

Modul Praktikum

Kimia Air dan Udara

Untuk Mahasiswa Kesehatan



MODUL PRAKTIKUM

KIMIA AIR DAN UDARA

Untuk Mahasiswa Kesehatan

Devyana Dyah Wulandari

Ary Andini



Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Tim Penyusun,

Modul Praktikum Kimia Air dan Udara untuk mahasiswa Kesehatan. Devyana Dyah Wulandari dan Ary Andini. --- Surabaya : Unusa Press, 2018. iv, 146 hlm; Uk: 21 x 29,7 cm

ISBN 978-602-5649-08-0

Cetakan Pertama, Maret 2018

Hak Cipta 2018, pada penulis



Penerbit UNUSA PRESS

Anggota APPTI No : 002.011.1.07.2017

Kantor 1 : JL. Jemursari No. 51-57 Surabaya 60237

Kantor 2 : JL.SMEA No 57 Surabaya 60243

Email : unusapress@unusa.ac.id

Website : press.unusa.ac.id

Copyright © 2018 by Unusa Press

All Right Reserved

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya sehingga Modul Praktikum Kimia Air dan Udara untuk Mahasiswa Kesehatan dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

Modul praktikum ini digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan praktikum Kimia air dan udara yang menjadi mata kuliah penunjang bagi mahasiswa kesehatan, terutama Mahasiswa Analis Kesehatan. Modul praktikum ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dan mahasiswi kesehatan dalam mempersiapkan dan melaksanakan praktikum dengan lebih baik dan terarah.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan modul ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan modul praktikum ini untuk edisi selanjutnya.

Demikian, penyusun menyampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan modul praktikum ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surabaya, Maret 2018

Penyusun

DAFTAR ISI

Cover	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Percobaan 1 Analisa Air Dan Air Limbah Secara Gravimetri TDS (<i>Total Dissolve Solid</i>) dan TSS (<i>Total Suspended Solid</i>).....	1
Percobaan 2 Uji Permanganat	11
Percobaan 3 Analisis Sulfida dalam Air/Air Limbah Secara Iodometri	25
Percobaan 4 Analisa Kadar Klorida Air secara Titrasi Argentometri	35
Percobaan 5 Analisa Kesadahan Total	45
Percobaan 6 Analisa Kesadahan Kalsium.....	59
Percobaan 7 Penentuan <i>Chemical Oxygen Demand</i> (Cod) Air Dan Air Limbah	73
Percobaan 8 Analisa Bod (<i>Biological Oxygen Demand</i>) Air.....	85
Percobaan 9 Analisa Kadar Fe(III) Air	95
Percobaan 10 Analisa Kadar Kromium (VI) dalam Air	105
Percobaan 11 Kadar Timbal (Pb) dalam Air	115
Percobaan 12 Analisa Kadar Karbon Monoksida (Co) Udara.....	125
Percobaan 13 Mampu menganalisa kadar amoniak (NH ₃) di udara	135
Daftar Pustaka	145

DAFTAR PUSTAKA

- Agustira R. Lubis ks. Jamilah. 2013. Kajian Karakteristik Kimia Air, Fisika Air Dan Debit Sungai Pada Kawasan Das Padang Akibat Pembuangan Limbah Tapioka. *Jurnal Online Agroekoteknologi Vol.1, No.3, Juni 2013*
- Ahmed MJ, Roy UK. *A Simple Spectrophotometric Method For The Determination Of Iron(II) Aqueous Solutions*. Turk J Chem 33 (2009) , 709 – 726.
- Andini A. 2017. Analisa Kadar Kromium VI [Cr (VI)] Air di Kecamatan Tanggulangin, Sidoarjo. *Jurnal SainHealth Vol 1 No. 2*
- Apriani S. 2011. *Analisa Kandungan Logam Berat Besi (Fe) dan Kromium (Cr) Pada Sumur Artesis dan Sumur Penduduk (Cincin) Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) Di Kelurahan Rejo Sari Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2006. *Cara uji air minum dalam kemasan*. Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI 01- 3554-2006
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). SNI Air dan air limbah-bagian 72: Cara Uji Kebutuhan Oksigen Biokimia (*Biochemical Oxygen Demand/BOD*)
- Gabriel JF. 2001. *Fisika Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Hipokrates
- Irmanto. Suyata. Zufahair. Optimasi Penurunan COD, BOD, dan TSS Limbah Cair Industri Etanol (*Vinasse*) PSA Palimanan Dengan Metode *Multi Soil Layering* (MSL). Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Soedirman.
- Khaira K. *Penentuan Kadar Besi (Fe) Air Sumur dan Air PDAM dengan Metode Spektrofotometri*. Jurnal Sainstek Vol 1: 17-23, Juni 2013
- Kuswanti, T., Sofyatiningrum, E., dkk. 2007. *Sains Kimia 3*. Bumi Aksara:Jakarta.
- Linsley, R.K. dan J. Franzini, 1991. *Teknik Sumber Daya Air*. Penerjemah Djoko Sasongko. Erlangga, Jakarta.
- Marsidi, R. (2011). Zeolit untuk Mengurangi Kesadahan Air. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 2(1): 1-3
- Metcalf dan Eddy. 1991. *Wastewater Engineering Treatment, Disposal, Reuse*. New Delhi: McGraw-Hill Book Company.
- Nuraini, Iqbal, Sabhan, *Analisis Logam Berat dalam Air Minum Isi Ulang (Amiu) Dengan Menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)*. Gravitasi Vol. 14 No.1 (Januari-Juni 2015)
- Rahmawati, AA. Azizah R. Perbedaan Kadar BOD, COD, TSS, Dan MPN *Coliform* Pada Air Limbah, Sebelum dan Sesudah Pengolahan Di RSUD Nganjuk. *Jurnal Kesehatan Lingkungan, Vol. 2, No.1, Juli 2005 : 97 – 110*

- Salmin. 2005. Oksigen Terlarut (DO) Dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) Sebagai Salah Satu Indikator Untuk Menentukan Kualitas Perairan. *Oseana, Volume XXX, Nomor 3, 2005 : 21 – 26*
- Sasongko, Endar Budi. Widyastuti, Endang, Priyono, Rawuh Edy. 2014. Kajian Kualitas Air Dan Penggunaan Sumur Gali Oleh Masyarakat Di Sekitar Sungai Kaliyasa Kabupaten Cilacap. *Jurnal Ilmu Lingkungan. volume 12 Issue 2: 72-8*



Percobaan pada modul praktikum ini adalah sebagai berikut: :

Analisa Air Dan Air Limbah Secara Gravimetri TDS - Uji Permanganat - Analisis Sulfida dalam Air/Air Limbah secara Iodometri - Analisa Kadar Klorida Air secara Titrasi Argentometri - Analisa Kesadahan Total - Analisa Kesadahan Kalsium - Penentuan Chemical Oxygen Demand (Cod) Air dan Air Limbah - Analisa BOD (Biological Oxygen Demand) Air - Analisa Kadar Fe(III) Air - Analisa Kadar Kromium (VI) dalam Air - Kadar Timbal (Pb) dalam Air - Analisa Kadar Karbon Monoksida (CO) Udara - Analisa Kadar Amoniak (NH₃) di udara