

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“EFISIENSI PENURUNAN KADAR AMONIA (NH₃) MENGGUNAKAN METODE BUBBLE AERATOR DENGAN VARIASI WAKTU AERASI PADA LIMBAH CAIR RS BHAKTI PERSADA KECAMATAN BARAT KABUPATEN MAGETAN”**

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilaksanakan guna memenuhi salah satu syarat memperoleh Ijazah Program Diploma III Program Studi Sanitasi, Jurusan Kesehatan Lingkungan Kampus Magetan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya, yang merupakan perwujudan dari sebagian ilmu dan pengalaman yang diterima selama mengikuti perkuliahan.

Tidak lupa penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu demi kelancaran penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, kepada:

1. Bapak Luthfi Rusyadi, SKM, M.Sc selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Bapak Irwan Sulistio, SKM, M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Bapak Beny Suyanto, S.Pd, M.Si selaku Ketua Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan yang telah memberi kesempatan untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Hery Koesmantoro, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, tenaga dan upaya untuk memberikan bimbingan serta mengarahkan penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Karno, SKM, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, tenaga dan upaya untuk memberikan bimbingan serta mengarahkan penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Dr. Sri Poerwati, ST, M.Si selaku ketua penguji yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan sepenuhnya kepada penulis.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa apa yang penulis sajikan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis harapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca umumnya dan perkembangan dunia pendidikan di akademi pada masa yang akan datang.

Magetan, April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PERSYARATAN SEBUTAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
BIODATA PENULIS.....	viii
KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR TABEL	4
DAFTAR GAMBAR.....	5
DAFTAR LAMPIRAN	6
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	7
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
D. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
E. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
F. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
G. Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
B. Telaah Pustaka	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Teori.....	Error! Bookmark not defined.
D. Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Jenis Penelitian dan desain penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Lokasi, Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
C. Variabel dan Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
D. Rancangan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
E. Alur penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
F. Sumber data.....	Error! Bookmark not defined.

G. Teknik Penelitian	Error! Bookmark not defined.
H. Pengolahan dan Analisa Data.....	Error! Bookmark not defined.
I. Uji Hipotesis Menggunakan Uji Paired t-test	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Data Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
C. Verifikasi Data	Error! Bookmark not defined.
BAB V PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Tanpa Perlakuan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Setelah Perlakuan	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel III.1 Definisi Operasional Variabel.....	30
Tabel IV.1 Tabel hasil pemeriksaan kadar amonia tanpa perlakuan	40
Tabel IV.2 Tabel hasil pemeriksaan kadar amonia variasi waktu 2 jam	41
Tabel IV.3 Tabel hasil pemeriksaan kadar amonia variasi waktu 4 jam	43
Tabel IV.4 Tabel hasil pemeriksaan kadar amonia variasi waktu 6 jam	45
Tabel IV.5 Tabel hasil pemeriksaan penurunan kadar amonia	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	27
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	28
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	33
Gambar 3.2 Blower Udara	35
Gambar 3.3 Model Aerasi	36
Gambar 4.1 Grafik perbandingan kadar amonia variasi waktu aerasi 2 jam ...	42
Gambar 4.2 Analisis hasil kadar amonia variasi waktu aerasi 2 jam.....	42
Gambar 4.3 Grafik perbandingan kadar amonia variasi waktu aerasi 4 jam ...	44
Gambar 4.4 Analisis hasil kadar amonia variasi waktu aerasi 4 jam.....	44
Gambar 4.5 Grafik perbandingan kadar amonia variasi waktu aerasi 6 jam ...	46
Gambar 4.6 Analisis hasil kadar amonia variasi waktu aerasi 6 jam.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1</i> Pergub Jatim No. 72 Tahun 2013.....	61
<i>Lampiran 2</i> Foto kegiatan penelitian	63
<i>Lampiran 3</i> Hasil pemeriksaan sampel studi pendahuluan.....	65
<i>Lampiran 4</i> Hasil pemeriksaan sampel penelitian	66
<i>Lampiran 5</i> Surat izin penelitian	72
<i>Lampiran 6</i> Hasil turnitin	75

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

Daftar Singkatan

Mg	: Milligram
L	: Liter
IPAL	: Instalasi Pengolahan Air Limbah
RS	: Rumah Sakit
Pergub	: Peraturan Gubernur
Jatim	: Jawa Timur
No	: Nomor
pH	: Power of Hydrogen
BOD	: Biological Oxygen Demand
COD	: Chemical Oxygen Demand
TSS	: Total Suspended Solid
LH	: Lingkungan Hidup
Ppm	: Parts Per Million
Cm	: Centimeter

Daftar Simbol

NH ₃	: Amonia
NH ₄	: Amonium
PO ₄	: Fosfat
H ⁺	: Hidron
OH ⁻	: Hidroksida
O ₂	: Oksigen
CO ₂	: karbon dioksida
°C	: Derajat Celcius
%	: Persen
≥	: Lebih besar sama dengan
≤	: Kurang kecil sama dengan
=	: Sama dengan
α	: Alfa