

**PENGARUH VARIASI MASSA ARANG AKTIF BATOK  
KELAPA TERHADAP PENYISIHAN KONSENTRASI KADAR  
AMONIA DALAM AIR LIMBAH SINTESIS DENGAN  
ANAEROBIC FIXED-BED REACTOR**

**SKRIPSI**



**ADELIA ANJU ASMARA**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN  
DEPARTEMEN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
APRIL 2015**

**PENGARUH VARIASI MASSA ARANG AKTIF BATOK  
KELAPA TERHADAP PENYISIHAN KONSENTRASI KADAR  
AMONIA DALAM AIR LIMBAH SINTESIS DENGAN  
ANAEROBIC FIXED-BED REACTOR**

**SKRIPSI**



**ADELIA ANJU ASMARA**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN  
DEPARTEMEN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
APRIL 2015**

PENGARUH VARIASI MASSA ARANG AKTIF BATOK KELAPA  
TERHADAP PENYISIHAN KONSENTRASI KADAR AMONIA  
DALAM AIR LIMBAH SINTESIS DENGAN *ANAEROBIC FIXED-  
BED REACTOR*

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Bidang Ilmu dan Teknologi Lingkungan pada  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga

Oleh:

ADELIA ANJU ASMARA  
NIM 081111039

Disetujui oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Agus Supriyanto M. Kes.  
NIP. 19620824 198903 1 002

Nur Indradewi O., S.T., M.T.  
NIP. 19831001 200812 2 004

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Pengaruh Variasi Massa Arang Aktif Batok Kelapa terhadap  
Penyisihan Konsentrasi Kadar Amonia dalam Air Limbah  
Sintesis dengan *Anaerobic Fixed-Bed Reactor*  
Penyusun : Adelia Anju Asmara  
Nomor Induk : 081111039  
Program Studi : S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan (ITL)  
Pembimbing I : Drs. Agus Supriyanto M. Kes.  
Pembimbing II : Nur Indradewi Oktavitri, S.T., M.T.

Disetujui oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Agus Supriyanto M. Kes.  
NIP. 19620824 198903 1 002

Nur Indradewi O., S.T., M.T.  
NIP. 19831001 200812 2 004

Mengetahui,

Ketua Departemen Biologi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga,

Koordinator Program Studi  
S1-Ilmu dan Teknologi Lingkungan,

Dr. Alfiah Hayati  
NIP. 19640418 198810 2 001

Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA  
NIP. 19620803 198710 1 001

## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**


Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan atau harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah dan kelaziman mensitir atau menyalin pendapat penulis lainnya. Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Variasi Massa Arang Aktif Batok Kelapa terhadap Penyisihan Konsentrasi Kadar Amonia dalam Air Limbah Sintesis dengan *Anaerobic Fixed-Bed Reactor***”. Skripsi ini terdiri dari beberapa bab yaitu bab pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan, kesimpulan dan saran, serta daftar pustaka. Setiap bab pada skripsi ini disusun secara urut dan terangkai secara komperhensif untuk membahas penggunaan serta pengaruh arang batok kelapa terhadap penurunan amonia dalam air limbah sintesis pada konsentrasi tertentu dengan menggunakan Reaktor Anaerobik *Fixed Bed*.

Skripsi ini merupakan merupakan salah satu syarat wajib yang digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) Bidang Ilmu dan Teknologi Lingkungan. Skripsi ini disusun sesuai dengan ketentuan teknis penyusunan yang ada di Program Studi Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga. Penulis berharap dengan penyusunan skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat.



Surabaya, April 2015  
Penyusun

Adelia Anju Asmara

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini dengan baik. Penyelesaian naskah skripsi ini tentu tidak lepas dari bimbingan, dukungan, bantuan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Alfiah Hayati sebagai Ketua Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA selaku Koordinator Program Studi Ilmu dan Teknologi Lingkungan.
3. Drs. Agus Supriyanto M. Kes. selaku pembimbing I yang telah banyak membantu memberikan arahan dan saran dalam pelaksanaan skripsi.
4. Nur Indradewi Oktavitri, S.T., M.T, selaku pembimbing I dan dosen wali penulis, yang telah banyak membantu memberikan arahan, bimbingan, dan saran dalam pelaksanaan skripsi.
5. Seluruh staff, laboran, dan karyawan FST UA.
6. Orang Tua, adik, beserta keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi untuk terus belajar.
7. Sofiyudin, Santini Ika Rafsanjani, Defananda Prasetya Ardyatama, dan Rosvita Tri Jullyanti, yang telah menjadi teman seperjuangan dalam satu manajemen penelitian yang baik.
8. Seluruh teman-teman Program Studi Ilmu dan Teknologi Lingkungan Universitas Airlangga angkatan 2011 yang telah menjadi keluarga besar dan sahabat, yang selalu mendukung satu sama lain hingga saat ini.
9. Mufrihatul Hayati dan Indah Purnamasari, sebagai adik angkatan 2012 yang senantiasa membantu dalam persiapan maupun pengambilan data naskah skripsi penulis.
10. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang belum disebutkan namanya satu persatu.