

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

5.1.1 Ada penurunan kadar Fe pada air sumur yang diuji dan rata-rata penurunan lebih besar terjadi pada ketebalan II dibandingkan pada ketebalan I. Pada sampel A ketebalan I hasil penurunan sebesar 91.55% dan pada ketebalan II sebesar 95.07%, pada sampel B ketebalan I hasil penurunan sebesar 94.12% dan pada ketebalan II sebesar 96.64%, sedangkan pada sampel C ketebalan I hasil penurunan sebesar 91.87% dan pada ketebalan II sebesar 98.12%.

5.1.2 Kadar Mn juga mengalami penurunan seperti kadar Fe yaitu rata-rata penurunan lebih besar terjadi pada ketebalan II dibandingkan pada ketebalan I. Pada sampel A ketebalan I hasil penurunan sebesar 96.53% dan pada ketebalan II sebesar 97.87%, pada sampel B ketebalan I hasil penurunan sebesar 96.33% dan pada ketebalan II sebesar 98.23%, sedangkan pada sampel C ketebalan I hasil penurunan sebesar 96.21% dan pada ketebalan II sebesar 97.09%.

5.2 Saran

5.2.1 Kepada masyarakat untuk lebih memperhatikan kualitas air bersih sebelum digunakan, agar terhindar dari segala masalah kesehatan, dan mencoba alternatif pengolahan air bersih seperti saringan pasir lambat yang murah dan sederhana ini, agar air memenuhi syarat kesehatan untuk digunakan.

- 5.2.2 Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk dapat meningkatkan ketebalan dari pasir dan karbon aktif agar penurunan kadar Fe dan Mn yang terjadi dapat mencapai 100%.
- 5.2.3 Bagi peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang saringan pasir lambat dalam pengolahan air bersih dengan parameter lain serta membandingkan kemampuan masing-masing variasi ketebalan pasir dan ketebalan karbon aktif terhadap penurunan kadar Fe, Mn dan parameter lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Acehpedia, 2009. *Air Tanah* (Online). <http://acehpedia.org> diakses 4 November 2013.
- Asbahani, 2013. Pemanfaatan Limbah Ampas Tebu Sebagai Karbon Aktif untuk Menurunkan Kadar Besi pada Air Sumur. *Jurnal*. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik. Universitas Tanjungpura. (Online) <http://jurnal.untan.ac.id> diakses 8 September 2014.
- Astari, S. dan Iqbal, R. 2009. Keandalan Saringan Pasir Lambat dalam Pengolahan Air. Bandung: Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan Institut Teknologi Bandung. Bandung. (Online). <http://www.ftsl.itb.ac.id> diakses 21 Oktober 2013.
- Darmono, 1995. *Logam dalam Sistem Biologi Makhluk Hidup*. Jakarta: UI-Press.
- Darsono, V. dan Sutomo, T. 2002. Pengaruh Diameter dan Ketebalan Pasir dalam Saringan Pasir Lambat Terhadap Penurunan Kadar Besi. *Jurnal*. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Atma Jaya. Yogyakarta (Online), Vol. VI, No. 4 Tahun 2002. <http://id.scribd.com/doc/75735525/2002-6-4-3> diakses 21 Oktober 2013.
- Edwina, T. N. 2012. Analisis Kadar Besi (Fe) pada Air Sumur Bor di Kelurahan Gedung Johor, Medan Johor, Medan. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Medan. (Online) <http://repository.usu.ac.id> diakses 21 Agustus 2013.
- Hadi, R. 2011. Sosialisasi Teknik Pembuatan Arang Tempurung Kelapa Dengan Pembakaran Sistem Suplai Udara Terkendali. *Buletin Teknik Pertanian*. Jambi. (Online), Vol. 16, No. 2 Tahun 2011. pustaka.litbang.deptan.go.id/ diakses 4 Desember 2013.
- Hanafiah, K. A. 2002. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi Edisi Ketiga*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Jusmanizah. 2011. Efektivitas Karbon Aktif Kulit Singkong dalam Menurunkan Kadar Besi (Fe) dan Mangan (Mn) Air Sumur Gali di Desa Amplas Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Tahun 2011. *Skripsi*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. Medan. (Online) <http://repository.usu.ac.id> diakses 7 Desember 2013.

- Kumalasari, F. dan Satoto, Y. 2011. *Teknik Praktis Mengolah Air Kotor Menjadi Air Bersih Hingga Layak Diminum*. Jawa Barat: Laskar Aksara.
- Makmudah, N. dan Notodarmojo, S. 2009. Penyisihan Besi-Mangan, Kekeruhan dan Warna Menggunakan Saringan Pasir Lambat Dua Tingkat pada Kondisi Aliran Tak Jenuh, Studi Kasus: Air Sungai Cikapundung. *Jurnal. Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan Institut Teknologi Bandung. Bandung.* (Online) <http://www.ftsl.itb.ac.id> diakses 23 Oktober 2013.
- Mifbakhuddin. 2010. Pengaruh Ketebalan Karbon Aktif sebagai Media Filter Terhadap Penurunan Kesadahan Air Sumur Artesis. *Eksplanasi Vol. 5, No. 2 Tahun 2010.* Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang. (online) www.kopertis6.or.id/journal diakses 4 Desember 2013.
- Nainggolan, P. 2007. Efektivitas Penurunan Kadar Fe dan Mn Sumur Gali dengan Menggunakan Saringan Pasir Sistem Up Flow Berdasarkan Jenis dan Ketebalan Media Saringan di Dusun I Kikik Kecamatan Hampanan Perak Tahun 2007. *Skripsi*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. Medan. (Online) <http://repository.usu.ac.id> diakses 4 Desember 2013.
- Nasution. 2011. Pengaruh Rasio Keuangan terhadap Pertumbuhan Laba pada Perusahaan Barang Konsumsi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal. Universitas Sumatera Utara. Medan.* (Online) <http://repository.usu.ac.id/> diakses 21 Agustus 2014.
- Nornaningsih, Y. 2009. Kandungan Mangan Dalam Air Sungai Riam Kanan dan Hati Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* L) di Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar. *Bioscientiae Vol. 6, No. 2 Tahun 2009* (Online). <http://fmipa.unlam.ac.id/bioscientiae/> diakses 3 Desember 2013.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oktiawan, W. dan Krisbiantoro. 2007. Efektivitas Penurunan Fe²⁺ dengan Unit Saringan pasir Cepat Media Pasir Aktif. *Jurnal Presipitasi*, Vol 2 No. 1, Maret 2007, ISSN 1907-187X. (Online) <http://eprints.undip.ac.id> diakses pada 21 November 2013.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416 Tahun 1990. *Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas air*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492 Tahun 2010. *Persyaratan Kualitas Air Minum*.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001. *Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air*.

- Poedjiadi, A. dan Supriyanti, T. 2009. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: UI Press
- Priyatno, D. 2010. *Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian Dengan SPSS*. Yogyakarta: Gava Media.
- Rahayu, T. 2004. Karakteristik Air Sumur Dangkal di Wilayah Kerja Kartasura dan Upaya Penjernihannya. *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*, Vol. 5, No. 2. Universitas Muhammadiyah Surakarta. (Online) <http://publikasiilmiah.ums.ac.id> diakses 21 November 2013.
- Rahmawati, A. 2009. Efisiensi Filter Pasir-Zeolit dan Filter Pasir-Arang Tempurung Kelapa dalam Rangkaian Unit Pengolahan Air Untuk Mengurangi Kandungan Mangan Dari Dalam Air. *Seminar Internasional Hasil-Hasil Penelitian*, Eksakta 3. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. (Online) <http://core.kmi.open.ac.uk/.../pdf/12345689.pdf> diakses 21 Agustus 2014.
- Riduwan. 2011. *Dasar-dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Rusmawan C. A, Djulia O., dan Irma M. 2011. Analisis Kolorimetri Kadar Besi (III) dalam Sampel Air Sumur dengan Metoda Pencitraan Digital. Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011. (Online) <http://prosiding.papsi.org/index.php/> diakses 23 Oktober 2013.
- Sanpurna, I. P., dan Nindhia, T. S. 2013. *Penuntun Praktikum Rancangan Percobaan dengan SPSS*. Universitas Udayana. Bali. (Online) <http://staff.unud.ac.id/~sampurna>
- Sunarti. 2010. Perbedaan Kadar Besi (Fe) pada Air Sumur Bor yang Disaring dengan Zeolit dan Karbon Aktif. *Skripsi*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. Medan. (Online) <http://repository.usu.ac.id> diakses 21 Agustus 2013.
- Suriawiria, A. 1996. *Air Dalam Kehidupan dan Lingkungan Yang Sehat*. Bandung: Penerbit Alumni.
- Tim Penyusun. 2013. *Panduan Penulisan Skripsi*. Gorontalo: UNG Press.

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI KETEBALAN PASIR DAN KARBON AKTIF
PADA MEDIA SARINGAN PASIR LAMBAT TERHADAP
PENURUNAN KADAR BESI (Fe) DAN
MANGAN (Mn) PADA AIR SUMUR
(Suatu Penelitian di Kelurahan Pulubala Kecamatan Kota Tengah Kota Gorontalo)**

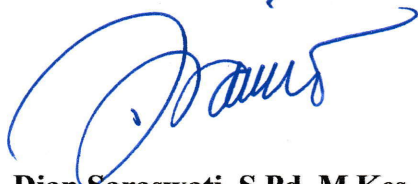
Oleh

Sri Astri Ningsih Panigoro

NIM. 811410087

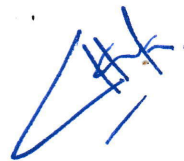
Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

PEMBIMBING I



Hj. Dian Saraswati, S.Pd, M.Kes
NIP. 19690529 199403 2 002

PEMBIMBING II



Ekawaty Prasetya, S.Si, M.Kes
NIP. 19810227 200812 2 001

Gorontalo, 05 Januari 2015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Masyarakat



Dr. Sunarto Kadir, Drs., M.Kes
NIP. 19660918 199203 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH VARIASI KETEBALAN PASIR DAN KARBON AKTIF
PADA MEDIA SARINGAN PASIR LAMBAT TERHADAP
PENURUNAN KADAR BESI (Fe) DAN
MANGAN (Mn) PADA AIR SUMUR
(Suatu Penelitian di Kelurahan Pulubala Kecamatan Kota Tengah Kota Gorontalo)





Oleh

Sri Astri Ningsih Panigoro

Telah dipertahankan di depan penguji

Hari/Tanggal : Senin, 05 Januari 2015
Waktu : 07.30 – 09.00


Penguji

1. Hj. Dian Saraswati, S.Pd, M.Kes : 
NIP. 19690529 199403 2 002
2. Ekawaty Prasetya, S.Si, M.Kes : 
NIP. 19810227 200812 2 001
3. Dr. Hj. Herlina Jusuf, Dra., M.Kes : 
NIP. 19631001 198803 2 001
4. Sirrajudden Bialangi, S.KM, M.Kes : 
NIP. 19741117 200312 1 003

Gorontalo, 05 Januari 2015

Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan




Dr. Lintje Boekoesoe, Dra., M.Kes
NIP. 19590110 198603 2 003