

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMETAAN KONDISI FISIK AIR SUMUR GALI DI DESA
LABAN KECAMATAN MOJOLABAN KABUPATEN
SUKOHARJO**



ELISA FAJAR RIYANTI
NIM: P07133115046

**PRODI D-III KESEHATAN LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2018**

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMETAAN KONDISI FISIK AIR SUMUR GALI DI DESA
LABAN KECAMATAN MOJOLABAN KABUPATEN
SUKOHARJO**

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Kesehatan Lingkungan



ELISA FAJAR RIYANTI
NIM: P07133115046

**PRODI D-III KESEHATAN LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2018**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

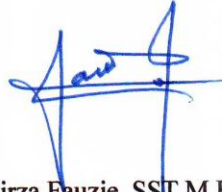
Penelitian ini berjudul “Pemetaan Kualitas Fisik Air Sumur Gali di Desa Laban Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo”

Hari : Senin

Tanggal : 16 Juli 2018

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



M. Mirza Fauzie, SST, M. Kes
NIP. 196707191991031002

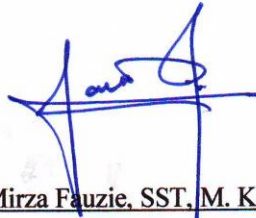
Pembimbing Pendamping,



Dr. H. Herman Santjoko, SKM, Msi
NIP. 195909191984031002

Yogyakarta, 16 Juli 2018

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



M. Mirza Fauzie, SST, M. Kes
NIP. 196707191991031002

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**“PEMETAAN KUALITAS FISIK AIR SUMUR GALI DI DESA LABAN
KECAMATAN MOJOLABAN KABUPATEN SUKOHARJO”**

Disusun Oleh

ELISA FAJAR RIYANTI

NIM. P07133115046

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal:

20 Juli 2018

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Bambang Suwerda, SST, M.Si
NIP. 196907091994031002

Anggota,
M. Mirza Fauzie, SST, MKes
NIP. 196707191991031002

Anggota,
Dr. H. Herman Santjoko, SKM, Msi
NIP. 195909191984031002

Yogyakarta, Agustus 2018

M Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan *b*

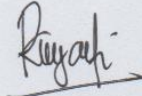
M. Mirza Fauzie, SST, MKes
NIP. 196707191991031002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan benar.

Nama : Elisa Fajar Riyanti

NIM : P07133115046

Tanda Tangan : 

Tanggal : 13 Agustus 2018

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Elisa Fajar Riyanti
NIM : P07133115056
Program Studi : D-III
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

PEMETAAN KUALITAS FISIK AIR SUMUR GALI DI DESA LABAN KECAMATAN MOJOLABAN KABUPATEN SUKOHARJO

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Daerah Istimewa Yogyakarta

Pada tanggal : 9 Maret 2018

Yang menyatakan,



ELISA FAJAR RIYANTI
NIM. P07133115046

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis ilmiah (KTI). Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan Lingkungan pada Program Studi Diploma III Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes, Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
2. M. Mirza Fauzie, SST., MKes Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta dan pembimbing utama.
3. Haryono, SKM, M. Kes Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
4. Dr. H. Herman Santjoko, SKM, MSi Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dalam penyusunan karya tulis ilmiah.
5. Bambang Suwerda, SST. MSi Dosen Penguji karya tulis ilmiah.
6. Bapak, ibu, kakak, adek dan saudara yang telah mendo'akan dan memotivasi dalam penyusunan karya tulis ilmiah.
7. Teman-teman ku Arinda, Ratna, Laila, Ilham, Lita, dan Anna yang telah banyak membantu serta seluruh mahasiswa DIII Jurusan Kesehatan Lingkungan yang membantu penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 10 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Ruang Lingkup	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Air Bersih	9
B. Sumur Gali	9
C. Parameter Air	11
1. Fisik	12
2. Kimia	14
3. Biologi	14
D. <i>Geographic Information System (GIS)</i>	15
E. Kerangka Konsep	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	23
B. Populasi dan Sampel	23
C. Penilaian Sebaran Kualitas Fisik	24
D. Waktu dan Lokasi Penelitian	25
E. Variable Penelitian.....	26
F. Prosedur Penelitian	26
G. Cara Pemeriksaan	27
H. Tahap Laporan	28
I. Cara Pengumpulan Data	29
J. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Lokasi Penelitian	33
B. Hasil Penelitian	35
C. Pembahasan	44
D. Faktor Pendukung dan Penghambat	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	40
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian	22
Gambar 2. Peta Wilayah Desa Laban	34
Gambar 3. Titik Pengambilan Sampel Air Sumur Gali di Desa Laban	35
Gambar 4. Titik Pengambilan Sampel Parameter Suhu	36
Gambar 5. Titik Pengambilan Sampel Parameter Bau	37
Gambar 6. Titik Pengambilan Sampel Parameter Rasa	38
Gambar 7. Titik Pengambilan Sampel Parameter Kekeruhan	39
Gambar 8. Titik Pengambilan Sampel Parameter TDS	40
Gambar 9. Titik Pengambilan Sampel Parameter Warna	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kualitas Fisik Air Sumur Gali.....	4
Tabel 2. Rata-Rata Hasil Pemeriksaan Kualitas Fisik	42

DAFTAR SINGKATAN

GIS	: Geografis Information System
GPS	: Global Positioning System
HA	: Hektare
KK	: Kepala Keluarga
Labkesda	: Laboratorium Kesehatan Daerah
NTU	: <i>Nephelometric Total Unit</i>
Pamsimas	: Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat
RT	: Rukun Tetangga
RW	: Rukun Warga
TCU	: <i>True Collor Unit</i>
TDS	: <i>Total Dissolved Solids</i>
WIB	: Waktu Indonesia Barat

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Studi Pendahuluan dan Penelitian.....	55
Lampiran 2. Surat Permohonan Permintaan Data.....	56
Lampiran 3. Surat Permohonan Permintaan Data.....	57
Lampiran 4. Hasil Analisa Laboratorium.....	58
Lampiran 5. Hasil Titik Koordinat Pengambilan Sampel.....	62
Lampiran 12. Dokumentasi	64

Pemetaan Kualitas Fisik Air Sumur Gali di Desa Laban

Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo

Elisa Fajar Riyanti¹, M. Mirza Fauzie², Herman Santjoko³
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl.Tata Bumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta, 55293
Email: relisafa15@gmail.com

INTISARI

Air merupakan bagian dari lingkungan fisik yang mutlak harus ada untuk kelangsungan kehidupan manusia. Sumber air masyarakat Desa Laban berupa sumur gali. Sumur gali yang terdapat pada rumah-rumah penduduk kebanyakan dibuat dekat dengan permukaan tanah (dangkal) sehingga rentan mengalami pencemaran. Tujuan penelitian adalah diketahui persebaran kualitas fisik air sumur gali berbasis *Geographic Information System* (GIS). Populasi adalah semua sumur gali sebanyak 988 sumur. Sampel dihitung dengan menggunakan metode *Proportional Cluster Random* hasilnya minimal 68 sampel sumur gali. Dari penelitian ini didapatkan hasil 73 sampel yang diperiksa 100% suhu memenuhi syarat, parameter bau 30% tidak memenuhi syarat, 13% rasa tidak memenuhi syarat, kekeruhan tertinggi dari seluruh sampel yaitu 17,6 NTU, nilai rata-rata TDS cukup tinggi meski masih memenuhi baku mutu yaitu pada wilayah RW 6 Desa Laban, dan parameter warna 100% memenuhi syarat. Hasil sebaran kualitas fisik air sumur gali di Desa Laban Kecamatan Mojolaban Kabupten Sukoharjo menghasilkan dua warna, kategori ditujukan dengan warna yang berbeda yaitu pada RW 1 kualitas fisik air mempunyai kategori sedang, sedangkan wilayah RW 2,3,4,5, dan 6 mempunyai kategori kualitas fisik baik. Kesimpulan dari semua parameter yang tidak memenuhi syarat yaitu parameter bau dan rasa. Saran bagi peneliti selanjutnya yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang tingginya nilai TDS pada wilayah RW 6 Desa Laban, Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo

Kata Kunci: Sumur Gali, Pemetaan, Kualitas Fisik Air

**Physical Quality Mapping of Dug Well Water in Laban Village
Mojolaban District Sukoharjo Regency**

Elisa Fajar Riyanti¹, M. Mirza Fauzie², Herman Santjoko³
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl.Tata Bumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta, 55293
Email: relisafa15@gmail.com

ABSTRACT

Water is part of a physical environment that must absolutely exist for the survival of human life. The water source of Laban Village community is dug wells. The dug wells found in people's homes are mostly made close to the surface of the soil (shallow) so that they are susceptible to pollution. The research objective was to find out the physical quality distribution of well water from Geographic Information System (GIS). The population is all dug wells 988 wells. The sample is calculated using the Proportional Cluster Random method, the results of which are at least 68 samples of dug wells. From this study, it was found that 73 samples were examined 100% temperature fulfilling the requirements, odor parameters 30% did not meet the requirements, 13% taste did not meet the requirements, the highest turbidity of all samples was 17.6 NTU, the average TDS was quite high although still meet quality standards, namely in the area of RW 6 Laban Village, and the color parameter 100% meets the requirements. The results of the distribution of physical quality of dug well water in Laban Village, Mojolaban Subdistrict, Sukoharjo Regency produced two colors, the categories were aimed at different colors, namely in RW 1 the physical quality of water was in the medium category, while the RW areas 2,3,4,5, and 6 had categories good physical quality. Conclusions of all parameters not satisfy requirements are smell and taste parameters. The suggestion for the next researcher is that further research is needed on the high value of TDS in the area of RW 6 in Laban Village, Mojolaban District, Sukoharjo Regency

Keywords: Dug Well, Mapping, Physical Quality of Water

