

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul : Optimasi Penyerapan Sinar Matahari sebagai Desinfektan dan Pengaruh Bakteri Coli Terhadap Kadar Logam Fe dalam air

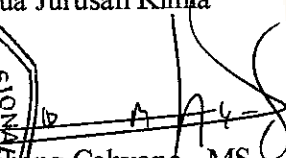
Nama : Tulus Pujiantoro

NIM : J 301 93 0961

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 2 Agustus 2000

Semarang, 22 Agustus 2000

Ketua Jurusan Kimia


Dr. Bambang Cahyono, MS
NIP. 131 802 979

Ketua Panitia Ujian Sarjana


Dra. Rum Hastuti, MSi
NIP. 130 675 162

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I I

Judul : Optimasi Penyerapan Sinar Matahari sebagai Desinfektan dan Pengaruh Bakteri Coli Terhadap Kadar Logam Fe dalam air

Nama : Tulus Pujiantoro

NIM : J 301 93 0961

Telah selesai disusun dan siap untuk mengikuti ujian sarjana

Semarang, 18 Juli 2000

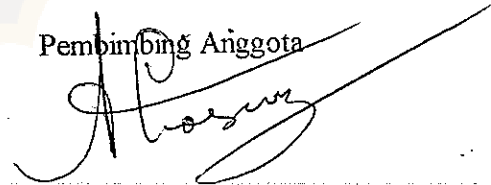
Mengetahui,

Pembimbing Utama



Dra. Rum Hastuti, MSi
NIP. 130 675 162

Pembimbing Anggota



Drs. Mudji Triatmo MA, MSi
NIP. 131 757 053

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan tugas akhir pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini tidaklah akan berakhir bila tanpa ada bantuan, dorongan, bimbingan maupun kritikan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-sebesarannya kepada :

1. Bapak Dr. Bambang Cahyono, MS sebagai Ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro.
2. Ibu Dra. Rum Hastuti, MSi sebagai dosen pembimbing utama yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Mudji Triatmo, MSi sebagai dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan sampai tersusunnya skripsi ini.
4. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU sebagai Kepala Laboratorium Mikrobiogenetika jurusan Biologi FMIPA UNDIP, yang telah memberikan ijin dan pengarahan selama bekerja di laboratorium.
5. Bapak Anto Budiharjo, S.Si sebagai pembimbing di laboratorium Mikrobiogenetika.

6. Orangtuaku yang telah memberi segalanya hingga selesainya skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Kimia FMIPA UNDIP yang telah mendidik penulis semenjak memasuki jenjang kuliah serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Semarang, Juni 2000

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
RINGKASAN.....	vi
SUMMARY.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GRAFIK.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Tinjauan tentang Bakteri.....	3
2.1.1 Bentuk Bakteri.....	3
2.1.2 Golongan Bakteri Coli.....	4
2.1.3 Medium Pertumbuhan Bakteri	4

2.1.4 Penanaman (<i>Inokulasi</i>) Bakteri	5
2.1.5 Perhitungan Jumlah Bakteri	6
2.1.6 Hal-hal yang berpengaruh terhadap bakteri.....	6
2.2 Metode <i>Most Probable Number</i> (MPN)	7
2.3 Air Tanah	9
2.4 Radiasi Sinar Mataharit.....	9
2.5 Faktor Kerja Desinfektan.....	10
2.6 Logam Fe	11
2.7 Penentuan Fe Secara Spektroskopi Serapan Atom	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Peralatan.....	14
3.2 B a h a n	14
3.3 Prosedur Kerja.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Data test bakteri dengan lampu ultraviolet.....	21
Tabel IV.2 Data test bakteri dengan sinar matahari	21
Tabel IV.3 Pengaruh bakteri coli terdesinfektan lampu ultraviolet terhadap kadar Fe dalam air	27
Tabel IV.4 Pengaruh bakteri coli terdesinfektan sinar matahari terhadap kadar Fe dalam air	28



DAFTAR GRAFIK

Grafik IV.1 Jumlah bakteri vs waktu dari penyerapan lampu ultraviolet.....	23
Grafik IV.2 Jumlah bakteri vs waktu dari penyerapan sinar matahari	24
Grafik IV.3 Pengaruh temperatur air terhadap jumlah bakteri pada penyerapan sinar matahari.....	25
Grafik IV.4 Pengaruh Bakteri <i>E. coli</i> terhadap kadar Fe dalam air.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Komposisi Medium LB, BGLB dan Endo Agar	34
LAMPIRAN B. Skema Prosedur Pemeriksaan Bakteri Golongan Coli.....	35
LAMPIRAN C. Bagan Kerja Metoda MPN	37
LAMPIRAN D. Gambar penjemuran sample air di bawah sinar matahari.....	38
LAMPIRAN E. Gambar penanaman (<i>inokulasi</i>) pada media <i>Lactose Broth</i> dan media <i>Brilliant Green Lactose Bille Broth</i>	39
LAMPIRAN F. Gambar Alat	40
LAMPIRAN G. Data pengamatan uji bakteri <i>total coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> pada media LB, BGLB dan Endo Agar	42
LAMPIRAN H. Tabel <i>Most Probable Number</i> (MPN).....	46
LAMPIRAN I. Hasil Pengukuran Absorbansi dan Konsentrasi	47
LAMPIRAN J. Persyaratan Kualitas Air Minum dan Air Bersih berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No.416/MENKES/PER/IX/1990.....	49