

**PENGARUH SALURAN PEMBUANGAN AIR LIMBAH (SPAL)  
TERHADAP KUALITAS FISIK AIR SUMUR GALI DI DESA  
TELAGAWARU WILAYAH KERJA PUSKESMAS LABUAPI**

***THE EFFECT OF WASTEWATER SEWERS (SPAL) ON THE PHYSICAL  
QUALITY OF DUG WELL WATER IN TELAGAWARU VILLAGE,  
LABUAPI HEALTH CENTER WORKING AREA***

**Amnan<sup>1</sup>, Dian Neni Naelasari<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat,  
Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat,  
Indonesia

email: [amnan1963@gmail.com](mailto:amnan1963@gmail.com)

**Abstrak**

Air sumur merupakan sumber air yang paling sering digunakan masyarakat namun air sumur perlu dilakukan pengawasan terhadap kualitas fisik, kimia maupun mikrobiologinya. Kebaruan dalam penelitian ini karena meneliti tentang pengaruh Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) terhadap kualitas fisik air sumur gali. Tujuan penelitian untuk menganalisis pengaruh saluran pembuangan air limbah terhadap kualitas fisik air sumur gali di Desa Telagawaru. Metode yang digunakan yaitu *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua sumur gali yang digunakan sebagai sarana sumber air bersih keluarga. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, dengan besar sampel sebanyak 69 sumur gali. Analisis data menggunakan uji *Chi Square*. Parameter SPAL yang diukur dalam penelitian ini diantaranya saluran yang dibuat dari batu bata dan semen, atau paralon, jarak dari sumber pencemar 10-15 meter, tidak retak. Hasil penelitian yaitu kondisi sumur gali memenuhi syarat sebanyak 69 (100%) namun kondisi SPAL sumur gali tidak memenuhi syarat sebanyak 69 (100%). Parameter kualitas fisik air sumur gali (bau, rasa warna) menunjukkan dari 69 Sumur Gali (SGL) yang kualitas airnya berbau sebanyak 20 SGL (29%) sedangkan 49 SGL (71%) kualitas air tidak berbau. Kualitas air yang memiliki rasa yaitu 21 SGL (30,4%) sedangkan 48 SGL (69,6%) kualitas airnya tidak berasa. Kualitas air berwarna dari 69 SGL terdapat 37 SGL (53,6%) berwarna dan 32 SGL (46,4%) tidak berwarna. Kesimpulan Ada Pengaruh Bermakna Tidak Tersedianya Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) terhadap kualitas fisik air sumur gali di Desa Telagawaru.

Kata kunci: SPAL; Sumur gali; Kualitas fisik air.

**Abstract**

*Well, water is the source of water most often used by the community, but well water needs to be monitored for its physical, chemical, and microbiological quality. The novelty of this study is that it examines the influence of the Waste Water Sewer (SPAL) on the physical quality of dug well water. The study aimed to analyze the sewerage channel's effect on the physical quality of drilled well water in Telagawaru Village. The method used is analytic observational with a cross-sectional approach. The population in this study were all dug wells used as a family source of clean water. Sampling used a purposive sampling method, with a sample size of 69 drilled wells. Data analysis used the Chi-Square test. SPAL parameters measured in this study include canals made of bricks and cement, or plastic pipes, distance from pollutant sources of 10-15 meters, and no cracks. The study results were that 69 (100%) of the dug wells met the requirements, but 69 (100%) of the SPAL conditions of the drilled wells did not meet the criteria. The physical quality parameters of dug well water (smell, color, taste) showed that out of 69 dug wells (SGL), the water quality smelled as much as 20 SGL (29%), while 49 SGL (71%) had odorless water quality. The quality of water with a taste is 21 SGL (30.4%), while 48 SGL (69.6%) has no taste. The quality of colored water from 69 SGL contained 37 SGL (53.6%) colored and 32 SGL (46.4%) colorless. Conclusion, The unavailability of sewerage (SPAL) significantly affects the physical quality of dug well water in Telagawaru Village.*

*Keywords: SPAL; dug wells; Physical quality of water.*

## 1. PENDAHULUAN

Air memiliki peran yang besar bagi kehidupan sehari-hari manusia, air adalah suatu pelarut yang penting, yang memiliki kemampuan untuk melarutkan banyak zat kimia, seperti garam-garam, gula, asam, beberapa jenis gas, dan banyak macam molekul organik sehingga disebut pelarut universal (1)(2). Dalam kehidupan sehari-hari, air dipergunakan untuk keperluan minum, mandi, memasak, mencuci, membersihkan rumah, pelarut obat, dan pembawa bahan buangan industri. Kebutuhan air bersih dari waktu ke waktu semakin meningkat, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kegiatan manusia sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan kehidupan yang terus berkembang (3)(4).

Macam – macam sumber air bersih antara lain air laut, air hujan, air permukaan (sungai, rawa, danau) dan air tanah yang salah satunya yaitu sumur gali. Sumur gali adalah satu konstruksi sumur yang paling umum dan banyak digunakan untuk mengambil air tanah bagi masyarakat kecil dan rumah – rumah perorangan sebagai air minum dengan kedalaman 7-10 meter dari permukaan tanah (5). Persyaratan air untuk keperluan higiene sanitasi menurut Permenkes RI No. 32 Tahun 2017, tentang parameter fisik bau, rasa, dan warna standar maksimumnya tidak berbau, tidak berasa dan tidak berwarna.

Perlu dilakukan pengawasan terhadap

kualitas air sumur baik kualitas fisik, kimia maupun mikrobiologinya. Konstruksi air sumur juga perlu diperhatikan, salah satunya yaitu saluran pembuangan air limbah (SPAL). Saluran pembuangan Air Limbah (SPAL) tidak menyalurkan air kotor dari peturasan/jamban). Bangunan sarana air minum dan sanitasi dibuat dengan kemiringan tertentu dan dipasang penahan air untuk mengalirkan air kotor menuju lubang pembuangan / SPAL (6)(7). Apabila konstruksinya tidak baik kemungkinan akan terjadi pencemaran air yang akan mengakibatkan kualitas air menurun, sedangkan pemanfaatan air oleh masyarakat terus berjalan, maka dikhawatirkan akan mengganggu kesehatan masyarakat sehingga masyarakat rentan terkena penyakit.

Desa Telagawaru adalah sebuah desa di Kabupaten Lombok Barat yang Sebagian besar penduduknya masih menggunakan air sumur sebagai pemenuhan sumber air bersih. Sumur yang digunakan oleh penduduk sekitar memiliki jarak yang cukup dekat dengan lokasi TPA Kebon Kongok. Dengan melihat kondisi pengelolaan lindi yang belum maksimal sementara kehidupan penduduk sekitar dalam memanfaatkan air tanah terus berjalan menimbulkan kekhawatiran adanya kontaminasi limbah air sampah (Air lindi) terhadap air tanah di sekitar daerah tersebut yang akan menyebabkan air tanah pada daerah tersebut memiliki kualitas kurang bagus dan

bisa dikatakan tercemar (8)(9). Hasil penelitian (10)(11) mengenai saluran pembuangan air limbah (SPAL) dengan kualitas fisik air sumur gali di Kecamatan Praya Timur ditemukan bahwa dari 60 Sampel kualitas Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) yang Memenuhi Syarat sebesar 43,3% dan tidak memenuhi syarat sebesar 56,7%, dan dari 60 Sampel kualitas fisik air Sumur Gali (SGL) yang Memenuhi Syarat sebesar 35,0%, dan yang tidak memenuhi syarat sebesar 65,0%.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh saluran pembuangan air limbah (SPAL) terhadap kualitas fisik air sumur gali di Desa Telagawaru Wilayah Kerja Puskesmas Labuapi.

## 2. METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua sumur gali yang digunakan sebagai sarana sumber air bersih keluarga. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Penentuan besar

sampel dilakukan dengan menentukan setiap dusun binaan di wilayah kerja Puskesmas Labuapi sebanyak 4 dusun dengan besar sampel sebanyak 69 sumur gali. Variabel yang dikaji dalam penelitian ini meliputi saluran pembuangan air limbah (SPAL) dan kualitas fisik air sumur gali. Parameter saluran pembuangan air limbah (SPAL) yang diukur dalam penelitian ini diantaranya saluran yang dibuat dari batu bata dan semen atau paralon, jarak dari sumber pencemar 10-15 meter, tidak retak untuk mencegah pencemaran air limbah permukaan oleh aktivitas harian di sekitar sumur baik mandi, mencuci pakaian dan perabotan rumah tangga. Sedangkan parameter kualitas fisik air sumur gali yaitu berbau, berasa dan berwarna.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Karakteristik Pendidikan dan Jenis

#### Kelamin Responden

Karakteristik umum responden meliputi karakteristik umum pekerjaan, pendidikan, penghasilan, umur ibu, umur balita dan jenis kelamin yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Karakteristik Umum Responden

Karakteristik Umum	Jumlah	Persentase
<b>Pendidikan</b>		
SD	16	23.2
SMP	44	63.7
SMA	9	13.1
Perguruan Tinggi	0	0
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	44	63.7
Perempuan	25	36.3
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa pendidikan responden tertinggi yaitu SMP

dengan jumlah 44 responden (63,7%) sedangkan Jumlah responden dengan tingkat

pendidikan terendah adalah lulusan SMA dengan jumlah 9 orang responden (13,1%). Karakteristik berdasarkan jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki sebanyak 44 (63,7%)

diikuti oleh jenis kelamin perempuan sebanyak 25 (36,3%).

### Distribusi Kondisi Sumur Gali dan Kualitas Fisik Air Sumur Gali

Tabel 2. Distribusi Kondisi Sumur Gali dan Kualitas Fisik Air Sumur Gali

Parameter Pengamatan	Jumlah	Persentase
<b>Kondisi Sumur Gali</b>		
Memenuhi Syarat	69	100
Tidak Memenuhi Syarat	0	-
<b>Kondisi SPAL Sumur Gali</b>		
Ada (MS)	0	-
Tidak Ada (TMS)	69	100
<b>Parameter Kualitas Fisik Air Sumur Gali</b>		
Berbau	20	29
Tidak Berbau	49	71
Berasa	21	30.4
Tidak Berasa	48	69.6
Berwarna	37	53.6
Tidak Berwarna	32	46.4

Berdasarkan tabel 2 distribusi kondisi sumur gali memenuhi syarat sebanyak 69 (100%) namun kondisi SPAL sumur gali tidak ada atau tidak memenuhi syarat sebanyak 69 (100%) dengan kata lain tidak mempunyai dinding/ blumbang sumur, jaraknya dekat dengan septik tank, air yang dipakai disekitar sumur untuk mencuci dan air sebagian masuk/merembes kembali ke dalam sumur sehingga mencemari air sumur tersebut. Terlebih pada saat hujan, air hujan di sekitar sumur akan masuk ke dalam sumur sehingga akan mencemari air sumur yang ada. Hal ini sesuai dengan pendapat (12), yang mengatakan bahwa : Jarak kedalaman 3 meter dari permukaan tanah, dinding sumur gali harus terbuat dari tembok yang kedap air (disemen). Hal tersebut dimaksudkan agar tidak terjadi perembesan air/pencemaran oleh bakteri dengan karakteristik habitat hidup pada jarak tersebut. Selanjutnya pada kedalaman 1,5

meter dinding berikutnya terbuat dari pasangan batu bata tanpa semen, sebagai bidang perembesan dan penguat dinding sumur.

Parameter kualitas fisik air sumur gali (Bau, rasa warna) menunjukkan bahwa sebagian besar SGL kualitas airnya menurun yaitu berbau, dari 69 SGL yang kualitas airnya berbau sebanyak 20 SGL (29%) sedangkan 49 SGL (71%) kualitas air tidak menurun dan atau tidak berbau. dari 69 SGL yang kualitas airnya menurun karena berasa yaitu 21 SGL (30,4%) sedangkan 48 SGL (69,6%) kualitas airnya tidak berasa. Untuk kualitas air berwarna dari 69 SGL terdapat 37 SGL (53,6%) berwarna dan 32 SGL (46,4%) tidak berwarna. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa terjadi perubahan dan atau penurunan kualitas air bersih akibat tidak tersedianya SPAL, penurunan kualitas fisik air bersih bersih ini dibuktikan terjadinya

perubahan warna (53,6%), perubahan bau (29%) serta terjadi perubahan rasa (30,4%). Perubahan-perubahan ini menyebabkan kurang diminatinya air SGL tersebut untuk dikonsumsi masyarakat, dan apabila akan dikonsumsi maka fisik air tersebut harus melalui perbaikan untuk menghilangkan bau, rasa dan atau warna.

Pencemaran air sebagai akibat tidak adanya SPAL yang memenuhi syarat, dan juga keberadaan lantai sumur yang rusak sehingga tidak kedap air dapat mencemari air sumur dan menjadi sumber/ rantai penularan terjadinya diare. Kualitas air yang menurun dapat menyebabkan penyakit lambung diantaranya bisa terkena penyakit diare. Sedangkan berdasarkan hasil tabulasi silang antara kualitas dengan kejadian diare bahwa dari 53 orang (58,2%) yang menggunakan kualitas fisik air yang baik terdapat responden yang pernah mengalami kejadian diare sebanyak 16 orang (17,6%), dari 38 orang (41,8%) yang tidak menggunakan kualitas fisik air yang baik terdapat responden yang pernah mengalami diare sebanyak 22 orang (24,2%). Artinya semakin banyak responden yang tidak menggunakan kualitas fisik air yang baik untuk mencuci tangan pakai sabun maka semakin banyak juga kemungkinan responden yang akan mengalami diare (13).

Hal ini sesuai dengan pendapat Djabu, (2016) yang menggambarkan : Pola di atas menggambarkan penyebaran tinja manusia sebagai sumber kontaminasi yang berasal dari lubang kakus serta menembus air tanah. Area kontaminasi melebar sampai  $\pm$  2 meter pada jarak 5 meter dari lubang serta menyempit

hingga  $\pm$  11 meter. Kontaminasi bersifat searah dengan arah aliran air tanah dan bukan sebaliknya. Adapun cara penghentian penyebaran penyakit melalui kotoran manusia dengan mengatur sistem pembuangan kotoran manusia secara baik.

### **Pengaruh Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) Terhadap Kualitas fisik Air Sumur Gali**

Pengaruh saluran pembuangan air limbah (SPAL) terhadap kualitas fisik air sumur gali berdasarkan uji *Chi Square* diperoleh nilai probabilitas /  $\alpha$  hitung  $0,01 < \alpha < 0,05$  yang berarti hipotesis diterima yaitu ada pengaruh bermakna tidak tersedianya saluran pembuangan air limbah (SPAL) terhadap kualitas fisik air sumur gali di Desa Telaga Waru Wilayah Kerja Puskesmas Labuapi Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat. Dari segi kesehatan penggunaan SGL sebagai sarana air bersih ini kurang baik apabila cara pembuatan fisiknya tidak benar-benar diperhatikan, tetapi untuk memperkecil kemungkinan sarana tersebut menghasilkan kualitas air yang tidak memenuhi syarat-syarat kesehatan, maka harus diperhatikan syarat-syarat cara pembuatan fisik bangunan SGL tersebut.

Syarat fisik SGL diantaranya lokasi sumur tidak kurang dari 10 meter dari sumber pencemar, lantai sumur sekurang-kurang berdiameter 1 meter jaraknya dari dinding sumur dan kedap air, saluran pembuangan air limbah (SPAL) minimal 10 meter dan permanen, tinggi bibir sumur 0,7 meter, memiliki cincin (dinding) sumur minimal 3 meter dan memiliki tutup sumur yang kuat dan

rapat (14).

Hasil penelitian tersebut juga didukung oleh hasil penelitian (15). Setelah diuji secara statistik diperoleh *P-value*  $0,03 < 0,05$ , berarti ada hubungan yang signifikan antara kondisi sumur dan kondisi saluran pembuangan air limbah dengan kualitas fisik air sumur.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh terhadap tidak tersedianya saluran pembuangan air limbah (SPAL) terhadap kualitas fisik air sumur gali di desa Telagawaru Wilayah Kerja Puskesmas Labuapi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat yang telah mendanai penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. N RF. Gambaran Kondisi Fisik Sumur Dan Jenis Sumber Pencemaran Dengan Keberadaan Coliform Dan Escherichia Coli Pada Air Sumur Di Kabupaten Jember. Skripsi. 2019;
2. Abdullah AA, Irwan I, Prasetya E. Analisis Karakteristik Limbah Laundry Terhadap Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Pekerja Laundry X Kota Gorontalo. *Jambura J Heal Sci Res* [Internet]. 2020 Jan 16;2(1):43–52. Available from: <http://ejournal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/article/view/4313>
3. Hapsari D. Kajian Kualitas Air Sumur Gali dan Perilaku Masyarakat di Sekitar Pabrik Semen Kelurahan Karangtalun Kecamatan Cilacap Utara Kabupaten Cilacap. *J Sains & Teknologi Lingkungan*. 2015 Apr;7(1):18–28.
4. Prasetya E, Ruhban A. Pelatihan Pembuatan Penyaringan Air Sederhana Untuk Memenuhi Kebutuhan Air Bersih Masyarakat. *JPKM J Pengabdian Kesehatan Masy* [Internet]. 2021 Nov 7;2(2):129–36. Available from: <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/jpk m/article/view/11239>
5. Asmadi, Khayan, Kasjono H. *Teknologi Pengolahan Air Bersih*. Yogyakarta: Gosyen Publishing; 2011.
6. Suparman. Desimal I. Hubungan Kualitas Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) dengan kualitas Fisik air sumur gali di Desa Beleka Kecamatan Praya Timur Kabupaten Lombok Tengah. 2016;
7. Hamzah S, B H. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (Germas) Pada Mahasiswa Di Kotamobagu. *JPKM J Pengabdian Kesehatan Masy* [Internet]. 2021 Nov 22;2(2):172–91. Available from: <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/jpk m/article/view/11835>
8. Meiliyadi LAD, Syuzita A. Sosialisasi Tingkat Pencemaran Air Sumur Berdasarkan Parameter Fisika Di Desa Telagawaru. *J War Desa*. 2022;4(1):27–33.
9. Irwan I, Prasetya E, Tahengo MR. Analysis Of Water Pollution In Various

- Types Of Micro Business Case Study In Huluduotamo Village, Suwawa District, Bone Bolango Regency. *Jambura J Heal Sci Res* [Internet]. 2022 Jan 30;4(1):510–23. Available from: <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/article/view/12070>
10. Suparman, Desimal I. Hubungan Kualitas Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) Dengan Kualitas Fisik Air Sumur Gali di Desa Beleka Kecamatan Praya Timur Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2015. *J Sangkareang Mataram*. 2016;2(3):24–6.
  11. Syafarida UY, Jati DR, Sulastri A. Analisis Hubungan Konstruksi Sumur Gali dan Sanitasi Lingkungan Terhadap Jumlah Bakteri Coliform Dalam Air Sumur Gali (Studi Kasus: Desa PAL IX, Kecamatan Sungai Kakap). *J Ilmu Lingkungan*. 2022;20(3):437–44.
  12. Irawan EP. Pemanfaatan Website pada Aktivitas Cyber PR dalam Mendukung E-Government di Pemerintah Kota Tangerang Selatan. *J Ilmu Pengetah dan Teknol Komun*. 2017;19(2):163–77.
  13. Tarigan M, Munthe SA. Pengaruh Kualitas Air Sumur Gali Dan Pembuangan Sampah Terhadap Kejadian Diare Di Desa Tanjung Anum Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang. *J Penelit Sainatika*. 2018;18(1):1–7.
  14. Entjang. *Karakteristik Sumur Gali Sehat*. Jakarta: Alfabeta; 2000.
  15. Wijaya A. *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. 2012;