

**PENGOLAHAN LIMBAH CAIR RUMAH SAKIT JIH DENGAN
METODE ADSORPSI MENGGUNAKAN ADSORBEN KARBON AKTIF
SISTEM *FLOW* DALAM MENURUNKAN KADAR *CHEMICAL OXYGEN
DEMAND (COD)* DAN *TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS)***

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Sains
(S.Si) Pada Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia Yogyakarta**



diajukan oleh:

LIA WAFIROTUL MA'RIFAH

No. Mahasiswa: 14612159

**PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2018**

**PENGOLAHAN LIMBAH CAIR RUMAH SAKIT JIH DENGAN
METODE ADSORPSI MENGGUNAKAN ADSORBEN KARBON AKTIF
SISTEM *FLOW* DALAM MENURUNKAN KADAR *CHEMICAL OXYGEN
DEMAND (COD)* DAN *TOTAL SUSPENDED SOLID (TSS)***

Oleh:

LIA WAFIROTUL MA'RIFAH

No. Mahasiswa: 14612159

Telah Dipertahankan di Hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 24 Juli 2018

Dewan Penguji

Tanda Tangan

1. Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D.

2. Mai Anugrahwati, S.Si., M.Sc.

3. Febi Indah Fajarwati, S.Si., M.Sc.

الجامعة الإسلامية
INDONESIA

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia



Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ya Allah,

Perjalanan hidup yang kulalui tiada lain hanya mengharap ridha serta ampunan-Mu, dengan lisan dan ruh, dengan hati dan sanubari. Sesungguhnya ujian, syukur dan kemuliaan adalah milik Allah SWT, wahai Allah yang telah memberikan karunia dan kesabaran dalam setiap langkah jiwa ini. Wahai Allah yang selalu mengetuk pintu hati ini dimana pernah dalam kelalaian, yang selalu mendengar dan mengabulkan setiap do'a-do'a hamba-Nya.

Alhamdulillahirabbil'alamin

Yang utama dari segalanya, Ya Allah tidaklah mungkin seseorang mampu mensyukuri-Mu, kecuali datanglah kepadanya kebaikan-Mu, runtutan karunia-Mu telah melengahkan aku untuk benar-benar bersyukur pada-Mu. Limpahan anugerah-Mu telah melemahkan aku untuk menghitung pujian atas-Mu, iringan ganjaran-Mu telah menyibukkan aku untuk memperbanyak pujaan pada-Mu. Kerinduan dan kasaksianku atas Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wa sallam sebagai hamba dan utusan-Mu.

Perjuangan merupakan pengalaman berharga yang dapat menjadikan kita menjadi manusia yang berkualitas. Dalam setiap perjalananku selalu berdo'a dan berusaha untuk mewujudkannya di masa yang akan datang, restu dan ridho terutama dari kedua orang tuaku. Terima kasih teruntuk bapak dan ibu tercinta, yang tiada hentinya memberikan tenaga dan materi untuk kemajuan dan kesuksesanku. Adik kandung laki-laki yang selalu memberikan dukungan selama ini. Sebagai tanda bakti, hormat, do'a, dukungan dan motivasi yang tiada hentinya sampai saat ini.

Skripsi ini kupersembahkan teruntuk orang yang sangat aku kasihi dan sayangi kedua orang tuaku, bapak Supaja dan Ibu Asmini, adik tecinta Muhammad Ajmal An-Nas. Keluarga Pp. Al-Hidayah yang selama ini memberikan cerita dan ilmu. Serta sahabat dan teman seperjuangan yang semoga selalu dalam lindungan dan karunia-Nya (Kiki, Prabu, Farah, Kak Ami, Vina, Tia, Indah dan Yolla).

HALAMAN MOTTO

“Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah melainkan orang-orang yang kufur (terhadap karunia Allah).”

(Q.S. Yusuf: 87)

“Dan apabila hamba-hamba-Ku bertanya kepadamu (Muhammad) tentang Aku, maka sesungguhnya Aku dekat. Aku kabulkan permohonan orang yang berdo’a apabila dia berdo’a kepada-Ku. Hendaklah mereka itu memenuhi (perintah)-Ku dan beriman kepada-Ku, agar mereka memperoleh kebenaran”

(Q.S Al-Baqarah: 186)

“Dari Abdullah bin Umar Radhiallahu ‘anhu berkata bahwa Rasulullah SAW pernah bersabda, Barang siapa yang bersabar atas kesulitan dan himpitan kehidupannya, maka aku akan menjadi saksi atau pemberi syafaat baginya pada hari kiamat”

(HR. Turmudzi)

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Lia Wafirotul Ma'rifah
NIM : 14612159
Program Studi : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit JIH dengan Metode Adsorpsi menggunakan Adsorben Karbon Aktif Sistem *Flow* dalam Menurunkan Kadar *Chemical Oxygen Demand (COD)* dan *Total Suspended Solid (TSS)*** bersifat asli dan tidak berisi material yang diterbitkan sebelumnya kecuali referensi yang disebutkan di dalam skripsi ini. Apabila terdapat kontribusi dari penulisan lain, maka penulis tersebut secara eksplisit telah disebutkan dalam skripsi ini.

Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan penuh tanggung jawab.

Yogyakarta, 24 Mei 2018

Yang Menyatakan,



Lia Wafirotul Ma'rifah

NIM. 14612159

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Sehingga skripsi yang berjudul **Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit JIH dengan Metode Adsorpsi menggunakan Adsorben Karbon Aktif Sistem Flow dalam Menurunkan Kadar *Chemical Oxygen Demand (COD)* dan *Total Suspended Solid (TSS)*** ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, Sahabatnya, hingga kepada umatnya sampai akhir zaman, Amin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW yang senantiasa memberikan kasih sayang dan petunjuk bagi hamba-Nya.
2. Kedua orang tua dan saudara laki-laki saya yang selalu memberikan do'a, serta dukungan dalam bentuk materiil maupun non materiil.
3. Bapak Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku rektor Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
4. Bapak Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D., selaku Dekan dan Dosen pembimbing Skripsi di Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
5. Ibu Dr. Is Fatimah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
6. Seluruh keluarga besar dan teman-teman seperjuangan atas do'a dan dukungan demi terselenggarakannya skripsi ini.

7. Semua pihak atas pertolongannya baik dosen, laboran Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya serta membalas kebaikan dan ketulusan kalian semua.

Yogyakarta, 24 Mei 2018



Lia Wafirotul Ma'rifah