

**HUBUNGAN KONDISI FISIK SUMUR GALI DENGAN  
KUALITAS BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI  
DI DESA ANTURAN KECAMATAN BULELENG  
KABUPATEN BULELENG TAHUN 2023**



**Oleh:**

**NI KADEK DIAH SIKKA PRASETYANI**  
**NIM. P07133219018**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
PRODI SANITASI LINGKUNGAN  
DENPASAR  
2023**

**HUBUNGAN KONDISI FISIK SUMUR GALI DENGAN  
KUALITAS BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI  
DI DESA ANTURAN KECAMATAN BULELENG  
KABUPATEN BULELENG TAHUN 2023**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan  
Jurusan Kesehatan Lingkungan**

**Oleh:**

**NI KADEK DIAH SIKKA PRASETYANI  
NIM. P07133219018**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
PRODI SANITASI LINGKUNGAN  
DENPASAR  
2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN KONDISI FISIK SUMUR GALI DENGAN  
KUALITAS BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI  
DI DESA ANTURAN KECAMATAN BULELENG  
KABUPATEN BULELENG TAHUN 2023**

Oleh:

**NI KADEK DIAH SIKKA PRASETYANI**  
**NIM. P07133219018**

**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

Dosen Pembimbing Utama

I Gusti Ayu Made Aryasih., SKM, M.Si  
NIP. 1973011919980302001

Dosen Pembimbing Pendamping

Nengah Notes., SKM, M.Si  
NIP. 1958211983031036

**MENGETAHUI:**  
**KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**  
**POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



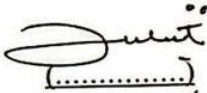


**SKRIPSI DENGAN JUDUL:**  
**HUBUNGAN KONDISI FISIK SUMUR GALI DENGAN**  
**KUALITAS BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI**  
**DI DESA ANTURAN KECAMATAN BULELENG**  
**KABUPATEN BULELENG TAHUN 2023**

Oleh:

**NI KADEK DIAH SIKKA PRASETYANI**  
**NIM. P07133219018**

**TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI**  
**PADA HARI : JUMAT**  
**TANGGAL : 05 MEI 2023**

**TIM PENGUJI SKRIPSI :**

- |                                                |           |                                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <u>Anysiah Elly Yulianti, SKM., M.Kes</u>   | (Ketua)   |  |
| 2. <u>I Gusti Ayu Made Aryasih., SKM, M.Si</u> | (Anggota) |  |
| 3. <u>I Nyoman Sujaya., SKM, MPH</u>           | (Anggota) |  |

MENGETAHUI:  
KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



# **THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PHYSICAL CONDITION OF DUG WELLS AND THE BACTERIOLOGICAL QUALITY OF DUG WELL WATER IN ANTURAN VILLAGE, BULELENG DISTRICT, BULELENG REGENCY IN 2023**

## **ABSTRACT**

Dug wells are one of the simplest types of clean water facilities made by digging the soil to the depth of the first groundwater layer. Dug wells can be contaminated by bacteria, one of which is Coliform. Coliform is a class of bacteria that is a mixture of fecal and non-fecal bacteria. Coliform bacteria can cause several diseases, for example diarrhea, dysentery and cholera. The purpose of this study was to analyze the relationship between the physical condition of dug wells with the bacteriological content of dug well water in Anturan Village, Buleleng District, Buleleng Regency. The results of statistical tests using the Chi-Square Test are known asymp.sig (2-sided)  $0.001 < \alpha$  (0.005), and have a level of relationship with the value of Coefficient Contingency (CC) which is 0.554 so that it can be concluded that there is a relationship between the conditions of Physical dug wells with bacteriological content of dug well water in Anturan Village, and have a moderate level of relationship. Advice is to conduct periodic counseling on environmental sanitation and clean water facilities (dug wells) that are correct to dug well owners such as the physical condition of walls, floors, lips and covers of dug wells and distance to polluting sources. To the community to improve the physical condition of dug wells.\

Keywords: physical condition, bacteriological quality, dug well

# HUBUNGAN KONDISI FISIK SUMUR GALI DENGAN KUALITAS BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI DI DESA ANTURAN KECAMATAN BULELENG KABUPATEN BULELENG TAHUN 2023

## ABSTRAK

Sumur gali adalah jenis sarana air bersih yang paling sederhana dibuat dengan menggali tanah sampai pada kedalaman lapisan air tanah pertama. Sumur gali dapat tercemar oleh bakteri, salah satunya adalah *Coliform*. *Coliform* adalah golongan bakteri yang merupakan campuran antara bakteri fekal dan non fekal. Bakteri *Coliform* dapat menyebabkan beberapa penyakit, misalnya diare, disentri dan kolera. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan kondisi fisik sumur gali dengan kandungan bakteriologis air sumur gali di Desa Anturan Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng. Hasil uji statistik menggunakan Uji *Chi-Square* diketahui *asympt.sig* (2-sided)  $0,001 < \alpha$  (0,005), serta memiliki tingkat hubungan dengan nilai *Coefficient Contingency* (CC) yaitu 0,554 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kondisi fisik sumur gali dengan kandungan bakteriologis air sumur gali di Desa Anturan Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng, serta memiliki tingkat hubungan yang sedang. Sarannya adalah melakukan penyuluhan secara berkala tentang sanitasi lingkungan dan sarana air bersih (sumur gali) yang benar kepada pemilik sumur gali seperti kondisi fisik dinding, lantai, bibir dan penutup sumur gali serta jarak terhadap sumber pencemar. Kepada masyarakat melakukan perbaikan kondisi fisik sumur gali seperti dinding, bibir, lantai sumur, dan pembangunan saluran pembuangan air limbah dan melakukan pengolahan air sumur gali yang tercemar dengan melakukan desinfeksi.

Kata Kunci : kondisi fisik, sumur gali, kualitas bakteriologis

## RINGKASAN PENELITIAN

### **HUBUNGAN KONDISI FISIK SUMUR GALI DENGAN KUALITAS BAKTERIOLOGIS AIR SUMUR GALI DI DESA ANTURAN KECAMATAN BULELENG KABUPATEN BULELENG TAHUN 2023**

Oleh : Ni Kadek Diah Sikka Prasetyani (NIM : P07133219018)

Persyaratan air bersih yaitu minimal air sumur gali mengandung bakteri *Coliform*  $\leq 50/100$  ml air (Kemenkes RI, 1990) serta persyaratan dari Permenkes No. 492/Menkes/PER/IV/2010 tentang persyaratan air minum yaitu *Coliform* dalam air minimal  $\leq 0/100$  ml. Penyakit diare merupakan satu diantara jenis penyakit yang dapat disebabkan akibat mengkonsumsi air yang telah tercemar oleh bakteri *Coliform* (Tuang, 2021). Berdasarkan profil Dinas Kesehatan Kabupaten Buleleng pada Tahun 2020 jumlah perkiraan penderita diare sebesar 17.928 kasus, sedangkan 7.544 kasus diare yang tercatat dan mendapat pelayanan sesuai standar dimana 2.282 diantaranya merupakan balita. Sedangkan untuk wilayah kerja Puskesmas Buleleng II pada tahun 2020 dari 28.820 penduduk, tercatat 163 kasus diare dan 26 diantaranya adalah balita. Data diare bulan Januari sampai dengan Juli 2022 di Puskesmas Buleleng II sebanyak 66 kasus, 13 kasus diantaranya terjadi di Desa Anturan (Kemenkes, 2020).

Penduduk Desa Anturan berjumlah 4.522 jiwa yang terdistribusi di empat Banjar Dinas yaitu Banjar Dinas Anyar 1.933 jiwa, Labak 787 jiwa, Munduk 686 jiwa, dan Banjar Dinas Pasar 1.116 jiwa. Berdasarkan survei pendahuluan warga Desa Anturan yang memiliki sumur berjumlah 198 yang berada pada Banjar Dinas Anyar 35 buah, Labak 37 buah, Munduk 94 buah, dan Banjar Dinas Pasar 32 buah.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kondisi fisik sumur gali dengan kandungan bakteriologis air sumur di Desa Anturan Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng Tahun 2023. Berdasarkan hasil observasi dan penilaian menggunakan formulir inspeksi, dari jumlah sampel sumur gali sebanyak 30,

untuk kategori “ baik” ada sembilan sumur dengan persentasi 30%, kategori “ cukup” sebanyak tujuh sumur dengan persentase 23% , dan sumur gali dengan kategori “ kurang“ sebanyak 14 sumur dengan persentase 47%. Berdasarkan parameter mikrobiologi terdapat kandungan bakteri *coliform* dapat terlihat bahwa 7 sampel dengan persentase 23% memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 jumlah *coliform* kurang dari 50 MPN per 100 ml dan 22 sampel dengan persentase 73% yang tidak memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 jumlah *coliform* lebih dari 50 MPN per 100/ml.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kondisi fisik sumur gali dengan kandungan bakteriologis air sumur di Desa Anturan Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng Tahun 2023. Adapun hasil analisis data menggunakan uji *Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,001$  ( $p\text{-value} < 0,005$ ) maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti ada hubungan kondisi fisik sumur dengan kandungan bakteriologis air sumur gali yang ada di Desa Anturan. Untuk melihat kuat lemahnya hubungan dapat dilihat dari nilai *Coefficient Contingency* (CC) yaitu 0,554. Nilai tersebut menunjukkan tingkat hubungan sedang.

Diharapkan kepada masyarakat Desa Anturan untuk melakukan perbaikan kondisi fisik sumur gali seperti dinding, bibir, lantai sumur, dan pembangunan saluran pembuangan air limbah yang sudah tidak sesuai dan melakukan pengolahan air sumur gali yang tercemar dengan melakukan desinfeksi sehingga tidak terjadi kontaminasi bakteri.

Daftar Bacaan : 19 Bacaan (2013 – 2022)



## KATA PENGANTAR

Om Swastyastu,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa, karena atas asung kertha wara nugraha-Nya,, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Kondisi Fisik Sumur Gali Dengan Kualitas Bakteriologis Air Sumur Gali Di Desa Anturan Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng Tahun 2023 “** tepat pada waktunya. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk menyelesaikan Pendidikan Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan yang disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Namun, berkat bantuan, dorongan dan petunjuk dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Sri Rahayu, S.Tr. Keb., S.Kep, Ners, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
2. Bapak I Wayan Jana, SKM., M.Si. selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar.
3. Bapak Dr. Drs. I Wayan Sudiadnyana., SKM, M.PH., selaku Ketua Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar.

4. Ibu I Gusti Ayu Made Aryasih., SKM, M.Si selaku dosen pembimbing utama dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Nengah Notes., SKM, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungan selama menempuh jenjang pendidikan dari semester awal hingga semester akhir
7. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Buleleng beserta Staff dan Karyawan yang sudah mengizinkan penulis untuk mengambil data untuk penulisan skripsi ini.
8. Kepala Puskesmas Buleleng II beserta Staff dan Karyawan yang sudah membantu penulis dalam mendapatkan data mengenai populasi sumur gali yang berada di Desa Anturan
9. Kepala Desa Anturan beserta Staff yang sudah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Desa Anturan.
10. Kepala Laboratorium Kesehatan Masyarakat beserta staff yang sudah membantu penulis dan memberikan ijin dalam pengambilan sampel dan pengujian kandungan bakteriologis sampel air sumur gali.
11. Teristimewa untuk kedua orang tua dan saudara-saudara yang telah memberikan doa dan dukungan dalam hal apapun, memberikan semangat dan cinta kasih yang mendalam untuk menyemangati penulis dalam penyusunan skripsi ini.

12. Bripda I Kadek Kusuma Ardana yang telah berkontribusi banyak dalam menyelesaikan skripsi ini, meluangkan waktu, tenaga, pikiran, materi maupun moril kepada penulis dan tak henti-hentinya memberikan semangat serta dukungan serta senantiasa sabar menunggu penulis sampai selesai.
13. Teman-teman seperjuangan Prodi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan Angkatan 2019 Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar yang membantu memberikan motivasi serta masukan dalam pembuatan skripsi ini.
14. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan namun demikian telah memberikan manfaat bagi penulis maka dari itu, kritik, saran, nasehat, serta bimbingan yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Denpasar, Mei 2023

Penulis

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ni Kadek Diah Sikka Prasetyani  
NIM : P07133219018  
Program Studi : Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan  
Jurusan : Kesehatan Lingkungan  
Tahun Akademik : 2022/2023  
Alamat : Jl. Tukad Banyusari No.72, Denpasar Selatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul “ Hubungan Kondisi Fisik Sumur Gali Dengan Kualitas Bakteriologis Air Sumur Gali Di Desa Anturan Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng Tahun 2023” adalah **benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudia hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2023  
Yang membuat pernyataan

Ni Kadek Diah Sikka Prasetyani  
NIM. P07133219108

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
ABSTRAK .....	iii
RINGKASAN PENELITIAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan .....	5
D. Manfaat .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
A. Air .....	7
B. Kondisi Fisik Sumur Gali .....	12
C. Bakteriologis .....	16

BAB III KERANGKA KONSEP .....	18
A. Kerangka Konsep .....	18
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	19
C. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB IV METODE PENELITIAN .....	23
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Alur Penelitian .....	23
C. Waktu dan Tempat .....	24
D. Populasi dan Sampel .....	24
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	27
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	29
G. Etika Penelitian .....	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Hasil .....	33
B. Pembahasan .....	37
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Simpulan .....	48
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN	

## DAFTAR SINGKATAN

AKABA	: Angka Kematian Balita
BGLB	: <i>Brilliant Green Lactose Bile Broth</i>
CC	: <i>Coefficient Contingency</i>
Depkes	: Departemen Kesehatan
EIEC	: Enteroinvasive Escherichia coli
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
KLB	: Kejadian Luar Biasa
Menkes	: Menteri Kesehatan
MPN	: <i>Most Probable Number</i>
Permen	: Peraturan Menteri
RI	: Republik Indonesia
RP	: <i>Rasio Prevalen</i>
S/D	: Sampai Dengan
SDGs	: <i>Sustainable Development Goals</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel:</b>	<b>Halaman</b>
1. Definisi Operasional.....	21
2. Distribusi Sampel .....	26
3. Data Hasil Penilaian Sumur Gali Menurut Kategori di Desa Anturan .....	34
4. Permasalahan Kondisi Fisik Sumur Gali Paling Dominan .....	34
5. Hasil Tabulasi Silang .....	38



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar :</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka Konsep .....	18
2. Alur Penelitian .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran :</b>	<b>Halaman</b>
1. Surat Ijin Penelitian.....	52
2. Kode Etik Penelitian .....	54
3. Formulir Inspeksi Sanitasi Sumur Gali.....	56
4. Hasil Pengujian Sampel Air Sumur Gali .....	58
5. Hasil Univariat .....	61
6. Hasil Bivariat .....	62
7. Dokumentasi .....	63
8. Uji Turnitin .....	63