

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Studi Terdahulu.....	5
2.2 Keaslian Penelitian.....	7
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Sungai .....	11
3.1.1 Karakteristik Sungai.....	11
3.1.2 Fungsi dan Manfaat Sungai.....	11
3.2 Pencemaran Air.....	12
3.2.1 Jenis Bahan Pencemar Air .....	12
3.2.2 Sumber Pencemaran Air .....	13
3.2.3 Dampak Pencemaran Air .....	13
3.3 Kualitas Air.....	14
3.3.1 Pemantauan Kualitas Air.....	14
3.3.2 Tujuan Pemantauan Kualitas Air .....	14
3.3.3 Lokasi Pemantauan Kualitas Air.....	15
3.3.4 Metode Pengambilan Data Kualitas Air .....	15



3.4 Parameter Kualitas Air.....	15
3.4.1 Parameter Fisika.....	15
3.4.1.1 <i>Total Suspended Solid</i> (TSS).....	16
3.4.1.2 <i>Total Dissolved Solid</i> (TDS).....	16
3.4.2 Parameter Kimia.....	17
3.4.2.1 Derajat Keasaman (pH).....	17
3.4.2.2 <i>Dissolved Oxygen</i> (DO).....	17
3.4.2.3 <i>Biochemical Oxygen Demand</i> (BOD).....	18
3.4.2.4 <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD).....	18
3.4.2.5 Nitrat (NO <sub>3</sub> ).....	19
3.4.2.6 Amonia (NH <sub>3</sub> ).....	19
3.4.2.7 Fosfat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ).....	20
3.4.3 Parameter Biologi.....	20
3.4.3.1 Koli Tinja ( <i>Fecal Coli</i> ).....	20
3.5 Indeks Kualitas Air.....	21
3.5.1 Indeks Pencemaran (IP).....	21
3.5.2 Indeks Kualitas Air Modifikasi Indonesia (IKA-INA).....	22
3.6 Uji Statistik Menggunakan Software SPSS.....	26
3.6.1 Uji Normalitas.....	27
3.6.2 Uji Korelasi Rank Spearman.....	27
3.6.3 Uji Friedman.....	28
3.6.4 Uji T Berpasangan.....	29
3.6.5 Uji Wilcoxon.....	30
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
4.1 Lokasi Penelitian.....	31
4.1.1 Kondisi Geografi.....	31
4.1.2 Kondisi Curah Hujan.....	32
4.1.3 Kondisi Geologi dan Geomorfologi.....	34
4.1.4 Kondisi Penggunaan Lahan.....	35
4.1.5 Titik Pengambilan Sampel Air.....	37
4.1.5.1 Lokasi Sampel Air 1 (WN-1).....	38
4.1.5.2 Lokasi Sampel Air 2 (WN-2).....	39
4.1.5.3 Lokasi Sampel Air 3 (WN-3).....	39

4.1.5.4	Lokasi Sampel Air 4 (WN-4) .....	40
4.1.5.5	Lokasi Sampel Air 5 (WN-5) .....	41
4.1.5.6	Lokasi Sampel Air 6 (WN-6) .....	41
4.1.5.7	Lokasi Sampel Air 7 (WN-7) .....	42
4.1.5.8	Lokasi Sampel Air 8 (WN-8) .....	43
4.2	Prosedur Penelitian .....	43
4.3	Alat Bantu Penelitian .....	45
4.4	Data Sekunder .....	46
4.5	Metode Analisis Data .....	46
4.5.1	Persiapan dan Pengolahan Data Awal .....	46
4.5.1.1	Deteksi Data Pencilan ( <i>Outlier</i> ) .....	46
4.5.1.2	Penentuan Musim Hujan dan Kemarau .....	47
4.5.2	Perhitungan Indeks Kualitas Air .....	48
4.5.2.1	Metode Indeks Pencemaran (IP) .....	48
4.5.2.2	Metode Indeks Kualitas Air Modifikasi Indonesia (IKA-INA) .....	50
4.5.3	Uji Hubungan Dua Metode .....	51
4.5.4	Uji Komparatif Dua Metode .....	51
4.5.4.1	Uji Friedman .....	51
4.5.4.2	Uji T Berpasangan .....	51
4.5.4.3	Uji Wilcoxon .....	52
4.5.5	Analisis Deskriptif Kualitatif .....	52
BAB 5	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	53
5.1	Kualitas Air Sungai Winongo .....	53
5.1.1	Parameter Kualitas Air .....	53
5.1.1.1	<i>Total Suspended Solid</i> (TSS) .....	53
5.1.1.2	<i>Total Dissolved Solid</i> (TDS) .....	56
5.1.1.3	Derajat Keasaman (pH) .....	58
5.1.1.4	<i>Dissolved Oxygen</i> (DO) .....	60
5.1.1.5	<i>Biochemical Oxygen Demand</i> (BOD) .....	63
5.1.1.6	Chemical Oxygen Demand (COD) .....	66
5.1.1.7	Nitrat (NO <sub>3</sub> ) .....	68
5.1.1.8	Amonia (NH <sub>3</sub> ) .....	71
5.1.1.9	Fosfat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) .....	74

5.1.1.10	Koli Tinja ( <i>Fecal Coliform</i> ) .....	77
5.1.2	Nilai Indeks Kualitas Air .....	80
5.1.2.1	Lokasi Sampel Air 1 (WN-1) .....	80
5.1.2.2	Lokasi Sampel Air 2 (WN-2) .....	83
5.1.2.3	Lokasi Sampel Air 3 (WN-3) .....	86
5.1.2.4	Lokasi Sampel Air 4 (WN-4) .....	89
5.1.2.5	Lokasi Sampel Air 5 (WN-5) .....	92
5.1.2.6	Lokasi Sampel Air 6 (WN-6) .....	95
5.1.2.7	Lokasi Sampel Air 7 (WN-7) .....	98
5.1.2.8	Lokasi Sampel Air 8 (WN-8) .....	101
5.1.3	Perbandingan Indeks Kualitas Air Sebelum dan Sesudah Covid-19 .....	104
5.1.3.1	Indeks Pencemaran (IP) .....	104
5.1.3.2	Indeks Kualitas Air Modifikasi Indonesia (IKA-INA) .....	105
5.2	Pengaruh Variasi Jumlah Parameter terhadap Perubahan Hasil Nilai IP dan Nilai IKA-INA .....	106
5.2.1	Metode Indeks Pencemaran (IP) .....	106
5.2.2	Metode Indeks Kualitas Air Modifikasi Indonesia (IKA-INA) .....	108
5.3	Perbandingan Hasil Status Mutu Air Berdasarkan Kondisi Penggunaan Lahan .....	110
5.4	Upaya Pengendalian Pencemaran pada Sungai Winongo .....	115
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>117</b>
6.1	Kesimpulan .....	117
6.2	Saran .....	118
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>119</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>127</b>