

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.4 Pembatasan Masalah.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Air Telaga	9
2.2 Kondisi existing instalasi pengolahan air telaga Dusun Tanah, Katemas, Lamongan	10

2.2.1	Gambaran Instalasi Pengolahan Air Minum.....	11
2.3	Standar Baku Mutu	11
2.4	Pengukuran dan Uji Kualitas Air	12
2.4.1	Fisika	12
2.4.2	Kimia.....	15
2.4.3	Mikrobiologi	18
2.5	Koagulan Penjernih Air	19
2.5.1	Alumunium Sulfat (Tawas).....	20
2.5.2	Natrium Aluminate	20
2.5.3	Poly Alumunium Chloride	21
2.5.4	Ferri sulfat	23
2.5.5	Ferri klorida.....	23
2.5.6	Ferro sulfat	24
2.6	Dosis PAC.....	24
2.7	Hipotesis	25
BAB III.	METODE PENELITIAN.....	26
3.1	Kerangka Konseptual Penelitian.....	26
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	27
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	27
3.2.2	Waktu Penelitian	28
3.3	Variabel Penelitian.....	29
3.4	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	31
3.4.1	Konsep Pengumpulan Data	31

3.4.2 Observasi Pengukuran Kualitas Air Telaga	33
3.5 Prosedur Penelitian	33
3.5.1 Persiapan Alat dan Bahan	34
3.5.2 Pengambilan Sampel.....	34
3.5.3 Pengukuran Parameter Fisika.....	35
3.5.4 Pengukuran Parameter Biologi	36
3.5.5 Pengukuran Parameter Kimia	39
3.5.6 Penambahan PAC dengan Metode <i>Jar Test</i>	40
3.5.7 Analisis Data Penelitian.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN	45
4.1 Data Karakteristik Responden	42
4.2 Analisis Kuesioner Data	44
4.3 Pengukuran dan Pengujian Kualitas Air Telaga Sebelum dan Sesudah Pengolahan.....	49
4.3.1 Parameter Fisika.....	51
4.3.1.1 Kekeruhan	51
4.3.1.2 TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)	52
4.3.1.3 Suhu	53
4.3.1.4 Bau dan Rasa.....	54
4.3.2 Parameter Kimia	55
4.3.2.1 pH.....	55
4.3.2.2 Besi	56
4.3.2.3 Kesadahan	58

4.3.2.4 Nitrat	59
4.3.2.5 Amonia.....	60
4.3.3 Parameter Biologi	61
4.3.3.1 Uji penduga (<i>persumptive test</i>)	61
4.3.3.2 Uji penegas (<i>confirmative test</i>)	62
BAB V PEMBAHASAN.....	64
5.1 Perbedaan kualitas air telaga hasil olahan kondisi <i>existing</i> dengan air telaga ditambah PAC	64
5.1.1 Pembahasan hasil pengukuran dan pengamatan kualitas air KE dan AT+PAC ditinjau dari parameter fisika	64
5.1.1.1 Kekeruhan.....	64
5.1.1.2 TSS (<i>Total Suspended Solid</i>).....	65
5.1.1.3 Suhu	66
5.1.1.4 Bau dan rasa.....	66
5.1.2 Pembahasan hasil pengukuran dan pengamatan kualitas air KE dan AT+PAC ditinjau dari parameter kimia	67
5.1.2.1 pH.....	67
5.1.2.2 Besi (Fe).....	68
5.1.2.3 Kesadahan	68
5.1.2.4 Nitrat	69
5.1.2.5 Amonia.....	70
5.1.3 Pembahasan hasil pengukuran dan pengamatan kualitas air KE dan AT+PAC ditinjau dari parameter biologi.....	70

5.1.3.1 Total <i>coliform</i>	70
5.2 Perbedaan kualitas air telaga hasil olahan kondisi <i>existing</i>	
ditambah PAC dengan air telaga ditambah PAC.....	71
5.2.1 Pembahasan hasil pengukuran dan pengamatan kualitas	
air KE+PAC dan AT+PAC ditinjau dari parameter fisika	72
5.2.1.1 Kekeruhan	72
5.2.1.2 TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)	72
5.2.1.3 Suhu	73
5.2.1.4 Bau dan rasa.....	73
5.2.2 Pembahasan hasil pengukuran dan pengamatan kualitas	
air KE+PAC dan AT+PAC ditinjau dari parameter kimia.....	73
5.2.2.1 pH.....	73
5.2.2.2 Besi	74
5.2.2.3 Kesadahan	74
5.2.2.4 Nitrat	75
5.2.2.5 Amonia.....	75
5.2.3 Pembahasan hasil pengukuran dan pengamatan kualitas air	
KE+PAC dan AT+PAC ditinjau dari parameter biologi	76
5.2.3.1 Total <i>coliform</i>	76
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	78
6.1 Kesimpulan.....	78
6.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79

LAMPIRAN	84
----------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Waduk Dusun Tanah Desa Katemas, Kembangbahu, Lamongan	10
Gambar 2.2 Sketsa Kondisi <i>Existing</i> Instalasi Pengolahan Air Minum Dsn. Tanah, Katemas, Kembangbahu, Lamongan	11
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	26
Gambar 3.2.1 Lokasi Pengambilan Sampel Penelitian	27
Gambar 3.3 Konsep Pengumpulan Data	32
Gambar 3.4 Prosedur Penelitian	33
Gambar 3.5 Tahapan Pada Uji Penduga (<i>Presumptive Test</i>).....	37
Gambar 4.1 Skema Pengambilan Titik Sampel Dan Penambahan PAC.....	50
Gambar 4.2 Hasil Pengukuran Tingkat Kekeruhan (Ntu) Pada Setiap Pelakuan Sampel.....	51
Gambar 4.3 Hasil Pengujian Tss (Mg/L)	53
Gambar 4.4 Hasil Pengujian Suhu.....	54
Gambar 4.5 Hasil Pengujian Ph.....	56
Gambar 4.6 Hasil Pengujian Besi.....	57
Gambar 4.7 Hasil Pengujian Kesadahan	58
Gambar 4.8 Hasil Pengujian Nitrat	59
Gambar 4.9 Hasil Pengujian Ammonia.....	60

Gambar 4.10 Hasil Uji Penduga Pada Tabung Lb. (A) Negatif Dan (B) Positif	62
Gambar 4.11 Hasil Uji Penegas.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Variabel	28
Tabel 4.1 Data Karakteristik Responden.....	43
Tabel 4.2 Penggunaan Air Alternatif Selain Air PAM.....	44
Tabel 4.3 Kualitas Air PAM Pada Umumnya	45
Tabel 4.4 Pemanfaatan Penggunaan Air PAM.....	45
Tabel 4.5 Kualitas Air PAM Saat Musim Kemarau.....	46
Tabel 4.6 Kualitas Air PAM Saat Musim Hujan.....	46
Tabel 4.7 Data Kepuasan Terhadap Tingkat Kemudahan Aksesibilitas Air PAM.....	47
Tabel 4.8 Data Riwayat Penyakit Responden Yang Pernah Timbul Dan Berkaitan Dengan Air PAM.....	47
Tabel 4.9 Data Keluhan Responden Selama Memakai Air PAM	48
Tabel 4.10 Data Mengenai Intensitas Kebocoran Pipa Air PAM	48
Tabel 4.11 Data Pengolahan Penjernihan Air PAM Secara Mandiri	49
Tabel 4.12 Hasil Uji Kualitas Kekeruhan Pada Setiap Perlakuan.....	51
Tabel 4.13 Hasil Uji Kualitas TSS Pada Setiap Perlakuan	52
Tabel 4.14 Hasil Uji Kualitas Suhu Pada Setiap Perlakuan	53
Tabel 4.15 Parameter Bau Dan Rasa.....	54

Tabel 4.16 Hasil Uji Kualitas pH Pada Setiap Perlakuan.....	55
Tabel 4.17 Hasil Uji Kualitas Besi Pada Setiap Perlakuan	57
Tabel 4.18 Hasil Uji Kualitas Kesadahan Pada Setiap Perlakuan.....	58
Tabel 4.19 Hasil Uji Kualitas Nitrat Pada Setiap Perlakuan	69
Tabel 4.20 Hasil Uji Kualitas Ammonia Pada Setiap Perlakuan	60
Tabel 4.21 Hasil Pendahuluan Pada Uji Penduga Dengan Menggunakan Media <i>Lactoba Broth</i>	61
Tabel 4.22 Hasil Uji Penegasan Dengan Menggunakan Media <i>Brilliant Green Lactose Broth (BGLB)</i>	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Indeks MPN (<i>Most Probable Number</i>).....	84
Lampiran 2. Lembar Kuesioner Penelitian.....	85
Lampiran 3. Syarat Kualitas Higiene Sanitasi.....	88
Lampiran 4. Persyaratan Kualitas Air Minum	89
Lampiran 5. Baku Mutu Air Nasional	90
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	93
Lampiran 7. Data Hasil Penyebaran Kuesioner	98
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	99
Lampiran 9. Surat Izin Penggunaan Laboratorium	102
Lampiran 10. Hasil Pengujian Fe Dan Kesadahan Di Dinas Perikanan Kabupaten Lamongan	103
Lampiran 11. Data Karakteristik Air Telaga Dan Air Hasil Olahan Kondisi <i>Existing</i> Sebelum Dan Sesudah Penambahan PAC	105
Lampiran 12. Bukti <i>Latter Of Acceptace</i>	106
Lampiran 13. Hasil Cek Plagiarisme	107

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Lambang Singkatan/Istilah	Keterangan
PAC	<i>Poly Alumunium Chloride</i>
Kemenkes	Kementerian Kesehatan
Permenkes	Peraturan Menteri Kesehatan
Depkes RI	Departemen Kesehatan Republik Indonesia
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
Fe	Ferrum (Besi)
NTU	<i>Neplometrik Turbidity Units</i>
TCU	<i>True Colour Units</i>
>	Lebih dari
Mg/L	Miligram/Liter
M	Meter
CFU	<i>Colony Forming Unit</i>
IPAM	Instalasi Pengolahan Air Minum
NA	<i>Nutrient Agar</i>
LB	<i>Lactosa Broth</i>
BGLB	<i>Brilliant Green Lactosa Bile Broth</i>
MAC	<i>Mac Conkey Agar</i>
TPC	<i>Total Plate Count</i>
EMBA	<i>Eosin Methylene Blue Agar</i>
MPN	<i>Most Probable Number</i>
BSN	Badan Standart Nasional
EBT	<i>Eriochrome Black T</i>
EDTA	<i>Ethylenediaminetetraacetic acid</i>
Ca	Kalsium