

**PENGOLAHAN AIR GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN
PENGOLAHAN LENGKAP DI SUNGAI PUTAT
KOTA PONTIANAK**

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan
Jurusan Teknik Lingkungan

Oleh :

GUSTI SYAHRUL

D1051181064



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gusti Syahrul

NIM : D1051181064

Menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “Pengolahan Air Gambut Dengan Menggunakan Pengolahan Lengkap Di Sungai Putat Kota Pontianak” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan ini dibuat tidak benar.

Pontianak, 14 Januari 2025



Gusti Syahrul

NIM D1051181064



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : <http://teknik.untan.ac.id>

HALAMAN PENGESAHAN

PENGOLAHAN AIR GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN
PENGOLAHAN LENGKAP DI SUNGAI PUTAT
KOTA PONTIANAK

Jurusan Teknik Lingkungan
Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Oleh:
Gusti Syahrul
NIM. D1051181064

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 14 Januari 2025
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing Utama	: Ir. Ulli Kadaria, S.T., M.T. NIP. 198810192015042001
Dosen Pembimbing Pendamping	: Putranty Widha Nugraheni, S.Pd., M.Si. NIP. 199102162020122010
Dosen Penguji Utama	: Dr. Ir. Arifin, S.T., M.Eng.Sc. NIP. 197210281998031005
Dosen Penguji Pendamping	: Govira Christiadora Asbanu, S.Pd., M.Sc. NIP. 198902182019032013

Dekan.



Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pontianak, 14 Januari 2025
Pembimbing Utama

Ir. Ulli Kadaria, S.T., M.T.
NIP. 198810192015042001

HALAMAN PERSEMBAHAN



Puji syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat, karunia, pertolongan serta atas kehendak-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang masih jauh dari kata sempurna ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada orang-orang yang saya sayangi dan sangat berjasa dalam proses penulisan skripsi ini.

Hanya bisa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan segala urusan dalam perkuliahan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Saya persembahkan ini untuk keluarga inti saya, untuk kedua orang tua, dan kedua abang saya. Berterima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu dan terlibat dalam kehidupan berkuliah, memenuhi, serta memberi dan menjadi berkat bagi saya.

Bapak Ibu Dosen

Ucapan tanda terimakasih kepada Bapak Dr. Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. Dr. Ir. Winardi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Tanjungpura. Ir. Isna Apriani, S.T., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura. Ir. Dian Rahayu Jati, S.T., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik.

Ir. Ulli Kadaria, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini. Putranty Widha Nugraheni, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.

Dr. Ir. Arifin, S.T., M.Eng.Sc., selaku Dosen Penguji Utama. Govira Christiadora Asbanu, S.Pd.Si., M.Sc., selaku Dosen Penguji Pendamping.

Ucapan terimakasih untuk untuk dela, irda, ilak, diki, ranisa, fitri, anis, yunus, kintan yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Terlalu banyak yang terlibat dalam kehidupan saya sehingga tidak dapat disebutkan satu-persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan nikmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“Pengolahan Air Gambut Dengan Menggunakan Pengolahan Lengkap di Sungai Putat Kota Pontianak”**. Tiada daya dan upaya yang penulis lakukan melainkan dengan pertolongan Tuhan Yang Maha Esa, melalui berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi yang sangat berarti bagi Penulis. Maka, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr.Ing.Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
2. Bapak Dr.Ir. Winardi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Tanjungpura.
3. Ir. Isna Apriani, S.T., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan.
4. Ir. Ulli Kadaria, S.T.,M.T. selaku Pembimbing Pertama.
5. Putranty Widha Nugraheni, S.Pd.,M.Si selaku Pembimbing Kedua.
6. Dr. Ir. Arifin, S.T.,M.Eng.Sc selaku Penguji Pertama.
7. Govira Christiadora Asbanu, S.Pd.Si.,M.Sc selaku Penguji Kedua.
8. Seluruh Dosen Pengajar Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
9. Seluruh Staff Karyawan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
10. Rekan-Rekan Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Tanjungpura.

Saya menyadari bahwa dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan, baik dalam hal penyajian maupun hal teknis. Maka dari itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar menjadi lebih baik. Penulis berharap dapat bermanfaat dan dapat menjadi bahan referensi bagi yang memerlukannya.

Pontianak, 14 Januari 2025



Gusti Syahrul

ABSTRAK

Air bersih yang dipergunakan untuk keperluan sehari – hari harus memenuhi kualitas air bersih sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku. Air gambut mempunyai kadar besi (Fe), pH, warna dan kekeruhan yang tinggi sehingga tidak layak dipakai untuk keperluan sehari – hari karena akan berdampak buruk bagi kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa kualitas air gambut setelah pengolahan air gambut dengan menggunakan pengolahan lengkap di Sungai Putat Kota Pontianak. Metode yang digunakan adalah melalui proses netralisasi, koagulasi - flokulasi, sedimentasi dan filtrasi. Data analisis laboratorium dari hasil pengolahan menunjukkan adanya penurunan kadar besi (Fe) sebelum pengolahan dengan rata - rata 1,6311 mg/L dan setelah pengolahan dengan rata – rata menjadi 0,1391 mg/L dengan efektifitas penurunan 91,47%. Warna sebelum pengolahan dengan rata – rata adalah 570 TCU setelah pengolahan dengan rata - rata menjadi 23 TCU dengan efektifitas penurunan 95,96%. pH sebelum pengolahan dengan rata – rata adalah 4,41 setelah pengolahan dengan rata – rata menjadi 6,82. Kekeruhan sebelum pengolahan dengan rata – rata adalah 19 NTU setelah pengolahan dengan rata – rata menjadi 2,5 NTU dengan efektifitas penurunan 86,84%.

Kata Kunci : Air Gambut, Besi (Fe), Filtrasi, Kekeruhan, pH dan Warna

ABSTRACT

Water used for daily needs must meet the quality of clean water in accordance with applicable laws and regulations. Peat water has high levels of iron (Fe), pH, color and turbidity so that it is not suitable for daily use because it will have a negative impact on health. The purpose of this study was to analyze the quality of peat water after peat water treatment using complete treatment in the Putat River, Pontianak City. The method used is through the process of neutralization, coagulation - flocculation, sedimentation and filtration. Laboratory analysis data from the treatment results showed a decrease in iron (Fe) levels before treatment with an average of 1.6311 mg/L and after treatment with an average of 0.1391 mg/L with a reduction effectiveness of 91.47%. The color before treatment with an average of 570 TCU after treatment with an average of 23 TCU with a reduction effectiveness of 95.96%. The pH before treatment with an average of 4.41 after treatment with an average of 6.82. Turbidity before processing with an average of 19 NTU after processing with an average of 2.5 NTU with a reduction effectiveness of 86.84%.

Keywords : Peat water, Iron (Fe), Filtration, Turbidity, pH dan Color

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
1.7. Penelitian Terdahulu	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Sumber Air.....	8
2.2. Air Gambut	9
2.3. Syarat Kualitas Air.....	10
2.3.1 Syarat Kuantitatif.....	10
2.3.2 Syarat Kualitatif.....	10
2.4. Pengaruh Air Terhadap Kesehatan	12
2.5. Pengolahan Air Gambut.....	13
2.5.1 Netralisasi	13
2.5.2 Tawas	14
2.5.3 <i>Jar Test</i>	15
2.5.4 Koagulasi	15
2.5.5 Flokulasi.....	16
2.5.6 Sedimentasi	17
2.5.7 Filtrasi	18
2.5.8 Zeolit.....	18

2.5.9 Karbon Aktif	18
2.6. Kerangka Teori Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	20
3.2. Alat dan Bahan.....	20
3.3. Metode Pengumpulan Data	21
3.3.1 Data Primer	21
3.3.2 Data Sekunder	21
3.4. Pengambilan Sampel Air Sungai	21
3.5. Proses Penentuan Dosis (<i>Jar Test</i>).....	22
3.5.1 Soda Ash	22
3.5.2 Tawas	23
3.6. Membuat Unit Kanal Bersekat.....	23
3.7. Variabel Penelitian.....	24
3.7.1 Variabel Terikat	24
3.7.2 Variabel Bebas.....	24
3.7.3 Variabel Kontrol	24
3.8. Desain Alat.....	24
3.9. Analisis Data.....	26
3.10. Hipotesis Awal	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Kualitas Air Sungai Putat.....	28
4.2. Uji Pendahuluan Penelitian	29
4.3. Proses Penelitian	31
4.3.1 Uji <i>Jar Test</i>	32
4.3.2 Koagulasi dan Flokulasi	34
4.3.3 Sedimentasi	36
4.3.4 Filtrasi.....	36
4.3.4.1 Zeolit	37
4.3.4.2 Karbon Aktif	38
4.4. Hasil Analisis Olahan Air Gambut	39
4.4.1 Pengukuran Kadar Besi(Fe).....	40

4.4.2 Pengukuran Derajat Keasaman (pH)	42
4.4.3 Pengukuran Kadar Warna	44
4.4.4 Pengukuran Kadar Kekeruhan	46
BAB V PENUTUP	48
5.1. Kesimpulan	48
5.1. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN A	53
LAMPIRAN B	57
LAMPIRAN C	60
LAMPIRAN D	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Baku Mutu Air Bersih	10
Tabel 2.2 Metode Pengujian Parameter.....	13
Tabel 2.3 Sifat Fisik dan Kimia Soda Ash	14
Tabel 4.1 Data Hidrometri Sungai.....	29
Tabel 4.2 Hasil Uji Pendahuluan Sampel Air Gambut.....	30
Tabel 4.3 Hasil Uji <i>Jar Test</i> Penambahan Dosis Soda Ash.....	33
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>Jar Test</i> Penambahan Soda Ash dan Tawas.....	33
Tabel 4.5 Pengukuran Kadar Besi (Fe)	40
Tabel 4.6 Pengukuran Kadar pH	42
Tabel 4.7 Pengukuran Kadar Warna	44
Tabel 4.8 Pengukuran Kadar Kekeruhan.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pengikatan Partikel Koloid Oleh Koagulan	16
Gambar 2.2 Proses Pengikatan Partikel Koloid dan Flokulan.....	16
Gambar 2.3 Kerangka Teori Penelitian	19
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	20
Gambar 3.2 Contoh Titik Pengambilan Sampel Air Sungai	22
Gambar 3.3 Rancangan Bangunan Pengolahan Air Gambut	25
Gambar 3.4 (a) Kanal Bersekat (b) Sedimentasi, (c) <i>Housing Filter</i>	26
Gambar 4.1 Sungai Putat	28
Gambar 4.2 Kondisi Sebelum Perlakuan.....	29
Gambar 4.3 Proses Pengolahan Lengkap Air Gambut	32
Gambar 4.4 Uji <i>Jar Test</i>	33
Gambar 4.5 Kanal Bersekat (<i>Baffled Channel</i>).....	35
Gambar 4.6 Sedimentasi.....	36
Gambar 4.7 <i>Housing Filter</i>	37
Gambar 4.8 Zeolit.....	37
Gambar 4.9 Karbon Aktif.....	38
Gambar 4.10 Kondisi Fisik Sebelum dan Sesudah Pengolahan.....	39
Gambar 4.11 Grafik Penurunan Kadar Besi (Fe)	41
Gambar 4.12 Grafik Netralisasi pH.....	43
Gambar 4.13 Grafik Penurunan Warna	44
Gambar 4.14 Grafik Penurunan Kekeruhan	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air gambut tergolong air yang tidak memenuhi persyaratan air bersih yang telah ditetapkan oleh Permenkes RI No. 2 Tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan yang mencakup syarat – syarat dan pengawasan kualitas air. Air gambut merupakan air permukaan hasil akumulasi sisa material tumbuhan, biasanya pada daerah berawa atau dataran rendah terutama di daerah Kalimantan. Air gambut mempunyai ciri-ciri yaitu intensitas warna yang tinggi (berwarna coklat kemerahan), keasamannya tinggi (pH yang rendah), kekeruhan dan kandungan partikel tersuspensi yang rendah dan kandungan kation yang rendah (Radjaguguk, 2010). Warna merah kecoklatan pada air gambut merupakan akibat dari tingginya kandungan organik tumbuhan terlarut terutama dalam bentuk asam humus dan turunannya. Asam humus tersebut berasal dari dekomposisi bahan organik seperti daun pohon atau kayu (Suhendra dkk., 2012)

Pelayanan air bersih di Indonesia masih rendah. Perusahaan penyedia air bersih PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) hanya mampu memenuhi kebutuhan di kota dengan kuantitas yang juga masih kecil, sehingga masyarakat sering mengalami kesulitan mendapatkan air bersih. Pelayanan air bersih PDAM di Pontianak Utara hanya 26.260 pelanggan sedangkan jumlah rumah tangga adalah 28.159. Akibatnya, sebagian kecil masyarakat yang tidak terjangkau oleh pelayanan air bersih, umumnya menggunakan air gambut atau air permukaan untuk keperluan hidupnya sehari – hari. Namun, kedua sumber air ini sering kali hanya dapat memenuhi kebutuhan secara kuantitatif (Muherta, 2012). Tanpa dilakukan pengolahan, kualitas fisik, kimiawi, dan biologis air permukaan dan air tanah di sebagian besar wilayah Indonesia belum memenuhi standar baku mutu yang telah ditetapkan oleh Permenkes RI No. 2 Tahun 2023. Keterbatasan air bersih telah menjadi masalah penting bagi masyarakat Indonesia, begitu juga dengan masyarakat Kota Pontianak khususnya masyarakat yang berada di Sungai Putat.

Masyarakat di daerah sekitar Kelurahan Siantan Hilir biasanya menggunakan air dari Sungai Putat untuk mandi, mencuci dan keperluan sehari – hari, sedangkan

sumber air minum yang digunakan oleh masyarakat sebagian besar adalah air hujan. Air yang berasal dari Sungai Putat merupakan air gambut yang sebenarnya tidak layak pakai karena memiliki kadar besi (Fe), pH, warna dan kekeruhan yang tidak sesuai standar sehingga dapat mempengaruhi kemungkinan timbulnya pengaruh buruk terhadap kesehatan masyarakat (Said dkk., 2019).

Kualitas sungai dapat menduga dan mengevaluasi terjadinya perubahan lingkungan. Kualitas air dari suatu perairan dapat dinyatakan baik apabila telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan sesuai dengan peruntukannya, seperti bahan baku air minum, perikanan, peternakan dan pertanian. Air dikatakan telah tercemar apabila beban pencemarnya telah melampaui kriteria baku mutu air. Kondisi ini bila tidak dikelola dengan baik akan segera menimbulkan dampak yang negatif terhadap masyarakat di daerah Sungai Putat (Fitria dkk., 2020).

Penelitian terdahulu menggunakan metode melalui proses netralisasi, koagulasi, sedimentasi dan filtrasi. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya penurunan kadar besi (Fe) sebelum pengolahan 5,60 mg/L saat air surut menjadi 0,13 mg/L dengan efektifitas penurunan 97,6% dan 6,29 mg/L saat air pasang menjadi 0,23 mg/L dengan efektifitas penurunan 96,1%. Warna air sebelum pengolahan adalah 1.202,31 Pt-Co saat air surut menjadi 21,13 Pt-Co dengan efektifitas penurunan 98,1% dan 1338,38 Pt-Co saat air pasang menjadi 22,25 Pt-Co dengan efektifitas penurunan 98,2% (Sismiarty, 2016). Berdasarkan penelitian tersebut maka pengolahan lengkap dapat menghasilkan air bersih yang layak pakai sesuai dengan standar baku mutu. Penelitian lain menjelaskan dengan menggunakan metode kanal bersekat (*buffled channel*) dapat terjadinya penurunan kadar kekeruhan dengan kombinasi koagulasi dan saringan pasir terhadap air, Adapun kadar kekeruhan awal adalah 36,6 NTU dan kadar kekeruhan setelah dilakukan pengolahan adalah 2,32 NTU (Tarigan, 2017). Berdasarkan permasalahan di daerah Sungai Putat yang masih belum mendapatkan fasilitas pelayanan air bersih dari PDAM secara merata, kurangnya sumber air bersih, dan jumlah air gambut yang belum dimanfaatkan sebagai sumber air bersih, maka diperlukan suatu solusi dengan menggunakan pengolahan lengkap agar dapat memperbaiki kualitas air di Sungai Putat Kota Pontianak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kualitas air gambut sebelum pengolahan dengan menggunakan pengolahan lengkap di Sungai Putat Kota Pontianak ?
2. Bagaimana kualitas air gambut sesudah menggunakan pengolahan lengkap di Sungai Putat Kota Pontianak ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, adalah :

1. Menganalisa kualitas air gambut sebelum dilakukan pengolahan lengkap di Sungai Putat Kota Pontianak.
2. Menganalisa air gambut setelah dilakukan pengolahan lengkap di Sungai Putat Kota Pontianak.
3. Menganalisa tiap tahapan pengolahan lengkap terhadap pengolahan air.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diberikan pada penelitian ini, adalah :

1. Manfaat Bagi Program Studi Teknik Lingkungan
Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam proses pengolahan air dengan pengolahan lengkap dalam menurunkan besi (Fe), pH, warna dan kekeruhan pada air gambut.
2. Manfaat Bagi Masyarakat
Memberikan informasi mengenai pengolahan lengkap dalam menurunkan kadar besi (Fe), pH, warna dan kekeruhan pada air gambut guna mendapat air bersih yang layak dipakai dengan menggunakan bahan – bahan sederhana.
3. Manfaat Bagi Mahasiswa
Menambah pengetahuan dan keterampilan dalam bereksperimen dengan memberikan perlakuan pada air melalui pengolahan lengkap dalam menurunkan kadar besi (Fe), pH, warna dan kekeruhan pada air gambut.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian ini, meliputi :

1. Air baku yang diambil digunakan pada penelitian ini adalah air sungai di wilayah Sungai Putat Kota Pontianak
2. Penelitian dilakukan dengan alat skala laboratorium dan mempunyai kapasitas pengolahan sebesar 200 liter.
3. Parameter kualitas air yang akan dianalisis adalah kadar besi (Fe), pH, warna dan kekeruhan

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terbagi dalam lima bab yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, sistematika penulisan dan penelitian terdahulu.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang studi kepustakaan dan landasan teori yang mendukung dasar-dasar penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang waktu dan lokasi penelitian serta prosedur penelitian yang terdiri dari pengumpulan data, analisis data, hingga penyajian data beserta diagram alir penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan disajikan data hasil penelitian, pengamatan dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran berupa rekomendasi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang kumpulan sumber informasi dan literatur yang digunakan kemudian disusun secara alfabetis dalam penulisan Tugas Akhir ini.

LAMPIRAN

Dalam lampiran jika ada, terdapat keterangan informasi yang diperlukan pada pelaksanaan penelitian terdiri dari dokumentasi, hasil laboratorium, gambar kerja, perhitungan dan data-data lain yang diperlukan selama penyusunan Tugas Akhir ini yang sifatnya melengkapi usulan penelitian.

1.7 Penelitian Terdahulu

Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Nuniek Sismiarty (2016)	Uji Efektifitas Kinerja Instalasi Pengolahan Lengkap Air Gambut Dalam Menurunkan Kadar Besi (Fe) Dan Warna Di Parit Sungai Raya Dalam	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas instalasi pengolahan lengkap air gambut di parit Sungai Raya Dalam untuk menurunkan kadar Fe dan warna.	Metode yang digunakan adalah proses netralisasi, koagulasi, sedimentasi, filtrasi dan ultrafiltrasi.	Hasil penelitian ini menunjukkan adanya penurunan kadar besi (Fe) sebelum pengolahan 5,60 mg/l saat air surut menjadi 0,13 mg/l dengan efektifitas penurunan 97,6% dan 6,29 mg/l saat air pasang menjadi 0,23 mg/l dengan efektifitas penurunan 96,1%. Warna sebelum pengolahan adalah 1202,31 Pt-Co saat air surut menjadi 21,13 Pt-Co dengan efektifitas penurunan 98,1% dan 1338,38 Pt-Co saat air pasang menjadi 22,25 Pt-Co dengan efektifitas penurunan 98,2%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah hasil olahan air gambut parit Sungai Raya Dalam menggunakan instalasi pengolahan lengkap dapat menghasilkan air bersih yang layak pakai sesuai dengan standar mutu Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 416/Menkes/Per/IX/1990 tentang syarat – syarat dan pengawasan kualitas air.
Diarto Tarigan (2017)	Pengolahan Air Metode Kombinasi Koagulasi Filtrasi Dalam Penurunan Kadar Kekeruhan Pada Mata Air Desa Rumamis Kecamatan Barusjahe Tahun 2017	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui besar persentase penurunan kadar kekeruhan air mata air Desa Rumamis Kecamatan Barusjahe dengan menggunakan metode kombinasi koagulasi filtrasi.	Penelitian ini menggunakan desain pre-test dan post-test. Pengolahan air dengan metode kombinasi koagulasi filtrasi untuk menurunkan kadar kekeruhan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam waktu kontak 4 jam, jumlah penurunan kekeruhan rata-rata setelah perlakuan turun sebanyak 34,28 NTU (93.67%) dari 36,6 NTU menjadi 2,32 NTU. Dan telah sesuai dengan baku mutu PERMENKES 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang Kualitas air bersih (5 NTU).

Bancin dan Nuzlia	Pengaruh $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dan Na_2CO_3 Terhadap Turbiditas dan pH Air Baku Pada Instalasi Pengolahan Air Bersih	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dan soda ash Na_2CO_3 terhadap turbiditas dan pH air baku pada instalasi pengolahan air bersih	Sampel yang digunakan dalam pengujian ini adalah sampel <i>raw water</i> pada bak <i>water setting pit</i> yang telah diolah melalui proses sedimentasi (proses pengendapan)	Hasil cara memvariasikan penggunaan tawas dan soda ash pada saat melakukan jar test tergantung dari turbiditas air sampelnya (air baku yang masuk). Untuk turbiditas air sungai <100 NTU, cenderungannya menggunakan variasi tawas 1 mL, 2 mL, 3 mL, 4 mL, 5 mL, dan 6 mL. Sedangkan untuk turbiditas air sungai >100-250 NTU, cenderungannya menggunakan variasi tawas dimulai dari 2 mL, 3 mL, 4 mL, 5 mL, 6 mL, dan 7 mL dan untuk turbiditas air sungai yang > 250 NTU-seterusnya. Karena penambahan bahan koagulan yang berlebihan ataupun kekurangan akan menyebabkan air kembali keruh atau kotor.
-------------------	---	--	--	---