

DAFTAR ISI

Judul Halaman	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Penelitian Terdahulu	7
B. Air Bersih	11
1. Pengertian Air Bersih	11
2. Sumber-Sumber Air	11
3. Persyaratan Air Bersih.....	13
C. Besi.....	18
1. Pengertian Besi (Fe)	18
2. Besi (Fe) dalam air	19
3. Hal-hal yang mempengaruhi Kelarutan Fe dalam Air	19
4. Dampak Besi (Fe) pada tubuh	21
5. Metode Pengolahan Air untuk Menurunkan Kadar Besi (Fe).....	22
D. Arang Aktif	26

1. Definisi Arang Aktif.....	26
2. Proses Aktivasi Karbon Aktif.....	29
3. Arang aktif Tongkol Jagung.....	30
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	33
A.Kerangka Konsep	33
B.Hipotesis.....	35
BAB IV METODE PENELITIAN	36
A.Jenis dan Desain Penelitian.....	36
B.Lokasi dan Waktu Penelitian	37
C.Bahan, Alat, dan Cara Kerja	37
D.Sampel dan Besar Sampel.....	39
E.Desain Operasional Penelitian	41
F. Variabel Penelitian.....	43
G.Prosedur Pengumpulan Data.....	46
H.Metode Analisis Data.....	46
BAB V HASIL PENELITIAN	48
A.Gambaran Umum Objek Penelitian	48
B.Arang aktif Tongkol Jagung.....	49
C.Hasil Uji Kadar Besi (Fe) Sebelum dan Sesudah perlakuan.....	49
D.Tingkat Penurunan Kadar Besi Pada Air Sebelum dan Sesudah Perlakuan	50
E. Analisis Efektivitas Kemampuan Arang Aktif Dalam Penurunan Kadar Besi Pada Variasi Massa Adsorben	51
F. Analisis Efisiensi Penurunan Kadar Besi Pada Variasi Massa Adsorben ..	55
BAB VI PEMBAHASAN.....	57
A.Arang Aktif Tongkol Jagung	57
B.Kadar Besi (Fe) Dalam Air	58
C.Tingkat Penurunan Kadar Besi (Fe) Berdasarkan Variasi Ketebalan.....	60
D.Efektivitas Kemampuan Arang Aktif Dalam Penurunan Kadar Besi Pada Variasi Massa Adsorben	61
E.Efisiensi Penurunan Kadar Besi (Fe)	62
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	64
A.Kesimpulan	64
B.Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel II. 1 Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel II. 2 Parameter Fisik Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi	13
Tabel II. 3 Parameter Bilogi Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi	17
Tabel II. 4 Jumlah Kebutuhan Air Maksimum Per Orang Per Hari	17
Tabel II. 5 Kualitas Arang Aktif Berdasarkan SNI 06-3730-1995	28
Tabel II. 6 Komposisi dan Kandungan pada Tongkol Jagung	31
Tabel IV.1 Definisi Operasional Variabel	43
Tabel V. 1 Hasil Kadar Air dan Kadar Abu Arang Aktif Tongkol Jagung	49
Tabel V. 2 Hasil Uji Kadar (Fe) Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	50
Tabel V. 3 Hasil Tingkat Penurunan Kadar Besi (Fe) Berdasarkan Variasi Massa Adsorben	51
Tabel V. 4 Hasil Uji Normalitas Penurunan Kadar Besi (Fe) Pada Variasi Massa Adsorben	51
Tabel V. 5 Hasil Uji Homogenitas Varian Kelompok Perlakuan	52
Tabel V. 6 Hasil One Way Anova Penurunan Kadar Besi (Fe)	53
Tabel V. 7 Hasil Uji LSD Penurunan Kadar Besi (Fe).....	53
Tabel V. 8 Efisiensi Penurunan Kadar Besi (Fe)	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2. 1	Limbah Tongkol Jagung.....	30
Gambar 3. 1	Kerangka Konsep Penelitian	33
Gambar 4. 1	Desain Penelitian.....	36
Gambar 4. 2	Desain Operasional Penelitian	41
Gambar 4. 3	Desain Media Filter Arang Aktif Tongkol Jagung.....	46
Gambar 4. 4	Hubungan Antar Variabel	45
Gambar 6. 1	Rata-Rata Kadar Besi (Fe) Posttest.....	59
Gambar 6. 2	Tingkat Penurunan Berdasarkan Variasi Massa Adsorben	60
Gambar 6. 3	Efisiensi Penurunan Kadar Besi (Fe)	63

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017
- Lampiran 2 Hasil Pemeriksaan Kadar Air dan Kadar Abu Arang Aktif Tongkol Jagung
- Lampiran 3 Hasil Pemeriksaan Laboratorium Kadar Fe Setelah Perlakuan
- Lampiran 4 Hasil Uji Statistik Menggunakan SPSS
- Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

Daftar Singkatan :

pH	= <i>Potential of Hydrogen</i>
Permenkes	= Peraturan Menteri Kesehatan
PDAM	= Perusahaan Daerah Air Minum
BPS	= Badan Pusat Statistik
cm	= Centimeter
g	= Gram
mL	= Mililiter
PVA	= Polivinil Alkohol
Mg	= Milligram
NTU	= <i>Nephelometrik Turbidity Unit</i>
TCU	= <i>True Color Unit</i>
Ppm	= <i>Part Per Million</i>

Daftar Simbol :

Fe^{2+}	= Ferri
Fe^{3+}	= Ferro
mg/L	= Miligram per Liter
<	= Lebih kecil dari
>	= Lebih besar dari
Fe	= Besi
OH	= Gugus hidroksil
NaOH	= Natrium hidroksida
HCl	= Asam klorida
H_2SO_4	= Asam sulfat
$\text{Fe}(\text{OH})_3$	= Besi (III) hidroksida
HNO_3	= Asam nitrat
%	= Persen
KOH	= Kalium hidroksida
$^{\circ}\text{C}$	= Derajat Celcius
m^2/gr	= Meterpersegi per gram
Mn	= Mangan
NH_3	= Amonia
Mg^{2+}	= ion magnesium
Ca^{2+}	= ion kalsium
MnO_2	= Mangan dioksida
FeO	= Besi (II) oksida
H_2O	= Hidrogen dioksida
CO_2	= Karbon dioksida
ZnCl_2	= Seng klorida
H_2PO_4	= Asam fosfat
H_2S	= Hidrogen sulfida
Pb^{2+}	= ion timbal
NH_3	= Amonia
M	= Molaritas
/	= Atau

± = Lebih kurang
t = Perlakuan
r = Jumlah replikasi