

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Tinjauan Pustaka	5
1.5.1 Kawasan Karst	5
1.5.2 Pencemaran Air Sungai.....	7
1.5.3 Kualitas Air	7
1.5.4 Hubungan Curah Hujan dengan Kualitas Air	8
1.5.5 Baku Mutu Kualitas Air.....	9
1.5.6 Metode STORET	10
1.5.7 Penelitian Sebelumnya	11
1.6 Kerangka Penelitian	23
1.7 Batasasan Operasional.....	24
BAB II METODE PENELITIAN.....	27
2.1 Pemilihan Lokasi Penelitian	27
2.2 Alat dan Bahan Penelitian	27
2.2.1 Alat Penelitian	27
2.2.2 Bahan Penelitian.....	29
2.3 Data Penelitian	29
2.4 Teknis Penelitian	30
2.4.1 Teknik Pengumpulan Data.....	30
2.4.2 Teknik Pengolahan Data	34
2.4.3 Teknik Analisis Data.....	38

2.5	Tahapan Penelitian	39
2.6	Diagram Alir Penelitian.....	41
BAB III DESKRIPSI WILAYAH		42
3.1.	Letak, Luas, dan Batas Daerah Penelitian	42
3.2	Kondisi Iklim.....	44
3.2.1	Curah Hujan	45
3.2.2	Suhu dan Kelembapan Udara.....	47
3.3	Kondisi Geologi	48
3.3.1	Struktur Geologi.....	48
3.3.2	Fisiografi	49
3.3.3	Stratigrafi.....	50
3.4	Geomorfologi	51
3.5	Kondisi Hidrologi.....	52
3.6	Kondisi Tanah	53
3.7	Kondisi Penggunaan Lahan	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		57
4.1	Kualitas Air Sungai Sumurup.....	57
4.1.1	Hidrograf Aliran.....	58
4.1.2	Fosfat (PO_4).....	60
4.1.3	Nitrat (NO_3^-).....	62
4.1.4	Sulfat (SO_4^{2-}).....	64
4.1.5	Klorida (Cl^-)	66
4.1.6	<i>Potential Hydrogen</i> (pH).....	67
4.1.7	Suhu	69
4.1.8	<i>Total Dissolved Solid</i> (TDS)	71
4.1.9	Daya Hantar Listrik (DHL).....	73
4.1.10	<i>Total Coliform</i>	75
4.2	Status Mutu Air Sungai Sumurup	77
4.2.1	Analisis Status Mutu Air Sungai Sumurup Metode STORET	77
4.3	Pengaruh Hujan Terhadap Kualitas Air	82
4.3.1	Hubungan Debit dan Tebal Hujan terhadap Fosfat.....	83
4.3.2	Hubungan Debit dan Tebal Hujan terhadap Nitrat (NO_3^-).....	84
4.3.3	Hubungan Debit dan Tebal Hujan terhadap Sulfat	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		87
5.1	Kesimpulan.....	87
5.2	Saran	89



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh Variabilitas Curah Hujan Terhadap Kualitas Air Di Sungai Sumurup, Kabupaten Gunungkidul

IQBAL NUGRAHA, Prof. Dr. Eko Haryono, S.Si., M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penentuan Sistem Nilai Status Mutu Air	11
Tabel 1.2 Klasifikasi Nilai STORET Penentuan Tingkat Pencemaran	11
Tabel 1.3 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 2.1 Alat Penelitian yang digunakan	28
Tabel 2.2 Bahan Penelitian yang digunakan	29
Tabel 2.3 Data Penelitian	30
Tabel 2.4 Penentuan sistem nilai pada metode STORET	37
Tabel 2.5 Klasifikasi Nilai STORET Penentuan Tingkat Pencemaran	37
Tabel 3.1 Penggolongan Tipe Iklim Schmidt dan Ferguson.....	45
Tabel 3.2 Curah Hujan Bulanan Kecamatan Wonosari tahun 2010-2019.....	46
Tabel 3.3 Suhu dan Kelembapan Bulan September 2021-Desember 2021	48
Tabel 3.4 Penggunaan Lahan di Daerah Tangkapan Air Sumurup.....	55
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan STORET Sungai Sumurup	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran Penelitian	24
Gambar 2.1 Stasiun Cuaca Davis Vantage Pro 2	31
Gambar 2.2 <i>Hobo Water Level Logger</i> U20L-04	32
Gambar 2.3 <i>Automatic Water Sampler ISCO</i>	33
Gambar 2.4 <i>Water Quality Checker</i>	34
Gambar 3.1 Peta Administrasi Daerah Tangapan Air Sumurup	43
Gambar 3.2 Tren Curah Hujan Kecamatan Wonosari Tahun 2010-2019	47
Gambar 3.3 Fisiografi Pulau Jawa Bagian Timur	49
Gambar 3.4 Singkapan Batugamping Berlapis di Hilir Sungai Sumurup	51
Gambar 3.5 Sinkingstream Ponor di Sungai Sumurup	52
Gambar 3.6 Peta Jenis Tanah Daerah Tangkapan Air Sumurup	54
Gambar 3. 7 Peta Penggunaan Lahan Daerah Tangapan Air Sumurup	56
Gambar 4.1 Rating Curve Sungai Sumurup	58
Gambar 4.2 Hidrograf Aliran Sungai Sumurup (Mei 2021-Januari 2022)	59
Gambar 4.3 Sungai Sumurup (A) Kondisi saat musim kemarau; (B) Kondisi saat banjir di musim penghujan	60
Gambar 4.4 Perbandingan Nilai Fosfat Sungai Sumurup dengan Baku Mutu Air Kelas I dan II	62
Gambar 4.5 Perbandingan Nilai Nitrat Sungai Sumurup	64
Gambar 4.6 Perbandingan Nilai Sulfat Sungai Sumurup dengan Baku mutu air kelas I	66
Gambar 4.7 Perbandingan Nilai Klorida Sungai Sumurup dengan Baku mutu air kelas I	67
Gambar 4.8 Perbandingan pH Sungai Sumurup dengan Baku Mutu Air Kelas II	69
Gambar 4.9 Hasil Pengukuran Suhu di Sungai Sumurup	71
Gambar 4.10 Perbandingan Nilai TDS Sungai Sumurup dengan Baku Mutu Air Kelas I dan II	72
Gambar 4.11 Hasil Pengukuran Daya Hantar Listrik di Sungai Sumurup	74
Gambar 4.12 Perbandingan Nilai <i>Total Coliform</i> Sungai Sumurup dengan Baku Mutu Air Kelas I dan II	76

Gambar 4.13 Grafik <i>Cross-Correlation</i> Tebal Hujan-Fosfat dan Debit-Fosfat....	84
Gambar 4.14 Grafik <i>Cross-Correlation</i> Tebal Hujan-Nitrat dan Debit-Nitrat.....	85
Gambar 4.15 Grafik <i>Cross-Correlation</i> antara Tebal Hujan dengan Sulfat	86