

UJI KUALITAS BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI DI DUSUN JERNENG KECAMATAN LABUAPI KABUPATEN LOMBOK BARAT

Fitriah Nurul Hikmah
Alumni Analis Kesehatan Politeknik Medica farma Husada Mataram

Abstrak

Masalah utama yang dihadapi oleh sumber daya air di Indonesia meliputi kuantitas maupun tata letak sumur terhadap sumber pencemar yang dapat menyebabkan tercemarnya air sumur terutama air sumur gali oleh bakteri golongan *Coliform* yang diakibatkan dari buruknya sistem pembuangan limbah masyarakat, pembuatan WC, *Septik Tank* dan sumur yang kurang memenuhi persyaratan (jaraknya minimal 10 meter dari septik tank). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air sumur gali yang ada di wilayah dusun Jerneng sehingga aman untuk dikonsumsi. penelitian ini bersifat *Observasional Analitik* yang mempunyai tujuan untuk mengetahui kontribusi faktor resiko tertentu terhadap adanya suatu kejadian tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh sumur gali yang ada di lingkungan Dusun Jerneng yang mempunyai septik tank dengan jarak < 10 meter dan > 10 meter yang memiliki dinding sumur yang bersemen dan mempunyai lantai kedap. Dalam penelitian ini yang memenuhi kriteria dalam penelitian berdasarkan survey lapangan adalah 20 sumur yang terdiri dari jaraknya < 10 meter dari *septic tank* berjumlah 16 sumur gali dan sumur yang jaraknya > 10 meter dari *septic tank* berjumlah 4 sumur. Tehnik pengambilan sampel penelitian ini adalah dengan cara *Non Random Sampling*. Data hasil penelitian berupa jarak *septic tank* terhadap nilai Most Probable Number (MPN) pada air sumur di Dusun Jerneng Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat dianalisa secara Deskriptif dengan hasil penelitian pada tabel 1.2 dan tabel 1.3 yang menunjukkan bahwa terdapat nilai indeks MPN *Coliform* pada air sumur yang berada di Dusun Jerneng Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat. Semakin dekat jarak sumur dengan *Septic Tank* maka nilai MPN *Coliform* semakin tinggi, dan sebaliknya jika semakin jauh jarak sumur dengan *Septic Tank* maka nilai MPN *Coliform* semakin rendah.

Kata Kunci : Air sumur, MPN Coliform, Jarak sumur terhadap *Septic tank*

PENDAHULUAN

Air merupakan suatu sarana utama untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, karena air merupakan salah satu media dari berbagai macam penularan penyakit (Kusnaedi, 2004). Air yang bersih adalah air yang jernih, tidak berwarna, tawar dan tidak berbau (Untung, 2004). Masalah utama yang dihadapi oleh sumber daya air di Indonesia meliputi kuantitas maupun tata letak sumur terhadap sumber pencemar yang dapat menyebabkan tercemarnya air sumur terutama air sumur gali oleh bakteri golongan *Coliform* yang diakibatkan dari buruknya sistem pembuangan limbah masyarakat, pembuatan WC, *Septik Tank* dan sumur yang kurang memenuhi persyaratan (jaraknya minimal 10 meter dari septik tank).

Air sumur gali adalah air permukaan tanah atau air tanah dangkal, umumnya dengan ke dalam lebih dari 15 meter. Pada dasarnya bakteri yang hidup di dalam air dibedakan atas bakteri patogen dan non-patogen. Bakteri patogen yang hidup di dalam air ini dapat menyebabkan penyakit atau gangguan

kesehatan, beberapa contohnya adalah *Salmonella typhosa*, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio cholera*, *Salmonella paratyphi*, *Salmonella thypi*. Untuk bakteri non-patogen terdiri atas golongan bakteri *Coliform*, *Coliform fecal*, *streptococci*, *iron bakteri*, *Actinomycetes*. Data penyakit disebabkan oleh kontaminasi air di Dusun Jerneng, yaitu penyakit diare pada tahun 2011 mencapai 4,79% terdiri dari anak balita sebanyak 141 orang, sedangkan untuk angka kematian tidak ada (Data Profil Dusun Jerneng, 2012).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian tentang uji bakteriologis air sumur gali di Dusun Jerneng perlu dilakukan untuk mengetahui bagaimana kualitas air sumur gali yang ada di wilayah dusun tersebut sehingga aman untuk dikonsumsi.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Balai Laboratorium Kesehatan Masyarakat Pulau Lombok di Mataram pada bulan September 2012. Jenis penelitian ini bersifat

Observasional Analitik yang mempunyai tujuan untuk mengetahui kontribusi faktor resiko tertentu terhadap adanya suatu kejadian tertentu. Berdasarkan pendekatan waktu, jenis penelitian ini adalah *cross-sectional* yaitu suatu penelitian yang berdasarkan pada pengamatan fakta dengan pengukuran dalam waktu yang bersamaan (Notoadmojo, 2005).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh sumur gali yang ada di lingkungan Dusun Jerneng yang mempunyai septik tank dengan jarak < 10 meter dan > 10 meter yang memiliki dinding sumur yang bersemen dan mempunyai lantai kedap. Dalam penelitian ini yang memenuhi kriteria dalam penelitian berdasarkan survey lapangan adalah 20 sumur yang terdiri dari jaraknya < 10 meter dari *septic tank* berjumlah 16 sumur gali dan sumur yang jaraknya > 10 meter dari *septic tank* berjumlah 4 sumur. Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah dengan cara *Non Random Sampling* yaitu didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmojo, 2002).

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian sampel air sumur di Dusun Jerneng Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat yang jaraknya < 10 meter dan > 10 meter dari *septic tank* menggunakan Metode II (5 5 5) dapat diperoleh hasil penelitian sebagai berikut :

Tabel 1.2 Hasil Perhitungan MPN *Coliform* dan *E Coli* pada air smur yang jaraknya < 10 meter dari *Septic Tank*

No Sampel	Jarak Sumur dengan ST (m)	MPN Coliform/ 100 ml
1	1,4	294
2	2,4	190
3	3,2	166
4	5,1	130
5	5,1	130
6	6,3	111
7	7,1	89
8	7,3	84
9	8,0	78
10	8,1	67
11	8,2	60
12	8,2	58
13	8,6	45
14	9,0	38
15	9,0	35
16	9,2	33
Rata-rata		98

Tabel 1.3 Hasil Perhitungan MPN *Coliform* pada air sumur yang jaraknya > 10 meter dari *Septic Tank*

No Sampel	Jarak Sumur dengan ST (m)	MPN Coliform/ 100 ml
1	10,1	31
2	10,4	20
3	10,4	24
4	13,0	14
Rata-rata		22

ANALISIS DATA

Data hasil penelitian berupa jarak *septic tank* terhadap nilai Most Probable Number (MPN) pada air sumur di Dusun Jerneng Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat dianalisa secara Deskriptif dengan hasil penelitian pada tabel 1.2 dan tabel 1.3 yang menunjukkan bahwa terdapat nilai indeks MPN *Coliform* pada air sumur yang berada di Dusun Jerneng Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat. Semakin dekat jarak sumur dengan *Septic Tank* maka

nilai MPN *Coliform* semakin tinggi, dan sebaliknya jika semakin jauh jarak sumur dengan *Septic Tank* maka nilai MPN *Coliform* semakin rendah.

PEMBAHASAN

Air merupakan unsur penting dalam kehidupan. Hampir seluruh kehidupan di dunia ini tidak terlepas dari adanya unsur air. Sumber utama air yang mendukung kehidupan di bumi ini adalah laut, dan semua air akhirnya akan kembali ke laut yang bertindak sebagai “*resevoir*” atau penampung. Air dapat mengalami daur hidrologi. Selama menjalani daur itu air selalu menyerap zat-zat yang menyebabkan air itu tidak lagi murni. Bakteri, virus, parasit, dan mikroorganisme lainnya terkadang di temukan dalam air baik karena pencemaran alami maupun karena hasil perbuatan manusia. Sumur gali, yang airnya dekat dengan permukaan tanah adalah yang paling berisiko. Aliran, atau air yang mengalir di atas permukaan tanah, mungkin membawa pencemaran ini dari kotoran hewan atau tanah dan sering terjadi apabila ada banjir, yang bisa menyebabkan berbagai penyakit, misalnya gejala mual dan diare bisa terjadi dalam waktu singkat setelah meminum air yang terkontaminasi. Efeknya bisa dalam jangka pendek dan berbahaya atau mungkin sering berulang dan berkembang secara perlahan.

Pada penelitian Uji Kualitas Bakteriologis Air Sumur gali di Dusun Jerneng Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat dengan menggunakan metode MPN ragam 5 5 5 dapat diperoleh hasil penelitian seperti yang terlihat pada tabel 1.2 dan tabel 1.3 dimana nilai MPN coliform air sumur yang memiliki jarak paling dekat dengan *septic tank* (1,4 m) memiliki nilai MPN paling tinggi yaitu 294 / 100 sampel air, jika dibandingkan dengan air sumur yang memiliki jarak paling jauh dengan *septic tank* (13,0) memiliki nilai MPN Coliform hanya 14 / 100 ml sampel air, hal tersebut menunjukkan bahwa kualitas air sumur gali yang berada di Dusun Jerneng Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat

ditinjau dari kualitas bakteriologis, umumnya termasuk dalam kategori kelas A, kategori kelas B, kategori kelas C. Sedangkan jika didasarkan pada SK DIRJEN PPM & PLP NO. 1/ PO. 03. 04. PA. 91 dan SK JUKLAK PKA TAHUN 1991 /1992 kualitas air bersih dibedakan dalam 5 kategori yaitu : Air bersih kelas A kategori baik mengandung total *coliform* kurang dari 50, Air bersih kelas B mengandung total *coliform* 51-100, Air bersih kelas C jelek mengandung total *coliform* kategori 101-1000, Air bersih kelas D amat jelek mengandung total *coliform* 1001-2400, Air bersih kelas E amat sangat jelek mengandung total *coliform* lebih 2400 (Pitojo, S, 2002).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisa data yang dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Nilai indeks MPN coliform pada air sumur gali yang berada di Dusun Jerneng Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat ditemukan adanya bakteri coliform yang mencemari air sumur gali.
2. Kualitas sumur gali di Dusun Jerneng kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat dikategorikan kedalam kategori kelas A yaitu baik, kelas B kurang baik, kategori kelas C yaitu jelek.

Saran

Dari hasil kesimpulan penelitian diatas, maka diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Sumur merupakan salah satu penampungan air yang utama bagi penduduk perkampungan. Dengan demikian air dalam sumur gali tersebut harus memenuhi syarat yang baik untuk dikonsumsi. Agar air dalam sumur tersebut berkualitas baik maka sebaiknya jarak antara

sumur gali dengan *septic tank* lebih kurang 10 meter.

2. Kandungan bakteri yang terdapat dalam air sumur, aktivitas domestik sekitar sumur, cara penggunaan, dan pemeliharaan sumur. Berdasarkan hal tersebut lokasi dan konstruksi sumur harus dibangun sesuai dengan standar kesehatan .
3. Untuk instansi terkait, perlu melakukan penyuluhan dan pengawasan terhadap sumur yang jaraknya kurang dari 10 meter dengan *septic tank*.

[gali/.html%23/more159](#). diakses tanggal 20 mei 2012, jam 14.50 wib.

Dirjen P2M & PLP., 1995., *Pelatihan Penyehatan Air*. Depkes RI . Direktorat PPM& PLP. Jakarta.

Kusnaedi., 2004., *Mengolah Air Gambut dan Air Kotor untuk Air Minum*, Jakarta : Puspa Swara.

Pitojo., S. 2002. *Deteksi Pencemaran Air Minum*. Aneka ilmu. Semarang.

Notoatmojo S, 2005. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. PT. Rineka Cipta, Jakarta.

Untung., 2004. *Menjernihkan Air Kotor*, Jakarta : Puspa Swara

DAFTAR PUSTAKA

Anonim., 2010. **Sumur gali**.
<http://abahjack.com/sumur->

