - |
| 6. | Warna | Skala TCU | 50 | |
| B. | KIMIA : | | | |
| 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 ₃) | mg/L | 500 | |
| 7. | Klorida | mg/L | 600 | |
| 8. | Kromium, valensi 6 | mg/L | 0,05 | |
| 9. | Mangan | mg/L | 0,5 | |
| 10. | Nitrat, sebagai N | mg/L | 10 | |
| 11. | Nitrat, sebagai N | mg/L | 1,0 | |
| 12. | pH | | 6,5 - 9,0 | Merupakan batas minimum dan maksimum, khusus air hujan pH minimum 5,5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------|--|-------------------|---------|---------------------|
| 13. | Selenium | mg/l | 0,01 | |
| 14. | Seng | mg/l | 15 | |
| 15. | Stanida | mg/l | 0,1 | |
| 16. | Sulfat | mg/l | 400 | |
| 17. | Timbal | mg/l | 0,05 | |
| b. Kimia Organik : | | | | |
| 1. | Aldrin dan Dieldrin | mg/l | 0,0007 | |
| 2. | Benzena | mg/l | 0,01 | |
| 3. | Benzo (a) pyrene | mg/l | 0,00001 | |
| 4. | Chlordane (total isomer) | mg/l | 0,007 | |
| 5. | Caloriform | 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. | Heptaclor dan heptaclor epoxide | mg/l | 0,003 | |
| 12. | Hexachlorobenzene | mg/l | 0,00001 | |
| 13. | Gamma-HCH (Lindane) | mg/l | 0,004 | |
| 14. | Methoxychlor | mg/l | 0,10 | |
| 15. | Pentachlorophanol | mg/l | 0,01 | |
| 16. | Pestisida total | mg/l | 0,10 | |
| 17. | 2,4,6 trichlorophenol | mg/l | 0,01 | |
| 18. | Zat Organik (KMnO4) | mg/l | 10 | |
| c. Mikrobiologi : | | | | |
| | | Jumlah per 100 ml | 50 | Bahan air perpipaan |
| | Total Koliform (MPN) | Jumlah per 100 ml | 10 | Air perpipaan |
| d. Radio Aktivitas : | | | | |
| 1. | Aktivitas Alpha (Gross Alpha Activity) | Bq/l | 0,1 | |
| 2. | Aktivitas Beta (Gross Beta Activity) | Bq/l | 1,0 | |

DAFTAR : Perkiraan terdekat jumlah Bakteri golongan kofli, untuk kombinasi porsi :
5 x 10 ml; 1 x 1 ml; 1 x 1.0 ml dengan 95% batas keangguhan (confidence).

| Jumlah tabung yang positif | | | JPT Tiap 100 ml | 95% batas ketangguhan | |
|----------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------|
| 5 Tabung 10 ml | 1 Tabung 1 ml | 1 Tabung 0.1 ml | | Lebih rendah | Lebih tinggi |
| 0 | 0 | 0 | < 2 | 0 | 5.9 |
| 0 | 1 | 0 | 2 | 0.050 | 13 |
| 0 | 1 | 0 | 2 | | |
| 0 | 1 | 1 | 4 | | |
| 1 | 0 | 0 | 2.2 | 0.050 | 13 |
| 1 | 1 | 0 | 4.4 | 0.52 | 14 |
| 1 | 1 | 0 | 4.4 | | |
| 1 | 1 | 1 | 6.7 | | |
| 2 | 0 | 0 | 5 | 0.54 | 19 |
| 2 | 1 | 0 | 7.5 | 1.5 | 19 |
| 2 | 1 | 0 | 7.6 | | |
| 2 | 1 | 1 | 10 | | |
| 3 | 0 | 0 | 8.8 | 1.6 | 29 |
| 3 | 1 | 0 | 12 | 3.1 | 30 |
| 3 | 1 | 0 | 12 | | |
| 3 | 1 | 1 | 16 | | |
| 4 | 0 | 0 | 15 | 3.3 | 46 |
| 4 | 0 | 1 | 20 | 5.9 | 48 |
| 4 | 1 | 0 | 21 | 6.0 | 53 |
| 4 | 1 | 1 | 27 | | |
| 5 | 0 | 0 | 38 | 6.4 | 330 |
| 5 | 0 | 1 | 96 | 12 | 370 |
| 5 | 1 | 0 | 240 | 12 | 3700 |
| 5 | 1 | 1 | > 240 | - | - |

**SKEMA PENGAMBILAN CONTOH AIR KRAN
SAMBUNGAN RUMAH PELANGGAN PDAM DI DESA TANGGUMONG
DAN KELURAHAN POLAGAN
KECAMATAN SAMPANG KABUPATEN SAMPANG TAHUN 2005**



Keterangan :

- == : Pipa Transmisi
- : Pipa Distribusi
- ☐⊕ : Titik pengambilan contoh air kran Sambungan Rumah (SR) pelanggan PDAM untuk uji laboratorium air (Bakteriologis dan Kimia)



**PEMERINTAH KABUPATEN PAMEKASAN
DINAS KESEHATAN**

JL. JOKOTOLE 143 ☎ (0324) 322969 FAX. (0324) 326245

PAMEKASAN 69321

Pamekasan, 26 September 2005

Nomor : 443.587/441.201/2005

Kepada

Sifat : Penting

Yth. Sdr. Bp. Nizam

Lamp : 1 (satu) lembar

Selaku Pengambil Sampel Air

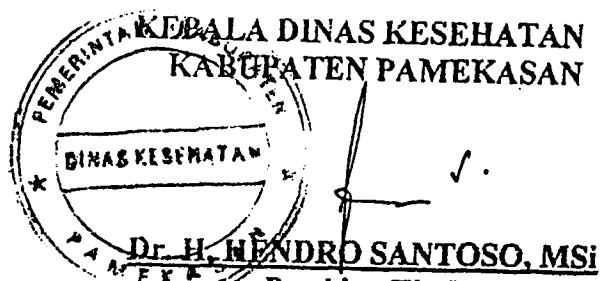
Perihal : Hasil Pemeriksaan Sampel Air Bersih

Di

SAMPANG

Bersama ini kami sampaikan hasil pemeriksaan sampel air bersih yang dikirim ke Laboratorium PKA Dinas Kesehatan Kabupaten Pamekasan pada tanggal 05 September 2005 dengan hasil pemeriksaan seperti terlampir.

Demikian untuk menjadi periksa.



Pembina Tk. I
NIP 140 150 510



MERIKSAAN BAKTERIOLOGI

JIS AIR : Air Bersih

RASAL DARI : Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang

TUGAS DARI : Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang

TERIMA TGL : 05 September 2005

| NO LABORATORIUM | SAMPSEL | DIAMBIL TGL/JAM | pH | TES PERKIRAAN | | | | (BGLB) 35°C | TES (EMB+ LACTOSE 35°C | JUMLAH TERDEKAT BAKTERI KOLIFORM/ 100ml SAMPEL | JUMLAH KUMAN/ ml | JPT KOLITINJA/ 100 ml | PERTIMBANGAN |
|-----------------|--|------------------|-----|------------------------|-------|------|--------|----------------|---------------------------------|--|------------------------|-----------------------------|--------------|
| | | | | KHLOR AKTIF Mg/l | 10 ml | 1 ml | 0,1 ml | | | | | | |
| 449 | AB P.Syarif Ds. Tanggemong Kec. Sampang | 05-09-2005/09.10 | 7,3 | - | 0/3 | 0/3 | 0/3 | 000 | - | 0 | - | - | Baik |
| | | 05-09-2005/13.00 | | | | | | | | | | | |
| 450 | AB P.Syirat Ds. Tanggemong Kec. Sampang | 05-09-2005/09.50 | 6,7 | - | 3/3 | 3/3 | 3/3 | 333 | - | 2400 ++ | - | - | Sangat Jelek |
| | | 05-09-2005/13.05 | | | | | | | | | | | |
| 451 | AB P.Abdullah Kel. Polagan Kec. Sampang | 05-09-2005/10.10 | 7,2 | - | 3/3 | 3/3 | 2/3 | 332 | - | 1100 | - | - | Amat Jelek |
| | | 05-09-2005/13.10 | | | | | | | | | | | |
| 452 | AB B.Sunarmi Kel. Polagan Kec. Sampang | 05-09-2005/11.15 | 6,9 | - | 3/3 | 3/3 | 2/3 | 332 | - | 1100 | - | - | Amat Jelek |
| | | 05-09-2005/13.15 | | | | | | | | | | | |

s syarat Per.Men.Kes.R.I No.

Minum, MPN/JPT

Bersih, MPN/JPT

Bersih, MPN/JPT

Kolam Renang, Jumlah Kuman

Tidak perlu diperiksa

Tidak diperiksa

Lebih besar atau sama dengan

Catatan: Hanya berlaku untuk contoh diatas

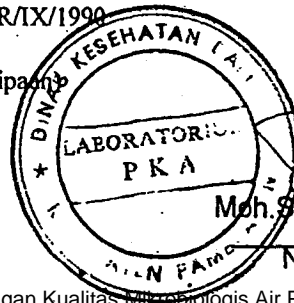
: 416/MENKES/PER/IX/1990

: 0

: 50 (bukan air perpipaan)

: 10 (air perpipaan)

: 200



Mengetahui

Kasubdin Penyehatan

Moh. Saleh Hadisiswanto, BSc

NIP. 140 059 468

Hubungan Kualitas Mikrobiologis Air PDAM Sumber ...

Pamekasan, 10 - 09 - 2005

Yang memeriksa

Ummi Fariqah, S.Sos

NIP. 140 163 808

Nizam Sutarja



ADLN - Perpustakaan Universitas Airlangga
PEMERINTAH KABUPATEN PAMEKASAN
DINAS KESEHATAN DAERAH
SUB DINAS PENYEHATAN
LABORATORIUM PENGAWASAN KUALITAS AIR
JL. JOKOTOLE No. 143 TELP. (0324) 333958 Fax. (0324) 333958



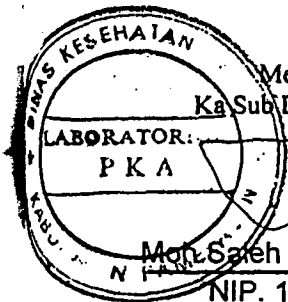
PEMERIKSAAN FISIKA DAN KIMIA TERBATAS

Jenis air : Air Bersih
Berasal dari : Sumber Pangalen Kecamatan Sampang
Kabupaten Sampang
Diambil oleh : Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang
Diambil / diperiksa tanggal : 05-09-2005/05-09-2005
Kode No. Lab : 39

HASIL PENGUJIAN

| No. | PARAMETER | SATUAN | BATAS SYARAT AIR Bersih *) | HASIL LAB |
|-----|-------------------------------------|-----------|-------------------------------|--------------|
| I | FISIKA | | | |
| 1 | Bau | - | - | Tidak berbau |
| 2 | Jumlah Zat Padat Terlarut (TDS) | mg/l | 1500 | 16,56 |
| 3 | Kekeruhan | Skala NTU | 25 | 0,22 |
| 4 | Rasa | - | - | Tidak berasa |
| 5 | Suhu | °C | Suhu udara + 3 °C | 30 |
| 6 | Daya hantar listrik (DHL) | umhos/cm | - | 5,1 |
| II | KIMIA TERBATAS | | | |
| 1 | Besi | mg/l | 1,0 | 0 |
| 2 | Nitrat sebagai N | mg/l | 10 | 0 |
| 3 | Nitrit sebagai N | mg/l | 1,0 | 0 |
| 4 | pH | - | 6,5 - 9,0 | 7,5 |
| 5 | Klorida | mg/l | 600 | 180 |
| 6 | Kesadahan sebagai CaCO ₃ | mg/l | 500 | 345 |

*) PERMENKES RI NOMOR : 416/MENKES/PER/IX/1990
Pertimbangan : Semua parameter memenuhi batas syarat air bersih.



Mengetahui
Ka Sub Din Penyehatan

[Signature]
Moch Saif Hadisiswanto, BSc
NIP. 140 059 468

Pamekasan, 06 - 09 - 2005
Yang memeriksa

[Signature]
Umni Fariqah
NIP. 140 163 808

catt : Hanya berlaku untuk contoh diatas



**PEMERINTAH KABUPATEN PAMEKASAN
DINAS KESEHATAN DAERAH
SUB DINAS PENYEHATAN
LABORATORIUM PENGAWASAN KUALITAS AIR
JL. JOKOTOLE No. 143 TELP. (0324) 333958 Fax. (0324) 333958**



PEMERIKSAAN FISIKA DAN KIMIA TERBATAS

Jenis air : Air Bersih
 Berasal dari : Sumber Pajudan Kecamatan Sampang
 Kabupaten Sampang
 Diambil oleh : Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang
 Diambil / diperiksa tanggal : 05-09-2005/05-09-2005
 Kode No. Lab : 40

HASIL PENGUJIAN

| No. | PARAMETER | SATUAN | BATAS SYARAT AIR Bersih *) | HASIL LAB |
|-----|-------------------------------------|-----------|-------------------------------|--------------|
| I | FISIKA | | | |
| 1 | Bau | - | - | Tidak berbau |
| 2 | Jumlah Zat Padat Terlarut (TDS) | mg/l | 1500 | 16,4 |
| 3 | Kekeruhan | Skala NTU | 25 | 0,98 |
| 4 | Rasa | - | - | Tidak berasa |
| 5 | Suhu | °C | Suhu udara + 3 °C | 30 |
| 6 | Daya hantar listrik (DHL) | umhos/cm | - | 3,45 |
| II | KIMIA TERBATAS | | | |
| 1 | Besi | mg/l | 1,0 | 1 |
| 2 | Nitrat sebagai N | mg/l | 10 | 0 |
| 3 | Nitrit sebagai N | mg/l | 1,0 | 0 |
| 4 | pH | - | 6,5 - 9,0 | 7,3 |
| 5 | Klorida | mg/l | 600 | 20 |
| 6 | Kesadahan sebagai CaCO ₃ | mg/l | 500 | 291 |

*) PERMENKES RI NOMOR : 416/MENKES/PER/IX/1990
 Pertimbangan : Semua parameter memenuhi batas syarat air bersih.



Mengetahui
 Ka Sub Din Penyehatan

Motr. Saleh Hadisiswanto, BSc
 NIP. 140 059 468

Pamekasan, 06 - 09 - 2005
 Yang memeriksa

Ummi Fariqah
 NIP. 140 163 808

catt : Hanya berlaku untuk contoh diatas

**HASIL UJI LABORATORIUM AIR
HUBUNGAN KUALITAS MIKROBIOLOGIS AIR PDAM SUMBER PANGELAN DAN SUMBER PAJUDAN,
TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU TERHADAP KEJADIAN PENYAKIT DIARE
Studi di Desa Tanggumong dan Kelurahan Polagan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang**

AIR BAKU PDAM

| No. | Nama Sumber Air Baku PDAM | Uji Laboratorium Air | |
|-----|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | Bakteriologis | Kimia |
| A. | Sumber Sumur Bor Pangelen | MPN Coli = 0 (baik) | Memenuhi batas syarat |
| B. | Sumber Mata Air Pajudan | MPN Coli = 1100 (jelek) | Memenuhi batas syarat |

AIR KRAN PELANGGAN PDAM

| No. | Nama Responden / KK | Umur (th) | Sex (L/P) | Jml Jiwa | Uji Laboratorium Air | |
|-----|--------------------------|-----------|-----------|----------|---------------------------|-------|
| | | | | | Bakteriologis | Kimia |
| | <u>Desa Tanggumong</u> | | | | | |
| 1 | P.Sr | 62 | L | 5 | MPN Coli = 0 (baik) | |
| 2 | P.Sy | 56 | L | 6 | MPN Coli = 2400** (jelek) | |
| 3 | P.Us | 55 | L | 5 | MPN Coli = 2400** (jelek) | |
| 4 | Wy | 49 | L | 4 | MPN Coli = 2400** (jelek) | |
| 5 | B.St | 62 | P | 5 | MPN Coli = 2400** (jelek) | |
| 6 | Hp | 45 | L | 4 | MPN Coli = 2400** (jelek) | |
| | <u>Kelurahan Polagan</u> | | | | | |
| 7 | P.Ab | 51 | L | 7 | MPN Coli = 1100 (jelek) | |
| 8 | B.Sn | 58 | P | 4 | MPN Coli = 1100 (jelek) | |
| 9 | B.Sf | 56 | P | 5 | MPN Coli = 2400** (jelek) | |
| 10 | P.Mh | 62 | L | 5 | MPN Coli = 2400** (jelek) | |

Keterangan :

Batas Syarat Permenkes RI No. : 416/MENKES/PER/IX/1990

Air Minum, MPN/JPT : 0

Air Bersih, MPN/JPT : 50 (Bukan Air Perpipaan)

Air Bersih, MPN/JPT : 10 (Air Perpipaan)

++) : Lebih besar atau sama dengan

 = Tidak di Uji Laboratorium

HASIL KUISIONER
HUBUNGAN KUALITAS MIKROBIOLOGIS AIR PDAM SUMBER PANGELAN DAN SUMBER PAJUDAN,
TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU TERHADAP KEJADIAN PENYAKIT DIARE

| No. | Nama Responden / KK | Umur (th) | Sex (L/P) | Jml Jiwa | Pendidikan | Pekerjaan | Pnghasilan | Data Khusus Responden | | | | | | |
|-----|---|-----------|-----------|----------|------------|-----------|------------|-----------------------|-----------|-----------|--------------|-----------|------------|--|
| | | | | | | | | Pelanggan | Fisik air | PDAM saja | Ada yg sakit | Jml sakit | Prtolongan | |
| A. | Desa Tanggumong (Sumur Bor Pangelen) | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | P.Sr | 62 | L | 5:1 | c : 2 | e : 4 | b : 1 | a : 2 | a : 2 | a : 2 | a : 1 | a : 2 | b : 1 | |
| 2 | P.Sy | 56 | L | 6:1 | c : 2 | c : 2 | c : 0 | a : 2 | a : 2 | a : 2 | a : 1 | a : 2 | c : 0 | |
| 3 | P.As | 58 | L | 7:0 | e : 4 | e : 4 | b : 1 | a : 2 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | b : 1 | |
| 4 | B.Srt | 37 | P | 4:2 | f : 5 | g : 6 | a : 2 | b : 1 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 5 | Yn | 36 | L | 4:2 | f : 5 | g : 6 | a : 2 | b : 1 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 6 | Tf | 39 | P | 4:2 | e : 4 | f : 5 | a : 2 | b : 1 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 7 | D.Bd | 57 | L | 4:2 | e : 4 | g : 6 | a : 2 | b : 1 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 8 | Sl | 42 | L | 4:2 | e : 4 | g : 6 | a : 2 | b : 1 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 9 | P.H | 44 | L | 4:2 | e : 4 | g : 6 | a : 2 | b : 1 | b : 1 | b : 1 | b : 0 | b : 1 | a : 2 | |
| 10 | P.Us | 55 | L | 5:1 | f : 5 | e : 4 | a : 2 | b : 1 | b : 1 | b : 1 | b : 0 | b : 1 | a : 2 | |
| 11 | B.Mr | 53 | P | 6:1 | c : 2 | c : 2 | c : 0 | b : 1 | b : 1 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 12 | P.lh | 61 | L | 6:1 | d : 3 | c : 2 | b : 1 | b : 1 | a : 2 | a : 2 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 13 | A | 49 | L | 6:1 | d : 3 | e : 4 | b : 1 | a : 2 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 14 | Rk | 46 | P | 3:2 | c : 2 | e : 4 | b : 1 | a : 2 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 15 | Pn | 45 | L | 3:2 | f : 5 | g : 6 | a : 2 | b : 1 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 16 | Ud | 48 | L | 3:2 | e : 4 | e : 4 | b : 1 | b : 1 | a : 2 | a : 2 | a : 1 | a : 2 | b : 1 | |
| 17 | Su | 56 | P | 4:2 | e : 4 | f : 5 | b : 1 | c : 0 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 18 | Yt | 47 | L | 4:2 | f : 5 | g : 6 | a : 2 | c : 0 | a : 2 | a : 2 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 19 | Wl | 43 | L | 3:2 | f : 5 | f : 5 | b : 1 | c : 0 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 20 | Wy | 49 | L | 4:2 | e : 4 | c : 2 | b : 1 | c : 0 | b : 1 | b : 1 | b : 0 | b : 1 | a : 2 | |
| 21 | B.D | 37 | P | 4:2 | f : 5 | g : 6 | a : 2 | b : 1 | b : 1 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 22 | Lj | 54 | P | 5:1 | e : 4 | c : 2 | b : 1 | a : 2 | b : 1 | a : 2 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 23 | B.St | 62 | P | 5:1 | d : 3 | e : 4 | b : 1 | a : 2 | a : 2 | a : 2 | b : 0 | c : 0 | a : 2 | |
| 24 | Ni | 46 | L | 4:2 | d : 3 | f : 5 | b : 1 | b : 1 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 25 | P. In | 52 | L | 7:0 | e : 4 | g : 6 | a : 2 | a : 2 | a : 2 | a : 2 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 26 | Ms | 53 | L | 6:1 | d : 3 | f : 5 | b : 1 | a : 2 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 27 | Rd | 48 | L | 7:0 | d : 3 | f : 5 | b : 1 | a : 2 | a : 2 | b : 1 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| 28 | Hp | 45 | L | 4:2 | e : 4 | e : 4 | c : 0 | b : 1 | a : 2 | b : 1 | b : 0 | b : 1 | a : 2 | |
| 29 | St | 41 | L | 5:1 | f : 5 | g : 6 | a : 2 | a : 2 | a : 2 | a : 2 | a : 1 | a : 2 | a : 2 | |
| | JUMLAH | | | | | | | | | | | | | |

HASIL KUISIONER
HUBUNGAN KUALITAS MIKROBIOLOGIS AIR PDAM SUMBER PANGELEN DAN SUMBER PAJUDAN,
TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU TERHADAP KEJADIAN PENYAKIT DIARE

| No. | Nama Responden / KK | Umur (th) | Sex (L/P) | Jml Jiwa | Pendidikan | Pekerjaan | Pnghasilan | Data Khusus Responden | | | | | |
|-----|--|-----------|-----------|----------|------------|-----------|------------|-----------------------|-----------|-----------|--------------|-----------|------------|
| | | | | | | | | Pelanggan | Fisik air | PDAM saja | Ada yg sakit | Jml sakit | Prtolongan |
| B. | <u>Keirh. Polagan</u> <u>(Mata Air Pajudan)</u> | | | | | | | | | | | | |
| 1 | P.Ab | 51 | L | 7:0 | e:4 | g:6 | a:2 | a:2 | a:2 | b:1 | a:1 | a:2 | b:1 |
| 2 | B.Sn | 58 | P | 4:2 | c:2 | e:4 | c:0 | a:2 | a:2 | b:1 | b:0 | b:1 | b:1 |
| 3 | Dp | 54 | L | 4:2 | c:2 | a:0 | c:0 | a:2 | a:2 | b:1 | a:1 | a:2 | a:2 |
| 4 | Mo | 56 | L | 4:2 | d:3 | e:4 | b:1 | a:2 | b:1 | b:1 | a:1 | a:2 | a:2 |
| 5 | SiA | 48 | P | 4:2 | c:2 | a:0 | c:0 | c:0 | a:2 | a:2 | a:1 | a:2 | a:2 |
| 6 | P.Bu | 54 | L | 5:1 | e:4 | f:5 | a:2 | a:2 | a:2 | a:2 | a:1 | a:2 | c:0 |
| 7 | Rm | 58 | L | 6:1 | d:3 | f:5 | b:1 | c:0 | a:2 | b:1 | a:1 | a:2 | a:2 |
| 8 | B.Sf | 56 | P | 5:1 | c:2 | e:4 | c:0 | a:2 | a:2 | b:1 | b:0 | b:1 | c:0 |
| 9 | Sk | 53 | L | 4:2 | c:2 | f:5 | b:1 | a:2 | a:2 | b:1 | a:1 | a:2 | a:2 |
| 10 | Pg | 49 | L | 5:1 | e:4 | g:6 | a:2 | b:1 | a:2 | b:1 | a:1 | a:2 | b:1 |
| 11 | Sli | 48 | L | 4:2 | d:3 | f:5 | b:1 | b:1 | a:2 | a:2 | a:1 | a:2 | a:2 |
| 12 | Hif | 51 | L | 4:2 | d:3 | f:5 | a:2 | c:0 | a:2 | b:1 | a:1 | a:2 | b:1 |
| 13 | M | 49 | P | 4:2 | c:2 | c:2 | c:0 | a:2 | a:2 | b:1 | b:0 | b:1 | c:0 |
| 14 | P.K | 58 | L | 5:1 | d:3 | c:2 | c:0 | b:1 | a:2 | b:1 | a:1 | a:2 | c:0 |
| 15 | P.Is | 63 | L | 6:1 | d:3 | g:6 | a:2 | a:2 | b:1 | b:1 | a:1 | a:2 | b:1 |
| 16 | P.Mh | 62 | L | 5:1 | c:2 | g:6 | a:2 | b:1 | a:2 | b:1 | b:0 | c:0 | a:2 |
| 17 | M.H | 53 | L | 5:1 | d:3 | g:6 | a:2 | a:2 | a:2 | a:2 | b:0 | b:1 | a:2 |
| 18 | Rdo | 56 | L | 4:2 | e:4 | e:4 | a:2 | b:1 | a:2 | b:1 | a:1 | a:0 | a:2 |
| | JUMLAH | | | | | | | | | | | | |

PENGETAHUAN DAN PRILAKU

| No. | Nama Responden | Tingkat Pengetahuan | | | | | | | Prilaku | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|----------------------------|-------|-------|-------|-------|------|----------|--------------|-------|-------|-------|-------|------|----------|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | Tahu1 | Tahu2 | Tahu3 | Tahu4 | Tahu5 | Skor | Kriteria | Laku1 | Laku2 | Laku3 | Laku4 | Laku5 | Skor | Kriteria | | | | | | | |
| A. | Desa Tanggumong (Sumur Bor Pangelen) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | P.Sr | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | KURANG | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 6 | SEDANG | | | | | | | |
| 2 | P.Sy | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | KURANG | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 7 | SEDANG | | | | | | | |
| 3 | P.As | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | SEDANG | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 7 | SEDANG | | | | | | | |
| 4 | B.Srt | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | BAIK | | | | | | | |
| 5 | Yn | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | BAIK | | | | | | | |
| 6 | Tf | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 9 | BAIK | | | | | | | |
| 7 | D.Bd | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 9 | BAIK | | | | | | | |
| 8 | Sl | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 9 | BAIK | | | | | | | |
| 9 | P.H | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | KURANG | | | | | | | |
| 10 | P.Us | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 6 | SEDANG | | | | | | | |
| 11 | B.Mr | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | SEDANG | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 | BAIK | | | | | | | |
| 12 | P.Ih | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | SEDANG | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | BAIK | | | | | | | |
| 13 | A | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | SEDANG | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | BAIK | | | | | | | |
| 14 | Rk | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | BAIK | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | BAIK | | | | | | | |
| 15 | Pn | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | BAIK | | | | | | | |
| 16 | Ud | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | BAIK | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 9 | BAIK | | | | | | | |
| 17 | Su | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 | BAIK | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 8 | BAIK | | | | | | | |
| 18 | Yt | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 8 | BAIK | | | | | | | |
| 19 | Wl | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | BAIK | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | BAIK | | | | | | | |
| 20 | Wy | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | KURANG | | | | | | | |
| 21 | B.D | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 7 | SEDANG | | | | | | | |
| 22 | Li | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | KURANG | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 7 | SEDANG | | | | | | | |
| 23 | B.St | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | SEDANG | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 5 | KURANG | | | | | | | |
| 24 | Nl | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | BAIK | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 | BAIK | | | | | | | |
| 25 | P. In | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | BAIK | | | | | | | |
| 26 | Ms | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | SEDANG | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 | BAIK | | | | | | | |
| 27 | Rd | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 | BAIK | | | | | | | |
| 28 | Hp | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | KURANG | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | KURANG | | | | | | | |
| 29 | St | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | BAIK | | | | | | | |
| | KRITERIA : | 4 - 5 = BAIK 3 = SEDANG | | | | | | | ≤ 2 = KURANG | | | | | | | 8 - 10 = BAIK 6 - 7 = SEDANG | | | | | | |

| No. | Nama Responden | Tingkat Pengetahuan | | | | | | | Prilaku | | | | | | | |
|-----|---|--|-------|-------|-------|-------|------|----------|---------|---|-------|-------|-------|------|----------|--|
| | | Tahu1 | Tahu2 | Tahu3 | Tahu4 | Tahu5 | Skor | Kriteria | Laku1 | Laku2 | Laku3 | Laku4 | Laku5 | Skor | Kriteria | |
| B. | <u>Kelrh. Polagan</u> (Mata Air Pajudan) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | P.Ab | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | SEDANG | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | BAIK | |
| 2 | B.Sn | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | KURANG | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | KURANG | |
| 3 | Dp | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | SEDANG | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | BAIK | |
| 4 | Mo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | BAIK | |
| 5 | SiA | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | KURANG | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | BAIK | |
| 6 | P.Bu | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | BAIK | |
| 7 | Rm | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | BAIK | |
| 8 | B.Sf | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | BAIK | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | KURANG | |
| 9 | Sk | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | BAIK | |
| 10 | Pg | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 | BAIK | |
| 11 | SII | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | BAIK | |
| 12 | Hif | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | BAIK | |
| 13 | M | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | KURANG | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | KURANG | |
| 14 | P.K | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | KURANG | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | BAIK | |
| 15 | P.Is | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 | BAIK | |
| 16 | P.Mh | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 | KURANG | |
| 17 | M.H | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | BAIK | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 5 | KURANG | |
| 18 | Rdo | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | SEDANG | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | KURANG | |
| | KRITERIA : | 4 - 5 = BAIK 3 = SEDANG ≤ 2 = KURANG | | | | | | | | 8 - 10 = BAIK 6 - 7 = SEDANG < 6 = KURANG | | | | | | |

Kriteria umur 2 * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Kriteria umur 2 | 61-70 Th | Count | 2 | 3 | 5 |
| | | % within desa (sumber air) | 11.1% | 10.3% | 10.6% |
| | | % of Total | 4.3% | 6.4% | 10.6% |
| | 51-60 Th | Count | 12 | 9 | 21 |
| | | % within desa (sumber air) | 66.7% | 31.0% | 44.7% |
| | | % of Total | 25.5% | 19.1% | 44.7% |
| | 41-50 Th | Count | 4 | 13 | 17 |
| | | % within desa (sumber air) | 22.2% | 44.8% | 36.2% |
| | | % of Total | 8.5% | 27.7% | 36.2% |
| | 31-40 Th | Count | | 4 | 4 |
| | | % within desa (sumber air) | | 13.8% | 8.5% |
| | | % of Total | | 8.5% | 8.5% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

Jeniskelamin * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|--------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Jeniskelamin | Perempuan | Count | 4 | 8 | 12 |
| | | % within desa (sumber air) | 22.2% | 27.6% | 25.5% |
| | | % of Total | 8.5% | 17.0% | 25.5% |
| | Laki-laki | Count | 14 | 21 | 35 |
| | | % within desa (sumber air) | 77.8% | 72.4% | 74.5% |
| | | % of Total | 29.8% | 44.7% | 74.5% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

Crosstabs Tesis (NIZ) - 1

Anggota jiwa * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|--------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Panglien | |
| Anggota jiwa | >=7 jiwa | Count | 1 | 3 | 4 |
| | | % within desa (sumber air) | 5.6% | 10.3% | 8.5% |
| | | % of Total | 2.1% | 6.4% | 8.5% |
| | 5-8 jiwa | Count | 8 | 10 | 18 |
| | | % within desa (sumber air) | 44.4% | 34.5% | 38.3% |
| | | % of Total | 17.0% | 21.3% | 38.3% |
| | 3-4 jiwa | Count | 9 | 16 | 25 |
| | | % within desa (sumber air) | 50.0% | 55.2% | 53.2% |
| | | % of Total | 19.1% | 34.0% | 53.2% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |
| | | | | | |

Pendidikan * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Panglien | |
| Pendidikan | Tamat SD/MI | Count | 7 | 4 | 11 |
| | | % within desa (sumber air) | 38.9% | 13.8% | 23.4% |
| | | % of Total | 14.9% | 8.5% | 23.4% |
| | SMP/MTs | Count | 7 | 6 | 13 |
| | | % within desa (sumber air) | 38.9% | 20.7% | 27.7% |
| | | % of Total | 14.9% | 12.8% | 27.7% |
| | SMU/MAliyah | Count | 4 | 11 | 15 |
| | | % within desa (sumber air) | 22.2% | 37.9% | 31.9% |
| | | % of Total | 8.5% | 23.4% | 31.9% |
| | Akademi/PT | Count | | 8 | 8 |
| | | % within desa (sumber air) | | 27.6% | 17.0% |
| | | % of Total | | 17.0% | 17.0% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |
| | | | | | |

Crosstabs Tesis (NIZ) - 2

Pekerjaan * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-----------------|---------------|----------------------------|-------------------|-------------------|--------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Panglèn | |
| Pekerjaan | Tidak Bekerja | Count | 2 | | 2 |
| | | % within desa (sumber air) | 11.1% | | 4.3% |
| | | % of Total | 4.3% | | 4.3% |
| Petani | | Count | 2 | 5 | 7 |
| | | % within desa (sumber air) | 11.1% | 17.2% | 14.9% |
| | | % of Total | 4.3% | 10.6% | 14.9% |
| Pedagang/Swasta | | Count | 4 | 8 | 12 |
| | | % within desa (sumber air) | 22.2% | 27.6% | 25.5% |
| | | % of Total | 8.5% | 17.0% | 25.5% |
| Wiraswasta | | Count | 5 | 6 | 11 |
| | | % within desa (sumber air) | 27.8% | 20.7% | 23.4% |
| | | % of Total | 10.6% | 12.8% | 23.4% |
| PNS | | Count | 5 | 10 | 15 |
| | | % within desa (sumber air) | 27.8% | 34.5% | 31.9% |
| | | % of Total | 10.6% | 21.3% | 31.9% |
| Total | | Count | 18 | 29 | 47 |
| | | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% |
| | | | | | |

Penghasilan/bulan * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-----------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|--------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Panglèn | |
| Penghasilan/bulan | < 300.000 per bulan | Count | 6 | 3 | 9 |
| | | % within desa (sumber air) | 33.3% | 10.3% | 19.1% |
| | | % of Total | 12.8% | 6.4% | 19.1% |
| 300.000 - 750.000 per bulan | | Count | 4 | 14 | 18 |
| | | % within desa (sumber air) | 22.2% | 48.3% | 38.3% |
| | | % of Total | 8.5% | 29.8% | 38.3% |
| > 750.000. per bulan | | Count | 8 | 12 | 20 |
| | | % within desa (sumber air) | 44.4% | 41.4% | 42.6% |
| | | % of Total | 17.0% | 25.5% | 42.6% |
| Total | | Count | 18 | 29 | 47 |
| | | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% |
| | | | | | |

sakit diare dlm 2 bl ini * desa (sumber air)**Crosstab**

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| sakit diare dlm 2 bl ini | ada yg sakit | Count | 5 | 5 | 10 |
| | | % within desa (sumber air) | 27.8% | 17.2% | 21.3% |
| | | % of Total | 10.6% | 10.6% | 21.3% |
| | tidak ada yg sakit | Count | 13 | 24 | 37 |
| | | % within desa (sumber air) | 72.2% | 82.8% | 78.7% |
| | | % of Total | 27.7% | 51.1% | 78.7% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Pearson Chi-Square | .736 ^b | 1 | .391 | | |
| Continuity Correction ^a | .241 | 1 | .623 | | |
| Likelihood Ratio | .722 | 1 | .396 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .473 | .308 |
| Linear-by-Linear Association | .720 | 1 | .396 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.83.

Air yg dikonsumsi * desa (sumber air)**Crosstab**

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Air yg dikonsumsi | Sumur pompa/sumur gali | Count | 14 | 20 | 34 |
| | | % within desa (sumber air) | 77.8% | 69.0% | 72.3% |
| | | % of Total | 29.8% | 42.6% | 72.3% |
| | PAM saja | Count | 4 | 9 | 13 |
| | | % within desa (sumber air) | 22.2% | 31.0% | 27.7% |
| | | % of Total | 8.5% | 19.1% | 27.7% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

Tembat berobat * desa (sumber air)**Crosstab**

| | | desa (sumber air) | | Total | |
|----------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|--------|-------|
| | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | | |
| Tembat berobat | dukun/tak tahu | Count | 4 | 1 | 5 |
| | | % within desa (sumber air) | 22.2% | 3.4% | 10.6% |
| | | % of Total | 8.5% | 2.1% | 10.6% |
| | minum oralit/obat trac | Count | 5 | 3 | 8 |
| | | % within desa (sumber air) | 27.8% | 10.3% | 17.0% |
| | | % of Total | 10.6% | 6.4% | 17.0% |
| | dokter/nakes | Count | 9 | 25 | 34 |
| | | % within desa (sumber air) | 50.0% | 86.2% | 72.3% |
| | | % of Total | 19.1% | 53.2% | 72.3% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

KRITERIA PENGETAHUAN

Pengertian * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Pengertian | tidak tahu | Count | 2 | 2 | 4 |
| | | % within desa (sumber air) | 11.1% | 6.9% | 8.5% |
| | | % of Total | 4.3% | 4.3% | 8.5% |
| | Tahu | Count | 16 | 27 | 43 |
| | | % within desa (sumber air) | 88.9% | 93.1% | 91.5% |
| | | % of Total | 34.0% | 57.4% | 91.5% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

Penularan * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-----------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Penularan | tidak tahu | Count | 4 | 5 | 9 |
| | | % within desa (sumber air) | 22.2% | 17.2% | 19.1% |
| | | % of Total | 8.5% | 10.6% | 19.1% |
| | Tahu | Count | 14 | 24 | 38 |
| | | % within desa (sumber air) | 77.8% | 82.8% | 80.9% |
| | | % of Total | 29.8% | 51.1% | 80.9% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

Pencegahan * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Pencegahan | tidak tahu | Count | 4 | 3 | 7 |
| | | % within desa (sumber air) | 22.2% | 10.3% | 14.9% |
| | | % of Total | 8.5% | 6.4% | 14.9% |
| | Tahu | Count | 14 | 26 | 40 |
| | | % within desa (sumber air) | 77.8% | 89.7% | 85.1% |
| | | % of Total | 29.8% | 55.3% | 85.1% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

Vektor penyakit * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Vektor penyakit | tidak tahu | Count | 6 | 8 | 14 |
| | | % within desa (sumber air) | 33.3% | 27.6% | 29.8% |
| | | % of Total | 12.8% | 17.0% | 29.8% |
| | Tahu | Count | 12 | 21 | 33 |
| | | % within desa (sumber air) | 66.7% | 72.4% | 70.2% |
| | | % of Total | 25.5% | 44.7% | 70.2% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

jarak jamban * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|--------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| jarak jamban | tidak tahu | Count | 6 | 14 | 20 |
| | | % within desa (sumber air) | 33.3% | 48.3% | 42.6% |
| | | % of Total | 12.8% | 29.8% | 42.6% |
| | Tahu | Count | 12 | 15 | 27 |
| | | % within desa (sumber air) | 66.7% | 51.7% | 57.4% |
| | | % of Total | 25.5% | 31.9% | 57.4% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

Kriteria pengetahuan * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Panglèn | |
| Kriteria pengetahuan | kurang | Count | 4 | 4 | 8 |
| | | % within desa (sumber air) | 22.2% | 13.8% | 17.0% |
| | | % of Total | 8.5% | 8.5% | 17.0% |
| | sedang | Count | 3 | 6 | 9 |
| | | % within desa (sumber air) | 16.7% | 20.7% | 19.1% |
| | | % of Total | 6.4% | 12.8% | 19.1% |
| | Baik | Count | 11 | 19 | 30 |
| | | % within desa (sumber air) | 61.1% | 65.5% | 63.8% |
| | | % of Total | 23.4% | 40.4% | 63.8% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |
| | | | | | |

Kriteria pengetahuan2 * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-----------------------|---------------|----------------------------|-------------------|-------------------|--------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Panglèn | |
| Kriteria pengetahuan2 | Sedang Kurang | Count | 7 | 10 | 17 |
| | | % within desa (sumber air) | 38.9% | 34.5% | 36.2% |
| | | % of Total | 14.9% | 21.3% | 36.2% |
| | Baik | Count | 11 | 19 | 30 |
| | | % within desa (sumber air) | 61.1% | 65.5% | 63.8% |
| | | % of Total | 23.4% | 40.4% | 63.8% |
| | Total | Count | 18 | 29 | 47 |
| | | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% |
| | | | | | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | .093 ^b | 1 | .760 | | |
| Continuity Correction ^a | .000 | 1 | 1.000 | | |
| Likelihood Ratio | .093 | 1 | .760 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .766 | .500 |
| Linear-by-Linear Association | .091 | 1 | .762 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.51.

Kriteria pengetahuan * sakit diare dlm 2 bl ini

Crosstab

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|-------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| Kriteria pengetahuan | kurang | Count | 3 | 5 | 8 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 30.0% | 13.5% | 17.0% |
| | | % of Total | 6.4% | 10.6% | 17.0% |
| | sedang | Count | 1 | 8 | 9 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 10.0% | 21.6% | 19.1% |
| | | % of Total | 2.1% | 17.0% | 19.1% |
| Baik | Count | 6 | 24 | 30 | |
| | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 60.0% | 64.9% | 63.8% | |
| | % of Total | 12.8% | 51.1% | 63.8% | |
| Total | Count | 10 | 37 | 47 | |
| | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% | |
| | | | | | |

Kriteria pengetahuan2 * sakit diare dlm 2 bl ini

Crosstab

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|-------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| Kriteria pengetahuan2 | Sedang Kurang | Count | 4 | 13 | 17 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 40.0% | 35.1% | 36.2% |
| | | % of Total | 8.5% | 27.7% | 36.2% |
| | Baik | Count | 6 | 24 | 30 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 60.0% | 64.9% | 63.8% |
| | | % of Total | 12.8% | 51.1% | 63.8% |
| Total | Count | 10 | 37 | 47 | |
| | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% | |
| | | | | | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | .081 ^a | 1 | .776 | | |
| Continuity Correction ^a | .000 | 1 | 1.000 | | |
| Likelihood Ratio | .080 | 1 | .777 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | 1.000 | .526 |
| Linear-by-Linear Association | .079 | 1 | .779 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.62.

PERILAKU

Kriteria Perilaku * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Kriteria Perilaku | kurang | Count | 6 | 4 | 10 |
| | | % within desa (sumber air) | 33.3% | 13.8% | 21.3% |
| | | % of Total | 12.8% | 8.5% | 21.3% |
| | sedang | Count | | 6 | 6 |
| | | % within desa (sumber air) | | 20.7% | 12.8% |
| | | % of Total | | 12.8% | 12.8% |
| | Baik | Count | 12 | 19 | 31 |
| | | % within desa (sumber air) | 66.7% | 65.5% | 66.0% |
| | | % of Total | 25.5% | 40.4% | 66.0% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |
| | | | | | |

Kriteria Perilaku 2 * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|---------------------|---------------|----------------------------|-------------------|--------------------|--------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Kriteria Perilaku 2 | Sedang kurang | Count | 6 | 10 | 16 |
| | | % within desa (sumber air) | 33.3% | 34.5% | 34.0% |
| | | % of Total | 12.8% | 21.3% | 34.0% |
| | Baik | Count | 12 | 19 | 31 |
| | | % within desa (sumber air) | 66.7% | 65.5% | 66.0% |
| | | % of Total | 25.5% | 40.4% | 66.0% |
| | Total | Count | 18 | 29 | 47 |
| | | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% |
| | | | | | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | .007 ^b | 1 | .936 | | |
| Continuity Correction ^a | .000 | 1 | 1.000 | | |
| Likelihood Ratio | .007 | 1 | .936 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | 1.000 | .596 |
| Linear-by-Linear Association | .006 | 1 | .936 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.13.

Merebus air * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Merebus air | Tidak Pernah | Count | 1 | | 1 |
| | | % within desa (sumber air) | 5.6% | | 2.1% |
| | | % of Total | 2.1% | | 2.1% |
| | Kadang_kadang | Count | 1 | 4 | 5 |
| | | % within desa (sumber air) | 5.6% | 13.8% | 10.6% |
| | | % of Total | 2.1% | 8.5% | 10.6% |
| | selalu | Count | 16 | 25 | 41 |
| | | % within desa (sumber air) | 88.9% | 86.2% | 87.2% |
| | | % of Total | 34.0% | 53.2% | 87.2% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |
| | | | | | |

Penyimpanan air * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Penyimpanan air | Tidak Pernah | Count | 3 | 3 | 6 |
| | | % within desa (sumber air) | 16.7% | 10.3% | 12.8% |
| | | % of Total | 6.4% | 6.4% | 12.8% |
| | Kadang_kadang | Count | 10 | 18 | 28 |
| | | % within desa (sumber air) | 55.6% | 62.1% | 59.6% |
| | | % of Total | 21.3% | 38.3% | 59.6% |
| | selalu | Count | 5 | 8 | 13 |
| | | % within desa (sumber air) | 27.8% | 27.6% | 27.7% |
| | | % of Total | 10.6% | 17.0% | 27.7% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |
| | | | | | |

Cuci tangan sebelum makan * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Panglèn | |
| Cuci tangan sebelum makan | Tidak Pernah | Count | 3 | 4 | 7 |
| | | % within desa (sumber air) | 16.7% | 13.8% | 14.9% |
| | | % of Total | 6.4% | 8.5% | 14.9% |
| | Kadang_kadang | Count | 8 | 11 | 19 |
| | | % within desa (sumber air) | 44.4% | 37.9% | 40.4% |
| | | % of Total | 17.0% | 23.4% | 40.4% |
| | selaku | Count | 7 | 14 | 21 |
| | | % within desa (sumber air) | 38.9% | 48.3% | 44.7% |
| | | % of Total | 14.9% | 29.8% | 44.7% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

cuci dg sabun stlh BAB * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Panglèn | |
| cuci dg sabun sbl BAB | Tidak Pernah | Count | 3 | 3 | 6 |
| | | % within desa (sumber air) | 16.7% | 10.3% | 12.8% |
| | | % of Total | 6.4% | 6.4% | 12.8% |
| | Kadang_kadang | Count | 3 | 10 | 13 |
| | | % within desa (sumber air) | 16.7% | 34.5% | 27.7% |
| | | % of Total | 6.4% | 21.3% | 27.7% |
| | selaku | Count | 12 | 16 | 28 |
| | | % within desa (sumber air) | 66.7% | 55.2% | 59.6% |
| | | % of Total | 25.5% | 34.0% | 59.6% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

BAB di WC * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|-----------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Panglèn | |
| BAB di WC | Kadang_kadang | Count | 4 | 2 | 6 |
| | | % within desa (sumber air) | 22.2% | 6.9% | 12.8% |
| | | % of Total | 8.5% | 4.3% | 12.8% |
| | selaku | Count | 14 | 27 | 41 |
| | | % within desa (sumber air) | 77.8% | 93.1% | 87.2% |
| | | % of Total | 29.8% | 57.4% | 87.2% |
| Total | Count | 18 | 29 | 47 | |
| | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 38.3% | 61.7% | 100.0% | |

Crosstabs

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|--|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Perilaku rebus air * sakit diare dlm 2 bl ini | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |
| Perilaku simpan * sakit diare dlm 2 bl ini | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |
| Perilaku cuci tgn * sakit diare dlm 2 bl ini | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |
| Perilaku cuci bab * sakit diare dlm 2 bl ini | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |
| perilaku bab wc * sakit diare dlm 2 bl ini | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |

Perilaku rebus air * sakit diare dlm 2 bl ini

Crosstab

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| Perilaku rebus air | Tidak selalu | Count | 2 | 4 | 6 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 20.0% | 10.8% | 12.8% |
| | | % of Total | 4.3% | 8.5% | 12.8% |
| | Selalu | Count | 8 | 33 | 41 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 80.0% | 89.2% | 87.2% |
| | | % of Total | 17.0% | 70.2% | 87.2% |
| Total | Count | 10 | 37 | 47 | |
| | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Pearson Chi-Square | .597 ^a | 1 | .440 | | |
| Continuity Correction ^a | .057 | 1 | .811 | | |
| Likelihood Ratio | .544 | 1 | .461 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .594 | .378 |
| Linear-by-Linear Association | .584 | 1 | .445 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.28.

Perilaku simpan * sakit diare dlm 2 bl ini**Crosstab**

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| Perilaku simpan | Tidak selalu | Count | 10 | 24 | 34 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 64.9% | 72.3% |
| | | % of Total | 21.3% | 51.1% | 72.3% |
| | Selalu | Count | | 13 | 13 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | | 35.1% | 27.7% |
| | | % of Total | | 27.7% | 27.7% |
| Total | | Count | 10 | 37 | 47 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 4.857 ^b | 1 | .028 | | |
| Continuity Correction ^a | 3.260 | 1 | .071 | | |
| Likelihood Ratio | 7.460 | 1 | .006 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .043 | .025 |
| Linear-by-Linear Association | 4.754 | 1 | .029 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.77.

Perilaku cuci tgn * sakit diare dlm 2 bl ini**Crosstab**

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|-------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| Perilaku cuci tgn | Tidak selalu | Count | 10 | 16 | 26 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 43.2% | 55.3% |
| | | % of Total | 21.3% | 34.0% | 55.3% |
| | Selalu | Count | | 21 | 21 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | | 56.8% | 44.7% |
| | | % of Total | | 44.7% | 44.7% |
| Total | | Count | 10 | 37 | 47 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|---------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 10.260 ^b | 1 | .001 | | |
| Continuity Correction ^a | 8.092 | 1 | .004 | | |
| Likelihood Ratio | 14.008 | 1 | .000 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .001 | .001 |
| Linear-by-Linear Association | 10.042 | 1 | .002 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.47.

Perilaku cuci bab * sakit diare dlm 2 bl ini

Crosstab

| | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total | |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------|-------|
| | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | | |
| Perilaku cuci bab | Tidak selalu | Count | 10 | 9 | 19 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 24.3% | 40.4% |
| | | % of Total | 21.3% | 19.1% | 40.4% |
| | Selalu | Count | | 28 | 28 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | | 75.7% | 59.6% |
| | | % of Total | | 59.6% | 59.6% |
| Total | Count | 10 | 37 | 47 | |
| | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |
| | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|---------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 18.720 ^b | 1 | .000 | | |
| Continuity Correction ^a | 15.709 | 1 | .000 | | |
| Likelihood Ratio | 22.367 | 1 | .000 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .000 | .000 |
| Linear-by-Linear Association | 18.321 | 1 | .000 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.04.

perilaku bab wc * sakit diare dlm 2 bl ini

Crosstab

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| perilaku bab wc | Tidak selalu | Count | 5 | 1 | 6 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 50.0% | 2.7% | 12.8% |
| | | % of Total | 10.6% | 2.1% | 12.8% |
| | Selalu | Count | 5 | 36 | 41 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 50.0% | 97.3% | 87.2% |
| | | % of Total | 10.6% | 76.6% | 87.2% |
| Total | | Count | 10 | 37 | 47 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|---------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 15.614 ^a | 1 | .000 | | |
| Continuity Correction ^a | 11.852 | 1 | .001 | | |
| Likelihood Ratio | 12.842 | 1 | .000 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .001 | .001 |
| Linear-by-Linear Association | 15.477 | 1 | .000 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.28.

Kriteria Perilaku * sakit diare dlm 2 bl ini

Crosstab

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|-------------------|--------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| Kriteria Perilaku | kurang | Count | 9 | 1 | 10 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 90.0% | 2.7% | 21.3% |
| | | % of Total | 19.1% | 2.1% | 21.3% |
| | sedang | Count | 1 | 5 | 6 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 10.0% | 13.5% | 12.8% |
| | | % of Total | 2.1% | 10.6% | 12.8% |
| | Baik | Count | | 31 | 31 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | | 83.8% | 66.0% |
| | | % of Total | | 66.0% | 66.0% |
| Total | | Count | 10 | 37 | 47 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% |

Kriteria Perilaku 2 * sakit diare dlm 2 bl ini**Crosstab**

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|---------------------|---------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| Kriteria Perilaku 2 | Sedang kurang | Count | 10 | 6 | 16 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 16.2% | 34.0% |
| | | % of Total | 21.3% | 12.6% | 34.0% |
| | Baik | Count | | 31 | 31 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | | 83.8% | 66.0% |
| | | % of Total | | 66.0% | 66.0% |
| Total | | Count | 10 | 37 | 47 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|---------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 24.611 ^b | 1 | .000 | | |
| Continuity Correction ^a | 21.022 | 1 | .000 | | |
| Likelihood Ratio | 27.484 | 1 | .000 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .000 | .000 |
| Linear-by-Linear Association | 24.088 | 1 | .000 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.40.

Crosstabs

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|---|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Perilaku rebus air * sakit diare dlm 2 bl ini | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |
| Perilaku simpan * sakit diare dlm 2 bl ini | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |
| Perilaku cuci tgn * sakit diare dlm 2 bl ini | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |
| Perilaku cuci bab * sakit diare dlm 2 bl ini | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |
| perilaku bab wc * sakit diare dlm 2 bl ini | 47 | 100.0% | 0 | .0% | 47 | 100.0% |

Perilaku rebus air * sakit diare dlm 2 bl ini

Crosstab

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|--------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| Perilaku rebus air | Tidak selalu | Count | 2 | 4 | 6 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 20.0% | 10.8% | 12.8% |
| | | % of Total | 4.3% | 8.5% | 12.8% |
| | Selalu | Count | 8 | 33 | 41 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 80.0% | 89.2% | 87.2% |
| | | % of Total | 17.0% | 70.2% | 87.2% |
| Total | | Count | 10 | 37 | 47 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | .597 ^a | 1 | .440 | | |
| Continuity Correction ^a | .057 | 1 | .811 | | |
| Likelihood Ratio | .544 | 1 | .461 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .594 | .378 |
| Linear-by-Linear Association | .584 | 1 | .445 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.28.

Perilaku simpan * sakit diare dlm 2 bl ini

| | | | Crosstab | | |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------------|--------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | Total |
| Perilaku simpan | Tidak selalu | Count | 10 | 24 | 34 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 84.9% | 72.3% |
| | | % of Total | 21.3% | 51.1% | 72.3% |
| | Selalu | Count | | 13 | 13 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | | 35.1% | 27.7% |
| | | % of Total | | 27.7% | 27.7% |
| Total | | Count | 10 | 37 | 47 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 4.857 ^a | 1 | .028 | | |
| Continuity Correction | 3.280 | 1 | .071 | | |
| Likelihood Ratio | 7.460 | 1 | .006 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .043 | .025 |
| Linear-by-Linear Association | 4.754 | 1 | .029 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.77.

Perilaku cuci tgn * sakit diare dlm 2 bl ini

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|-------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| Perilaku cuci tgn | Tidak selalu | Count | 10 | 16 | 26 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 43.2% | 55.3% |
| | | % of Total | 21.3% | 34.0% | 55.3% |
| | Selalu | Count | | 21 | 21 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | | 56.8% | 44.7% |
| | | % of Total | | 44.7% | 44.7% |
| Total | | Count | 10 | 37 | 47 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 21.3% | 78.7% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 10.260 ^a | 1 | .001 | | |
| Continuity Correction | 8.092 | 1 | .004 | | |
| Likelihood Ratio | 14.008 | 1 | .000 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .001 | .001 |
| Linear-by-Linear Association | 10.042 | 1 | .002 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.47.

Crosstabs Tesis (NIZ) - 19

Perilaku cuci bab * sakit diare dlm 2 bl ini

Crosstab

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| Perilaku cuci bab | Tidak selalu | Count | 10 | 9 | 19 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 24.3% | 40.4% |
| | | % of Total | 21.3% | 19.1% | 40.4% |
| | Selalu | Count | | 28 | 28 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | | 75.7% | 59.6% |
| | | % of Total | | 59.6% | 59.6% |
| Total | Count | | 10 | 37 | 47 |
| | % within sakit diare dlm 2 bl ini | | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | % of Total | | 21.3% | 78.7% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|---------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 18.720 ^b | 1 | .000 | | |
| Continuity Correction ^a | 15.709 | 1 | .000 | | |
| Likelihood Ratio | 22.367 | 1 | .000 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .000 | .000 |
| Linear-by-Linear Association | 18.321 | 1 | .000 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.04.

perilaku bab wc * sakit diare dlm 2 bl ini

Crosstab

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| perilaku bab wc | Tidak selalu | Count | 5 | 1 | 6 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 50.0% | 2.7% | 12.8% |
| | | % of Total | 10.6% | 2.1% | 12.8% |
| | Selalu | Count | 5 | 36 | 41 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 50.0% | 97.3% | 87.2% |
| | | % of Total | 10.6% | 76.6% | 87.2% |
| Total | Count | | 10 | 37 | 47 |
| | % within sakit diare dlm 2 bl ini | | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | % of Total | | 21.3% | 78.7% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|---------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 15.814 ^b | 1 | .000 | | |
| Continuity Correction ^a | 11.852 | 1 | .001 | | |
| Likelihood Ratio | 12.842 | 1 | .000 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .001 | .001 |
| Linear-by-Linear Association | 15.477 | 1 | .000 | | |
| N of Valid Cases | 47 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.28.

Crosstabs

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|--|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Mikrobiologis Air * sakit diare dlm 2 bl ini | 10 | 21.3% | 37 | 78.7% | 47 | 100.0% |

Mikrobiologis Air * desa (sumber air)

Crosstab

| | | | desa (sumber air) | | Total |
|--------------------|-------|----------------------------|-------------------|--------------------|--------|
| | | | M.A Pajudan | Sumur Bor Pangilen | |
| Mikrobiologis Air: | Jelek | Count | 4 | 5 | 9 |
| | | % within desa (sumber air) | 100.0% | 83.3% | 90.0% |
| | | % of Total | 40.0% | 50.0% | 90.0% |
| | Baik | Count | | 1 | 1 |
| | | % within desa (sumber air) | | 16.7% | 10.0% |
| | | % of Total | | 10.0% | 10.0% |
| Total | | Count | 4 | 6 | 10 |
| | | % within desa (sumber air) | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 40.0% | 60.0% | 100.0% |

Mikrobiologis Air * sakit diare dlm 2 bl ini Crosstabulation

| | | | sakit diare dlm 2 bl ini | | Total |
|-------------------|-------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|
| | | | ada yg sakit | tidak ada yg sakit | |
| Mikrobiologis Air | Jelek | Count | 7 | 2 | 9 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 66.7% | 90.0% |
| | | % of Total | 70.0% | 20.0% | 90.0% |
| | Baik | Count | | 1 | 1 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | | 33.3% | 10.0% |
| | | % of Total | | 10.0% | 10.0% |
| Total | | Count | 7 | 3 | 10 |
| | | % within sakit diare dlm 2 bl ini | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | | % of Total | 70.0% | 30.0% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Pearson Chi-Square | 2.593 ^b | 1 | .107 | | |
| Continuity Correction ^a | .212 | 1 | .645 | | |
| Likelihood Ratio | 2.683 | 1 | .101 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .300 | .300 |
| Linear-by-Linear Association | 2.333 | 1 | .127 | | |
| N of Valid Cases | 10 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .30.

Symmetric Measures

| | Value | Asymp. Std. Error ^a | Approx. T ^b | Approx. Sig. ^c |
|---|-------|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|
| Interval by Interval Pearson's R | .509 | .234 | 1.673 | .133 ^c |
| Ordinal by Ordinal Spearman Correlation | .509 | .234 | 1.673 | .133 ^c |
| N of Valid Cases | 10 | | | |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.