

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	II
SURAT PERNYATAAN	III
INTISARI.....	IV
ABSTRACT	V
KATA PENGANTAR.....	VI
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL.....	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
1.4.1 Manfaat teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
1.5 Tinjauan Kepustakaan	6
1.5.1 Airtanah.....	6
1.5.2 Sistem Sanitasi.....	8
1.5.3 Bakteri coliform dan <i>Escherichia coli</i>	10
1.5.4 Kualitas Airtanah.....	11
1.6 Penelitian Terdahulu	14
1.7 Kerangka Pemikiran.....	19
BAB II	21
2.1 Alasan pemilihan Lokasi	21
2.2 Alat dan bahan yang digunakan.....	22
2.2.1 Alat.....	22
2.2.2 Bahan	23
2.3 Pengumpulan Data.....	24
2.3.1 Kualitas Airtanah.....	25
2.3.2 Jarak Sistem Sanitasi Komunal	26
2.3.3 Karakteristik Sistem Sanitasi.....	26
2.4 Teknik Penelitian	27
2.4.1 Pengambilan Sampel.....	27
2.4.2 Pembuatan Aliran Airtanah.....	29
2.5 Pengolahan Data	31
2.5.1 Kualitas Airtanah.....	31
2.5.2 Jarak Sistem Sanitasi	32
2.5.3 Karakteristik Sistem Sanitasi.....	33
2.6 Analisis data	34
2.6.1 Analisis Deskriptif Uji Korelasi Jarak dengan Jumlah Bakteri <i>Escherichia coli</i>	34
2.6.2 Kualitas Airtanah Berdasarkan Parameter Mikrobiologi <i>Escherichia coli</i>	34
2.6.3 Pengaruh Kondisi Kualitas Sistem Sanitasi Komunal dengan Jumlah <i>Escherichia coli</i>	35
2.7 Diagram alir penelitian.....	36

2.8 Batasan operasional	37
BAB III	39
3.1 Letak dan Batas Daerah Kajian	39
3.2 Klimatologi	40
3.3 Hidrologi	42
3.4 Kondisi Geologi dan Geomorfologi	43
3.5 Penggunaan Lahan	44
3.6 Kependudukan	47
BAB IV	49
4.1 Kualitas airtanah ditinjau dari parameter pH, suhu, Daya Hantar Listrik (DHL), Total Dissolved Solid (TDS), Salinitas	49
4.2 Analisis kondisi kualitas airtanah berdasarkan parameter <i>Escherichia coli</i> di Kapanewon Umbulharjo Kota Yogyakarta	58
4.3 Analisis Keterkaitan Jarak Sistem Sanitasi Komunal dengan Bakteri <i>E. coli</i> pada Airtanah	59
4.2.1 Analisis Jumlah Bakteri <i>E. coli</i> pada airtanah di Kelurahan Semaki	63
4.2.2 Analisis Jumlah Bakteri <i>E. coli</i> pada airtanah di Kelurahan Muja-Muju	66
4.2.3 Analisis Jumlah Bakteri <i>E. coli</i> pada airtanah di Kelurahan Warungboto	69
4.2.4 Analisis Jumlah Bakteri <i>E. coli</i> pada airtanah di Kelurahan Pandeyan	71
4.2.5 Analisis Jumlah Bakteri <i>E. coli</i> pada airtanah di Kelurahan Giwangan	73
BAB V	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
DAFTAR LAMPIRAN	83

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.1	ALIRAN AIR TANAH	7
GAMBAR 1.2	KERANGKA PENELITIAN ANALISIS KETERKAITAN JARAK SISTEM SANITASI TERHADAP JUMLAH BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA AIR TANAH. 20	
GAMBAR 2.1	PETA TITIK LOKASI SUMUR KAPANEWON UMBULHARJO KOTA YOGYAKARTA.....	28
GAMBAR 2.2	METODE THREE-POINT PROBLEM UNTUK MEMPERKIRAKAN ALIRAN AIR TANAH.....	29
GAMBAR 2.3	PETA ARAH ALIRAN AIR TANAH KAPANEWON UMBULHARJO KOTA YOGYAKARTA.....	30
GAMBAR 2.4	CONTOH DIAGRAM HASIL OLAH DATA.....	32
GAMBAR 2.5	CONTOH DIAGRAM SCATTER SUMBER: OLAH DATA (2024).....	33
GAMBAR 2.6	DIAGRAM ALIR PENELITIAN	36
GAMBAR 3.1	PETA BATAS ADMINISTRASI KAPANEWON UMBULHARJO, KOTA YOGYAKARTA.....	40
GAMBAR 3.3	PETA PENGGUNAAN LAHAN KAPANEWON UMBULHARJO, KOTA YOGYAKARTA.....	46
GAMBAR 4.1	DIAGRAM PH PADA SETIAP SAMPEL AIR TANAH DI KAPANEWON UMBULHARJO	50
GAMBAR 4.2	GRAFIK HUBUNGAN PH DAN JUMLAH BAKTERI PADA AIR TANAH.....	51
GAMBAR 4.3	DIAGRAM SUHU PADA SETIAP SAMPEL AIR TANAH DI KAPANEWON UMBULHARJO	52
GAMBAR 4.4	GRAFIK HUBUNGAN SUHU DAN JUMLAH BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA SAMPEL AIR TANAH	52
GAMBAR 4.5	DIAGRAM DAYA HANTAR LISTRIK (DHL) PADA SETIAP SAMPEL AIR TANAH DI KAPANEWON UMBULHARJO.....	53
GAMBAR 4.6	GRAFIK HUBUNGAN DAYA HANTAR LISTRIK (DHL) DAN JUMLAH BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA AIR TANAH.....	54
GAMBAR 4.7	DIAGRAM SALINITAS PADA SETIAP SAMPEL AIR TANAH DI KAPANEWON UMBULHARJO.....	54
GAMBAR 4.8	GRAFIK HUBUNGAN SALINITAS DAN JUMLAH BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA AIR TANAH.....	56
GAMBAR 4.9	DIAGRAM TOTAL DISSOLVED SOLID (TDS) PADA SETIAP SAMPEL AIR TANAH DI KAPANEWON UMBULHARJO.....	57
GAMBAR 4.10	DIAGRAM JUMLAH BAKTERI ESCHERICHIA COLI PADA AIR TANAH 58	
GAMBAR 4.11	GRAFIK HUBUNGAN JARAK IPAL KOMUNAL DENGAN BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA SELURUH SAMPEL AIR TANAH.....	62
GAMBAR 4.12	DIAGRAM JARAK IPAL KOMUNAL DENGAN SUMUR	65
GAMBAR 4.13	GRAFIK HUBUNGAN JARAK IPAL KOMUNAL DENGAN BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA AIR TANAH	65
GAMBAR 4.14	MCK SUMUR SMK 02	66
GAMBAR 4.15	MCK SUMUR SMK 05	66
GAMBAR 4.16	WAWANCARA DENGAN KETUA RW 10 KELURAHAN SEMAKI.....	66
GAMBAR 4.17	SUMUR MM 04	68
GAMBAR 4.18	DIAGRAM JARAK IPAL KOMUNAL DENGAN SUMUR	69
GAMBAR 4.19	GRAFIK HUBUNGAN JARAK IPAL KOMUNAL DENGAN BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA AIR TANAH	69
GAMBAR 4.20	GRAFIK JARAK IPAL KOMUNAL DENGAN SUMUR	71



GAMBAR 4.21	GRAFIK HUBUNGAN JARAK IPAL KOMUNAL DENGAN BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA AIRTANAH	71
GAMBAR 4.22	GRAFIK JARAK IPAL KOMUNAL DENGAN SUMUR	73
GAMBAR 4.23	GRAFIK HUBUNGAN JARAK IPAL KOMUNAL DENGAN BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA SUMUR.....	73
GAMBAR 4.24	GRAFIK JARAK IPAL KOMUNAL DENGAN SUMUR	75
GAMBAR 4.25	GRAFIK HUBUNGAN JARAK IPAL KOMUNAL DENGAN BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA AIRTANAH	75

DAFTAR TABEL

TABEL 1.1 PARAMETER KUALITAS AIR DAN BAKU MUTU KUALITAS AIR UNTUK KEPERLUAN HIGIENE DAN SANITASI.....	13
TABEL 1.2 PENELITIAN TERDAHULU.....	16
TABEL 2.1 JUMLAH IPAL KOMUNAL DI KAPANEWON UMBULHARJO	22
TABEL 2.2 ALAT PENELITIAN.....	22
TABEL 2.3 BAHAN PENELITIAN.....	24
TABEL 2.4 ASPEK KAJIAN DAN VARIABEL PENELITIAN.....	25
TABEL 2.5 CONTOH TABULASI DATA.....	31
TABEL 2.6 CONTOH TABULASI DATA.....	33
TABEL 2.7 CONTOH TABULASI DATA KARAKTERISTIK SISTEM SANITASI.....	34
TABEL 3.1 LUAS WILAYAH PER KELURAHAN DI KAPANEWON UMBULHARJO	39
TABEL 3.2 CURAH HUJAN DAN HARI HUJAN DI KAPANEWON UMBULHARJO 2024	41
TABEL 3.3 JENIS PENGGUNAAN LAHAN DI KAPANEWON UMBULHARJO	45
TABEL 3.4 JUMLAH PENDUDUK DAN KEPADATAN PENDUDUK DI KAPANEWON UMBULHARJO BERDASARKAN DESA/KELURAHAN TAHUN 2023	47
TABEL 4.1 PARAMETER KUALITAS AIRTANAH DI KAPANEWON UMBULHARJO.....	49
TABEL 4.2 JARAK IPAL KOMUNAL DAN JUMLAH BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA SAMPEL AIRTANAH DI LIMA KELURAHAN KAPANEWON UMBULHARJO	61
TABEL 4.3 JARAK IPAL KOMUNAL DAN JUMLAH BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA SAMPEL AIRTANAH DI KELURAHAN SEMAKI	63
TABEL 4.4 JARAK IPAL KOMUNAL DAN JUMLAH BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA SAMPEL AIRTANAH DI KELURAHAN SEMAKI	66
TABEL 4.5 JARAK IPAL KOMUNAL DAN JUMLAH BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA SAMPEL AIRTANAH DI KELURAHAN PANDEYAN	70
TABEL 4.6 JARAK IPAL KOMUNAL DAN JUMLAH BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA SAMPEL AIRTANAH DI KELURAHAN PANDEYAN	71
TABEL 4.7 JARAK IPAL KOMUNAL DAN JUMLAH BAKTERI <i>E. COLI</i> PADA SAMPEL AIRTANAH DI KELURAHAN GIWANGAN.....	74



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1.....	83
LAMPIRAN 2.....	86
LAMPIRAN 3.....	87