

SKRIPSI
HUBUNGAN KONSTRUKSI SUMUR DENGAN RISIKO
KONTAMINASI PADA SUMUR GALI DI DESA
BUNGKULAN KECAMATAN SAWAN
KABUPATEN BULELENG
TAHUN 2024



Oleh:

PUTU BINTANG WAHYU WINARMI
NIM. P07133220017

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SANITASI LINGKUNGAN
DENPASAR
2024

SKRIPSI
HUBUNGAN KONSTRUKSI SUMUR DENGAN RISIKO
KONTAMINASI PADA SUMUR GALI DI DESA
BUNGKULAN KECAMATAN SAWAN
KABUPATEN BULELENG
TAHUN 2024

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

Oleh:

PUTU BINTANG WAHYU WINARMI
NIM. P07122330017

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SANITASI LINGKUNGAN
DENPASAR
202

LEMBAR PERSETUJUAN
HUBUNGAN KONSTRUKSI SUMUR DENGAN RISIKO
KONTAMINASI PADA SUMUR GALI DI DESA
BUNGKULAN KECAMATAN SAWAN
KABUPATEN BULELENG
TAHUN 2024

Oleh

PUTU BINTANG WAHYU WINARMI
NIM. P07122330017

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :

Pembimbing Pendamping :



Drs. I Made Bulda Mahayana, S.KM, M.Si
NIP. 196512311988031013



I Wayan Sali, S.KM, M.Si
NIP. 196404041986031008

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
✱ POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Wayan Jana, S.KM, M.Si
NIP. 196412271986031002

SKRIPSI DENGAN JUDUL
HUBUNGAN KONSTRUKSI SUMUR DENGAN RISIKO
KONTAMINASI PADA SUMUR GALI DI DESA
BUNGKULAN KECAMATAN SAWAN
KABUPATEN BULELENG
TAHUN 2024

Oleh
PUTU BINTANG WAHYU WINARMI
NIM. P07122330017

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SENIN

TANGGAL : 27 MEI 2024

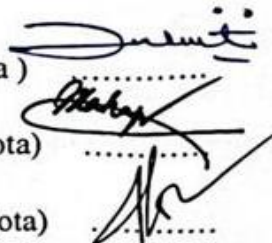
TIM PENGUJI :

1. Anysiah Elly Yulianti, SKM.,M.Kes
2. Drs. I Made Bulda Mahayana, S.KM, M.Si
3. I Nyoman Sujaya, SKM., M.PH

(Ketua)

(Anggota)

(Anggota)



MENGETAHUI
KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
& POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Wayan Japa, S.KM, M.Si
NIP. 196412271986031002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putu Bintang Wahyu Winarmi
NIM : P07133220017
Program Studi : Sanitasi / Program Sarjana Terapan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Tahun Akademik : 2024/2025
Alamat : Br. Dawas, Desa Tibubeneng, Kecamatan Kuta Utara

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul Hubungan Konstruksi Sumur Dengan Risiko Kontaminasi Pada Sumur Gali Di Desa Bungkulan, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng Tahun 2024 adalah **benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini **bukan** karya 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 untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2024

Yang membuat pernyataan



Putu Bintang Wahyu Winarmi
NIM. P0733220017

**THE RELATIONSHIP OF WELL CONSTRUCTION TO RISK
CONTAMINATION OF DUG WELLS IN THE VILLAGE
BUNGKULAN SAWAN SUB-DISTRICT
BULELENG REGENCY
YEAR 2024**

ABSTRACT

Dug wells as the simplest means of clean water. The purpose of this study was to analyze the relationship between well construction and the risk of contamination of dug wells in Bungkulan Village. The data collection technique of this study is by field observation and then measuring, assessing, and interviewing. The samples studied were 57 dug wells. The construction results of dug wells were "less" category 42.1% while the "sufficient" category 29.8% and the "good" category 28.1% for contamination risk results were at risk 63.2% and not at risk 36.8%. Statistical test results using the Chi-Square Test obtained asymp.sig (2-sided) $0.000 < \alpha (0.005)$, and the level of relationship with the value of Coefficient Contingency is 0.609 (strong relationship), So it is concluded that there is a relationship between well construction and the risk of pollution from dug wells in Bungkulan Village, Buleleng Regency. The author can provide advice on maintaining, cleaning and repairing wells that do not meet the requirements so that there are no sources of pollution around the dug well which could affect the risk of pollution.

Keywords: Well, Construction, Contamination

**HUBUNGAN KONSTRUKSI SUMUR DENGAN RISIKO
KONTAMINASI PADA SUMUR GALI DI DESA
BUNGKULAN KECAMATAN SAWAN
KABUPATEN BULELENG
TAHUN 2024**

ABSTRAK

Sumur gali sebagai sarana air bersih yang paling sederhana. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan konstruksi sumur dengan risiko kontaminasi sumur gali di Desa Bungkulan. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah dengan cara observasi lapangan kemudian melakukan pengukuran, penilaian, dan wawancara. Sampel yang diteliti 57 sumur gali. Hasil konstruksi sumur gali “kurang” 42,1% sedangkan katagori “cukup” 29,8% dan katagori “baik” 28,1% untuk hasil risiko kontaminasi kategori berisiko 63,2% dan tidak berisiko 36,8%. Hasil uji statistik menggunakan Uji *Chi-Square* di dapatkan *asyp.sig (2-sided)* $0,000 < \alpha$ (0,005), serta tingkat hubungan dengan nilai *Coefficient Contingency* yaitu 0,609 (hubungan kuat), sehingga disimpulkan terdapat hubungan antara konstruksi sumur dengan risiko kontaminasi sumur gali di Desa Bungkulan Kabupaten Buleleng. Saran yang dapat penulis berikan melakukan pemeliharaan, pembersihan, maupun perbaikan sumur yang tidak memenuhi syarat agar tidak adanya sumber pencemar di sekeliling sumur gali yang dapat mempengaruhi terjadinya resiko kontaminasi.

Kata kunci: Sumur, Konstruksi, Risiko

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KONSTRUKSI SUMUR DENGAN RISIKO KONTAMINASI PADA SUMUR GALI DI DESA BUNGKULAN KECAMATAN SAWAN KABUPATEN BULELENG TAHUN 2024

Oleh: Putu Bintang Wahyu Winarmi (NIM. P07133220017)

Sumur gali merupakan salah satu sumber penyediaan air bersih bagi masyarakat di pedesaan, maupun perkotaan. Air yang dihasilkan dari sumur gali berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan, sehingga mudah terjadinya kontaminasi oleh rembesan dari manusia, hewan, dan kebutuhan rumah tangga. Sebagai sumber air bersih, sumur gali harus memenuhi persyaratan konstruksi dan lokasi untuk dibangun. Persyaratan ini diperlukan agar kualitas air sumur gali aman dan sesuai dengan standar. Sumur sehat minimal memenuhi persyaratan lokasi dan konstruksi hal ini dilakukan untuk menghindari kotoran yang berasal dari sumber pencemaran sekitar. Agar terhindar dari pengotoran atau kontaminasi terhadap sumur gali maka diperlukan konstruksi sumur yang memenuhi syarat, konstruksi sumur gali yang tidak memenuhi syarat tentu saja akan mempengaruhi peningkatan risiko kontaminasi pada sumur gali.

Berdasarkan data Kemenkes RI 2020, Studi Kualitas Air Minum Rumah Tangga (SKAMRT) Tahun 2020 menyatakan bahwa akses kualitas air minum aman sebesar 11,9%, dan 40,8% masyarakat yang menggunakan sarana air minum bersumber dari air tanah (selain sarana air minum perpipaan dan depot air minum) Selain itu sebanyak 14,8% rumah tangga di Indonesia menggunakan sumur gali untuk keperluan minum dengan tingkat risiko pencemaran tinggi dan amat tinggi. Data Kemenkes RI tahun 2023 menunjukkan bahwa persentase rumah tangga dengan akses air minum layak sebesar 91,72%. Di provinsi Bali persentase rumah tangga dengan akses air minum layak adalah sebesar 98,31%, dengan proporsi rumah tangga menurut akses air minum aman di Pulau Jawa dan Bali berdasarkan parameter fisik (TDS), kimia (Nitrat, Nitrit, pH) dan biologi (E.Coli) di Indonesia

tahun 2020 sebesar 24,2 % dan proporsi rumah tangga menurut akses air minum tidak aman sebesar 75,8% (Kemenkes RI, 2021).

Desa Bungkulan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Berdasarkan hasil survei pendahuluan Desa Bungkulan memiliki sumur berjumlah 134 sumur yang masih aktif hanya terdapat pada lima Banjar yaitu Banjar Badung, Banjar Kubu Kelod, Banjar Punduh Lo, Banjar Dauh Munduk dan Banjar Ancak.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan konstruksi sumur dengan risiko kontaminasi sumur gali di Desa Bungkulan Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng Tahun 2024. Jenis penelitian ini adalah analitik korelasi dengan rancangan cross sectional. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara observasi lapangan dan cara pengamatan secara langsung. Pengukuran konstruksi sumur gali menggunakan formulir inspeksi konstruksi sumur gali yang sudah dibuat dan untuk penilaian risiko menggunakan formulir inspeksi sanitasi sarana sumur gali.

Hasil penelitian dan penilaian konstruksi sumur gali menggunakan formulir inspeksi konstruksi sumur gali, dari 57 sampel untuk kategori “baik” ada enam belas sumur 28,1%, kategori “cukup” sebanyak tujuh belas 29,8%, dan sumur gali kategori “kurang” sebanyak dua puluh empat 42,1%. Berdasarkan risiko kontaminasi dapat terlihat bahwa sumur gali yang berisiko sebanyak tiga puluh enam 63,3% dan tidak berisiko sebanyak dua puluh satu 36,8%.

Adapun hasil analisis data menggunakan uji statistik menggunakan Uji Chi-Square di dapatkan asymp.sig (2-sided) $0,000 < \alpha (0,005)$, serta mempunyai tingkat hubungan dengan nilai Coefficient Contingency (CC) yaitu 0,609 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara konstruksi sumur dengan risiko kontaminasi sumur gali di Desa Bungkulan Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng, Serta memiliki tingkat hubungan yang kuat.

Diharapkan kepada masyarakat Desa Bungkulan untuk melakukan pemeliharaan dan pembersihan di area sekitar pada sumur gali agar tidak adanya sumber pencemar disekeliling sumur gali yang dapat mempengaruhi dan terjadinya resiko kontaminasi pada sumur gali dan disarankan sumur gali yang tidak memiliki ketinggian 80 cm bisa melakukan perbaikan dengan ditambah ketinggiannya sesuai

standar konstruksi sumur gali yaitu minimal 80 cm, lantai sumur gali yang tidak kedap air dan tidak miring ke arah saluran pembuangan air bisa melakukan perbaikan dengan memplester pada bagian lantai dibuat miring kerah saluran pembuangan air dan untuk sumur gali yang tidak memiliki saluran pembuangan air limbah di sekitar sumur bisa dibuatkan saluran pembuangan air limbah dibuat kedap air dan panjangnya sekurang-kurangnya 10 m.

Daftar Bacaan : 16 (2019-2023)

KATA PENGANTAR

Om Swastyastu,

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Hubungan Konstruksi Sumur Dengan Risiko Kontaminasi Pada Sumur Gali di Desa Bungkulan Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng Tahun 2024”** tepat pada waktunya, yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Jurusan Kesehatan Lingkungan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mengalami banyak hambatan yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Tetapi, berkat bantuan, dorongan dan petunjuk dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktunya. Skripsi ini tidak terlepas dari doa dan semangat dari semua pihak, dan dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr.Keb, S.Kep, Ners, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
2. Bapak I Wayan Jana, S.KM, M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
3. Ibu Dewa Agustini Posmaningsih, S.KM. M. Kes selaku Ketua Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan
4. Bapak Drs. I Made Bulda Mahayana S.KM, M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah bersedia memberikan masukan, koreksi, petunjuk dan arahan dalam penulisan skripsi ini dan dapat terselesaikan.
5. Bapak I Wayan Sali, S.KM, M. Si selaku dosen pembimbing pendamping yang juga memberikan bimbingan, dukungan, dan masukan sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak/ibu dosen Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar Jurusan Kesehatan Lingkungan yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungan selama menempuh pendidikan dari semester awal sampai semester akhir dan selalu memberikan masukan dan saran penulisan skripsi.
7. Kepala Puskesmas Sawan I beserta Staff dan Karyawan yang sudah

membantu penulis untuk mendapatkan data populasi sumur gali di wilayah Kecamatan Sawan Khususnya Desa Bungkulan.

8. Kepala Desa Bungkulan beserta Staff yang sudah berkenan hati mengizinkan dan memberi informasi kepada penulis untuk melakukan penelitian di Desa Bungkulan
9. Yang Teristimewa Kedua orang tua saya dan adik saya yang selalu memberikan dukungan, motivasi, doa restu, semangat dan cinta kasih yang tiada henti-hentinya kalian berikan kepada penulis, khususnya sepanjang perjalanan penelitian skripsi ini.
10. Teman – teman seperjuangan Prodi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan Angkatan 2020 Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang membantu memberikan masukan, motivasi, dan dukungan yang tiada hentinya dalam penulisan skripsi ini.
11. Semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu, untuk telah membantu, memberikan arahan dan semangat dalam penulisan skripsi ini.

Demikian yang dapat penulis dapat sampaikan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Hal ini disebabkan antara lain karena keterbatasan penulis baik dalam pengetahuan maupun pengalaman, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan sumbangan pemikiran dari semua pihak sehingga skripsi ini menjadi lebih sempurna. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Denpasar, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
RINGKASAN PENELITIAN.....	vii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penulisan	4
D. Manfaat Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Air.....	6
B. Sumber Air.....	7
C. Manfaat Air Bagi Kehidupan	9
D. Konstruksi Sumur Gali.....	9
E. Lokasi Penempatan Sumur Gali	10
F. Tipe-Tipe Sumur Berdasarkan Kondisi Tanah.....	11
G. Ketentuan Persyaratan Teknis Konstruksi Sumur Gali.....	12
H. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pencemaran Sumur Gali.....	13
I. Pencemaran Air	15

J. Mekanisme Penularan Penyakit Melalui Air.....	16
BAB III KERANGKA KONSEP	18
A. Kerangka Konsep.....	18
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	19
BAB IV METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Alur Penelitian.....	22
C. Waktu dan Tempat Penelitian	23
D. Populasi dan Sampel Penelitian	23
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	26
F. Pengolahan dan Analisis Data	27
G. Etika Penelitian.....	31
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan.....	37
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Simpulan.....	45
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional.....	22
2. Jumlah Sampel Sumur Gali Di Masing – Masing Banjar.....	26
3. Interpretasi Koefisien Korelasi.....	32
4. Hasil Penilaian Konstruksi Sumur Gali Menurut Katagori.....	33
5. Hasil Permasalahan Konstruksi Sumur Gali Paling Dominan.....	34
6. Hasil Katagori Berdasarkan Risiko Kontaminasi Pada Sumur Gali.....	35
7. Hasil Tabulasi Silang.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tipe 1 Sumur Gali.....	11
2. Tipe 2 Sumur Gali.....	11
3. Kerangka Konsep.....	19
4. Hubungan antar Variabel	21
5. Alur Penelitian.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Surat Ijin Penelitian
2. Surat Balasan Dari Lokasi Penelitian
3. Kode Etik
4. Instrumen Pengumpulan Data
5. Hasil Uji Chi-Square
6. Dokumentasi
7. Bimbingan SIAKAD
8. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi
9. Hasil Turnitin Skripsi

DAFTAR SINGKATAN

E. Coli	: Escherichia coli
Kemenkes	: Kementrian Kesehatan
M	: meter
mg/l	: milligram / liter
PAM	: Perusahaan Daerah Air Minum
PDAM	: Perusahaan Daerah Air Minum
Permenkes	: Peraturan Menteri Kesehatan
pH	: Potential Hydrogen
RI	: Republik Indonesia
SBMKL	: Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan
SGL	: Sumur Gali
SKAMRT	: Studi Kualitas Air Minum Rumah Tangga
TDS	: Total Dissolve Solid