

**TINGKAT PENCEMARAN FOSFAT PADA SALURAN
SEKUNDER SUNGAI SAWOJAJAR DI KECAMATAN
LARANGAN KABUPATEN BREBES**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Kimia



Oleh :

MAS AKHI SOFIYUDIN

NIM: 103711032

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2014**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mas Akhi Sofiyudin
NIM : 103711032
Jurusan : TadrisKimia


menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

TINGKAT PENCEMARAN FOSFAT PADA SALURAN SEKUNDER SUNGAI SAWOJAJAR DI KECAMATAN LARANGAN KABUPATEN BREBES

secara keseluruhan adalah hasil penelitian / karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 2 Desember 2014

at Pernyataan,



METERAI
TEMPEL
PAJAK MENYANGUN NEGARA
DD984AGF599392778
ENAM RIBU KECHILAS
6000
DJP

Mas Akhi Sofiyudin
NIM. 103711032



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **TINGKAT PENCEMARAN FOSFAT PADA SALURAN
SEKUNDER SUNGAI SAWOJAJAR DI KECAMATAN
LARANGAN KABUPATEN BREBES**

Nama : **Mas Akhi Sofiyudin**

NIM : 103711032

Jurusan : Tadris Kimia

telah diujikan dalam sidang munaqosyah oleh dewan penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia,

Semarang, 16 Desember 2014

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Dr. Widodo Supriyono, M.A.
NIP. 19591025 198703 1 003

Sekretaris,

Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd.
NIP. 19810414 200501 2 003

Penguji I,

Atik Rahmawati, S. Pd., M.Si
NIP. 19750516 200604 2 002



Penguji II,

Andi Fadlan, S. Si. M.Sc
NIP. 19800915 200501 1 006

Pembimbing I,

Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd.
NIP. 19810414 200501 2 003

Pembimbing II,

Wirda Udaibah, S.Si, M.Si
NIP. 19850104 200912 2 003

NOTA DINAS

Semarang, 2 Desember 2014

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **TINGKAT PENCEMARAN FOSFAT PADA SALURAN SEKUNDER SUNGAI SAWOJAJAR DI KECAMATAN LARANGAN KABUPATEN BREBES**

Nama : **Mas Akhi Sofiyudin**

NIM : 103711032

Jurusan : Tadris Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd.
NIP. 19810414 200501 2 003

NOTA DINAS

Semarang, 2 Desember 2014

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **TINGKAT PENCEMARAN FOSFAT PADA SALURAN SEKUNDER SUNGAI SAWOJAJAR DI KECAMATAN LARANGAN KABUPATEN BREBES**

Nama : **Mas Akhi Sofiyudin**

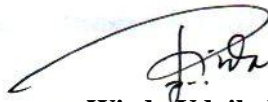
NIM : 103711032

Jurusan : Tadris Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang Munaqosyah.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Wirda Udaibah, S.Si, M.Si
NIP. 19850104 200912 2 003

ABSTRAK

Judul : **Tingkat Pencemaran Fosfat Pada Saluran Sekunder Sungai Sawojajar di Kecamatan Larangan Kabupaten Brebes**
Penulis : Mas Akhi Sofiyudin
NIM : 103711032

Petani di Kecamatan Larangan banyak yang menggunakan pupuk dan pestisida untuk mengatasi masalah-masalah pengelolaan lahan pertanian. Beberapa pupuk yang sering digunakan oleh pertanian setempat dengan kandungan fosfor ialah TSP (triplesuperfosfat), SP-36, Diamonium-fosfat (DAP), dan NPK. Dengan penggunaan pupuk oleh petani dilahan pertanian, maka sebagian sisa dari penggunaan pupuk akan mengalir ke sungai. Sehingga lingkungan sungai akan terkena dampaknya yakni pencemaran air sungai. Saluran sekunder sungai Sawojajar merupakan sungai yang berada di antara lahan pertanian tersebut.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat pencemaran fosfat pada saluran sekunder sungai Sawojajar. Dalam penelitian ini digunakan parameter kimia dan fisika serta menghitung kadar fosfat. Penelitian dilakukan pada bulan November 2014. Frekuensi pengulangan pengambilan sampel dilakukan dua kali yakni pada pukul 08.00 WIB dan pukul 17.00 WIB. Penentuan stasiun pengamatan pada lokasi penelitian didasarkan pada letak hulu, tengah dan hilir sungai. Penentuan konsentrasi fosfat menggunakan Spektrofotometer UV-Vis.

Berdasarkan hasil penelitian, pH air pada saluran sekunder sungai Sawojajar antara 7.9 – 8.3, suhu berkisar antara 29 °C – 31 °C dan pengamatan warna dengan hasil coklat kehijauan, serta rata-rata tingkat pencemaran fosfat pada saluran sekunder sungai Sawojajar mengandung fosfat dengan konsentrasi 0.274025 mg/L. Dalam keputusan MENLH No.51 Tahun 2004, disebutkan bahwa baku mutu konsentrasi maksimum fosfat yang layak untuk kehidupan biota laut/sungai adalah 0.015 mg/L. Jadi konsentrasi fosfat yang terdapat pada saluran sekunder sungai Sawojajar diatas baku mutu yang ditetapkan oleh pemerintah.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim

Syukur Alhamdulillah, atas limpahan rahmat, taufiq, hidayah, serta inayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Tingkat Pencemaran Fosfat Pada Saluran Sekunder Sungai Sawojajar Di Kecamatan Larangan Kabupaten Brebes”. Hanya dengan pertolongan-Nya lah penulis dapat melewati segala kesulitan, hambatan dan rintangan dalam proses menyelesaikan penelitian.

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sang inspirator sejati menuju kebahagiaan dunia akhirat.

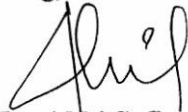
Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari doa, bimbingan, dukungan dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan setulus hati penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu hingga penyusunan skripsi ini selesai. Penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Darmu'in, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo.
2. Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd. dan Wirda Udaibah, S.Si, M.Si. selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya ditengah-tengah kesibukannya, beliau selalu memberikan serta semangat bimbingan sampai penulisan skripsi ini selesai.
3. Segenap dosen pengajar di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, terkhusus segenap dosen Kimia yang tidak henti memberikan saran dan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
4. Balai Pengujian dan Laboratorium Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Tengah yang telah memberikan izin pengujian sampel dan telah membantu dalam berlangsungnya penelitian.
5. Kedua orang tua tercinta, Ibu Nur Aini dan Bapak Abdul Rohman yang telah memberikan dukungan, baik moral maupun materiil. Keikhlasan dan ketulusan doa yang selalu menyertai langkah

perjalanan hidup penulis yang tidak akan bisa terbalaskan. Serta teruntuk kakak Titi Rohayati dan Eko Setiyanto yang telah memberikan masukan selama proses pengerjaan dan selalu menjadi penguat dan penyemangat bagi penulis.

6. Sahabat sekaligus motivator ulung Ayu Ulul Khazmi yang menemani perjalanan hidup penulis dalam menyelesaikan studi.
7. Sahabat-sahabat terkasih Tadris Kimia angkatan 2010, yang memberi warna selama perjalanan di bangku kuliah, keluarga besar LPM Edukasi, HIMMAKI dan PMII Rayon Tarbiyah yang telah memberikan pengalaman luar biasa dalam berjuang dan memahami kehidupan.
8. Teman-teman KKN Posko 38 Desa Pagersari Kecamatan Bergas dan teman-teman PPL SMA Hidayatullah Banyumanik Serta teman-teman pondok pesantren Roudhlaotut Tholibin Tugurejo Semarang yang memberi semangat dan motivasi.
9. Semua pihak yang pernah melintas dan menghiasi hidup penulis dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semarang, 2 Desember 2014



Mas Akhi Sofiyudin
NIM. 103711032

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori	9
1. Pencemaran Air	9
2. Fosfat.....	17
3. Spektrofotometri.....	18
4. Saluran Sekunder Sungai Sawojajar Kecamatan Larangan Brebes.....	23
B. Kajian Pustaka	24
C. Hipotesis	26
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
D. Variabel dan Indikator Penelitian	32
E. Teknik Pengumpulan data	32
F. Uji Keabsahan Data	34

	G. Teknik Analisis Data	34
	H. Metode Analisis Data	42
BAB IV	: DESKRIPSI DAN ANALISA DATA	
	A. Deskripsi Data	44
	B. Analisis Data.....	50
	C. Keterbatasan Penelitian	56
BAB V	: PENUTUP	
	A. Simpulan.....	57
	B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

- Tabel 3.1 Rincian Kegiatan Penelitian, 30
- Tabel 3.2 Alat Pengukuran Secara Organoleptik, 34
- Tabel 3.3 Alat Uji Sampel Fosfat, 35
- Tabel 3.4 Bahan Uji Sampel Fosfat, 35
- Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Parameter Air Sungai, 46
- Tabel 4.2 Hasil Uji Kualitatif Fosfat, 46
- Tabel 4.3 Data Larutan Standar dan Absorbansinya, 47
- Tabel 4.4 Hasil Uji Kuantitatif Kadar Fosfat dalam Sampel Air Sungai, 49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Titik Pengambilan Sampel Air, 40

Gambar 4.1 Larutan Standar dan Absorbansinya, 48

Gambar 4.2 Hasil Uji Kuantitatif Fosfat., 49

Gambar 4.3 Uji Kualitaif Fosfat., 53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Draft Wawancara Penelitian
Lampiran 2	Prosedur Kerja pengujian Fosfat
Lampiran 3	Diagram Alir Uji Fosfat
Lampiran4	Pengamatan Hasil Perhitungan Sampel Fosfat
Lampiran 5	Perhitungan Hasil Analisis
Lampiran6	Lembar Hasil Uji Fosfat
Lampiran 7	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 8	Peta Titik Pengambilan Sampel Fosfat
Lampiran 9	Surat Izin Riset
Lampiran 10	Hasil Uji Laboratorium