

SURAT REKOMENDASI

Dosen pembimbing penelitian mahasiswa Teknik Kimia dengan ini memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Lifia (03031381520057)

Sanas Zanadiya (03031381520059)

Judul Penelitian :

PENGOLAHAN LIMBAH CAIR SONGKET DENGAN MENGGUNAKAN MEMBRAN *HOLLOW FIBER* POLISULFON

Untuk mendaftar dan mengikuti ujian seminar riset pada Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Juni 2019

**Mengetahui,
Koordinator Riset**



Dr. David Bahrin, S.T., M.T.
NIP. 198010312005011003

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing**



Dr.Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M.Eng.
NIP. 195910191987111001

LOG BOOK

(Buku Catatan Harian Penelitian)

Judul Penelitian

PENGOLAHAN LIMBAH CAIR SONGKET DENGAN MENGGUNAKAN
MEMBRAN *HOLLOW FIBER* POLISULFON

Peneliti:

Lifia NIM. 03031381520057	Sanas Zanadiya NIM. 03031381520059
--	---

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018/2019

Data Penelitian

Judul Penelitian	: Pengolahan Limbah Cair Songket dengan Menggunakan Membran <i>Hollow Fiber</i> Polisulfon
Bidang Penelitian	: Pengolahan Limbah
Peneliti 1	
a. Nama Lengkap	: Lifia
b. NIM	: 03031381520057
c. No. HP / Email	: 089697227833/fifi.lifia@yahoo.co.id
d. Fakultas/Jurusan	: Teknik/Teknik Kimia
Peneliti 2	
a. Nama Lengkap	: Sanas Zanadiya
b. NIM	: 03031381520059
c. No. HP / Email	: 081274573222/sanaszanadiya@hotmail.com
d. Fakultas/Jurusan	: Teknik/Teknik Kimia
Lokasi Penelitian	: Laboratorium Mikrobiologi dan Laboratorium Genetika dan Bioteknologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya
Pembimbing	: Dr. Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M. Eng.
Registrasi Proposal No	: 49/P/Desember/2018

Bulan : November 2018

Catatan Kemajuan Penelitian (*tambah halaman sesuai kebutuhan*)

<i>No.</i>	<i>Tanggal</i>	<i>Kegiatan</i>	<i>Catatan Kemajuan</i> (<i>berisi data yg diperoleh, keterangan data, sketsa, gambar, analisis singkat dsb</i>)	<i>Dokumentasi</i> (<i>Foto</i>)
1	13-11-2018	Menghadap pembimbing, pengenalan dan pengarahan awal	Perkenalan diri dengan dosen pembimbing dan penjelasan mengenai topik penelitian sesuai dengan bidang yang dipilih	
2	17-11-2018	Menghadap pembimbing dan berdiskusi mengenai jurnal terkait dan tema penelitian	Studi literatur mengenai jurnal-jurnal terkait pengolahan limbah songket	

Palembang, November 2018

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M. Eng.
NIP. 195910191987111001

Peneliti 1



Lifia
NIM. 03031381520057

Peneliti 2



Sanas Zanadiya
NIM. 03031381520059

Bulan : Desember 2018

Catatan Kemajuan Penelitian (tambah halaman sesuai kebutuhan)

No.	Tanggal	Kegiatan	Catatan Kemajuan (berisi data yg diperoleh, keterangan data, sketsa, gambar, analisis singkat dsb)	Dokumentasi (Foto)
1	7-12-2018	Menghadap pembimbing berdiskusi mengenai metodologi penelitian	Studi literatur mengenai membran <i>hollow fiber</i> polisulfon UFP-5-C-3MA	
2	12-12-2018	Menghadap pembimbing berdiskusi mengenai metodologi penelitian	Konsultasi Bab 3 mengenai metodologi penelitian yang akan dilakukan	
3	13-12-2018	Menghadap pembimbing dan penetapan judul penelitian	Pembuatan Bab 1 mengenai pendahuluan penelitian dan Bab 2 mengenai landasan teori penelitian	
4	14-12-2018	Mengajukan topik penelitian ke koordinator penelitian serta mendaftarkan proposal penelitian untuk mendapatkan izin melakukan penelitian	Pendaftaran penelitian dan menyerahkan proposal penelitian ke koordinator penelitian	
5	17-12-2018	Penyerahan proposal yang sudah di revisi	Menyerahkan surat izin melakukan penelitian dan proposal ke administrasi jurusan	
6	19-12-2018	Pengambilan sampel limbah cair songket	Pengambilan sampel limbah cair songket di sentra kerajinan tenun di Palembang	
7	22-12-2018	Pembelian bahan untuk metode konvensional	Pembelian zeolit, karbon aktif, dan bentonit	

Palembang, Desember 2018

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M. Eng.
NIP. 195910191987111001

Peneliti 1



Lifia
NIM. 03031381520057

Peneliti 2



Sanas Zanadiya
NIM. 03031381520059

Bulan : Januari 2019

Catatan Kemajuan Penelitian (tambah halaman sesuai kebutuhan)

No.	Tanggal	Kegiatan	Catatan Kemajuan (berisi data yg diperoleh, keterangan data, sketsa, gambar, analisis singkat dsb)	Dokumentasi (Foto)
1	7-1-2019	Persiapan bahan yang diperlukan untuk metode konvensional	Aktivasi bahan-bahan metode konvensional yang digunakan untuk running	
2	11-1-2019	Mempersiapkan alat untuk penelitian	Perangkaian alat yang akan digunakan untuk penelitian dengan menggunakan metode konvensional dan metode membran	
3	13-1-2019	Persiapan bahan sampel limbah songket	Pengenceran sampel limbah songket	
4	15-1-2019	Memulai trial metode konvensional	<i>Sand filter</i> karbon aktif disusun ulang karena penyusunannya tidak padat, sehingga limbah songket tidak tersaring dan karbon aktif terikut keluar	

Palembang, Januari 2019

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M. Eng.
NIP. 195910191987111001

Peneliti 1



Lifia
NIM. 03031381520057

Peneliti 2



Sanas Zanadiya
NIM. 03031381520059

Bulan : Februari 2019

Catatan Kemajuan Penelitian (tambah halaman sesuai kebutuhan)

No.	Tanggal	Kegiatan	Catatan Kemajuan (berisi data yg diperoleh, keterangan data, sketsa, gambar, analisis singkat dsb)	Dokumentasi (Foto)
1	5-2-2019	Running sampel metode konvensional karbon aktif	Metode filtrasi limbah songket dengan bahan <i>filter</i> karbon aktif	
2	12-2-2019	Running sampel metode konvensional zeolit	Metode filtrasi limbah songket dengan bahan <i>filter</i> zeolit	
3	15-2-2019	Running sampel metode konvensional bentonit	Metode filtrasi limbah songket dengan bahan <i>filter</i> bentonit	
4	18-2-2019	Menghadap pembimbing untuk membahas hasil pengolahan limbah songket dengan metode konvensional	Diskusi hasil pengolahan limbah songket dengan metode konvensional	
5	20-2-2019	Pembuatan surat izin penelitian di laboratorium FMIPA dan surat izin analisa di Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit	Persetujuan izin penelitian di laboratorium FMIPA dan izin analisa di Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit	

Palembang, Februari 2019

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M. Eng.
NIP. 195910191987111001

Peneliti 1



Lifia
NIM. 03031381520057

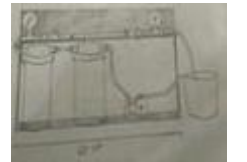
Peneliti 2



Sanas Zanadiya
NIM. 03031381520059

Bulan : Maret 2019

Catatan Kemajuan Penelitian (tambah halaman sesuai kebutuhan)

No.	Tanggal	Kegiatan	Catatan Kemajuan (berisi data yg diperoleh, keterangan data, sketsa, gambar, analisis singkat dsb)	Dokumentasi (Foto)
1	4-3-2019	Analisa sampel awal A0 dan sampel metode konvensional A1, A2, A3	Menyerahkan sampel A0, A1, A2, A3 ke laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit	
2	6-3-2019	Pembelian alat-alat yang digunakan dalam rangkaian penelitian	Pembelian <i>housing filter</i> , keran, pompa, sambungan, dan selang untuk rangkaian alat membran	 
3	7-3-2019	Pembelian alat yang digunakan dalam rangkaian penelitian	Pembelian <i>pressure gauge</i>	
4	11-3-2019	Merancang rangkaian alat penelitian	Mengukur dan merancang rangkaian alat penelitian	
5	22-3-2019	Merangkai alat penelitian	Perangkaian alat membran yang terdiri dari <i>housing filter</i> , pompa peristaltik, membran, <i>pressure gauge</i> , dan keran	
6	25-3-2019	<i>Trial</i> rangkaian alat penelitian	Percobaan rangkaian alat membran dengan menggunakan air, tekanan tidak terbaca pada <i>pressure gauge</i>	

Palembang, Maret 2019

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M. Eng.
NIP. 195910191987111001

Peneliti 1



Lifia
NIM. 03031381520057

Peneliti 2



Sanas Zanadiya
NIM. 03031381520059

Bulan : April 2019

Catatan Kemajuan Penelitian (tambah halaman sesuai kebutuhan)

No.	Tanggal	Kegiatan	Catatan Kemajuan (berisi data yg diperoleh, keterangan data, sketsa, gambar, analisis singkat dsb)	Dokumentasi (Foto)
1	1-4-2019	Pengaturan pH limbah songket	Mengatur pH limbah songket dengan larutan HCl dan NaOH ke $\text{pH } 7 \pm 0,2$	
2	2-4-2019	Persiapan bahan yang diperlukan untuk biodegradasi	Pembelian bahan yang dibutuhkan untuk biodegradasi	
3	4-4-2019	Persiapan bahan yang diperlukan untuk biodegradasi	Pembelian kultur bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
4	5-4-2019	Pengecekan bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Pewarnaan gram untuk mengecek bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> yang memiliki bentuk sel batang dan menyerap pewarna safranin karena merupakan bakteri Gram negatif	
5	8-4-2019	Perbanyak kultur bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dalam Nutrient Agar (NA)	Inokulasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dari kultur ke Nutrient Agar (NA) untuk stok kultur	
6	9-4-2019	Pembuatan larutan NaCl 0,85% dan medium untuk limbah songket	Pembuatan larutan NaCl 0,85% dan penimbangan medium untuk nutrisi bakteri dalam limbah songket	
7	10-4-2019	Sterilisasi larutan NaCl 0,85% dan limbah songket	Sterilisasi larutan NaCl dan limbah songket dengan autoklaf	

8	11-4-2019	Trial biodegradasi limbah cair songket oleh bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Inokulasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ke dalam larutan NaCl dan inkubasi pada 37°C selama 3 jam.	
			Inokulasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ke dalam limbah cair songket, dan inkubasi dalam <i>shaker incubator</i> pada 37°C.	
9	12-4-2019	Menghadap pembimbing	Diskusi mengenai permasalahan rangkaian alat penelitian (tekanan tidak terbaca pada <i>pressure gauge</i>)	
10	15-4-2019	Pengamatan biodegradasi pada limbah cair songket	Pengamatan biodegradasi limbah cair songket hari ke-4	
11	18-4-2019	Pengamatan biodegradasi pada limbah cair songket	Pengamatan biodegradasi limbah cair songket hari ke-7	

Palembang, April 2019

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M. Eng.
NIP. 195910191987111001

Peneliti 1



Lifia
NIM. 03031381520057

Peneliti 2



Sanas Zanadiya
NIM. 03031381520059

Bulan : Mei 2019

Catatan Kemajuan Penelitian (tambah halaman sesuai kebutuhan)

No.	Tanggal	Kegiatan	Catatan Kemajuan (berisi data yg diperoleh, keterangan data, sketsa, gambar, analisis singkat dsb)	Dokumentasi (Foto)
1	1-5-2019	Pembelian pompa akuarium	Pembelian pompa akuarium (submersible) untuk rangkaian alat penelitian	
2	3-5-2019	Penambahan pompa pada rangkaian alat penelitian dan trial	Tekanan terbaca pada pressure gauge, tekanan umpan masuk dan retentat keluar membran diatur dengan menggunakan keran	
3	6-5-2019	Running sampel B1a dan B1b	Running sampel dengan variabel tekanan 5 psig dan 10 psig pada waktu 1 jam	
4	8-5-2019	Running sampel B2a	Running sampel dengan variabel tekanan 5 psig pada waktu 2 jam	
5	9-5-2019	Running sampel B3a	Running sampel dengan variabel tekanan 5 psig pada waktu 3 jam	
6	13-5-2019	Running sampel B4a	Running sampel dengan variabel tekanan 5 psig pada waktu 4 jam	

7	14-5-2019	Running sampel B2b	Running sampel dengan variabel tekanan 10 psig pada waktu 2 jam	
8	15-5-2019	Pembuatan larutan NaCl 0,85% dan medium untuk limbah songket	Pembuatan larutan NaCl 0,85% dan penimbangan medium untuk nutrisi bakteri dalam limbah songket	
		Running sampel B3b	Running sampel dengan variabel tekanan 10 psig pada waktu 3 jam	
9	20-5-2019	Sterilisasi larutan NaCl 0,85% dan limbah songket	Sterilisasi larutan NaCl dan limbah songket dengan autoklaf	
		Running sampel B4b	Running sampel dengan variabel tekanan 10 psig pada waktu 4 jam	
10	21-5-2019	Biodegradasi limbah cair songket oleh bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> untuk sampel C1a dan C2a	Inokulasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ke dalam larutan NaCl dan inkubasi pada 37°C selama 3 jam.	
			Inokulasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ke dalam limbah cair songket, dan inkubasi dalam shaker incubator pada 37°C.	
11	22-5-2019	Running sampel B1c	Running sampel dengan variabel tekanan 15 psig pada waktu 1 jam	

12	23-5-2019	Running sampel B2c	Running sampel dengan variabel tekanan 15 psig pada waktu 2 jam	
13	24-5-2019	Running sampel B3c	Running sampel dengan variabel tekanan 15 psig pada waktu 3 jam	
14	27-5-2019	Running sampel B4c	Running sampel dengan variabel tekanan 15 psig pada waktu 4 jam	
15	28-5-2019	Running sampel C1a	Running sampel dengan variabel tekanan 5 psig pada waktu 1 jam (dengan biodegradasi)	
16	29-5-2019	Running sampel C2a	Running sampel dengan variabel tekanan 5 psig pada waktu 2 jam (dengan biodegradasi)	
17	31-6-2019	Pembuatan larutan NaCl 0,85% dan medium untuk limbah songket dan sterilisasi	Pembuatan larutan NaCl 0,85% dan penimbangan medium untuk nutrisi bakteri dalam limbah songket serta sterilisasi dengan autoklaf	

Palembang, Mei 2019

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M. Eng.
NIP. 195910191987111001

Peneliti 1



Lifia
NIM. 03031381520057

Peneliti 2



Sanas Zanadiya
NIM. 03031381520059

Bulan : Juni 2019

Catatan Kemajuan Penelitian (tambah halaman sesuai kebutuhan)

No.	Tanggal	Kegiatan	Catatan Kemajuan (berisi data yg diperoleh, keterangan data, sketsa, gambar, analisis singkat dsb)	Dokumentasi (Foto)
1	3-6-2019	Biodegradasi limbah cair songket oleh bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> untuk sampel C1a dan C2a	Inokulasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ke dalam larutan NaCl dan inkubasi pada 37°C selama 3 jam	
			Inokulasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ke dalam limbah cair songket, dan inkubasi dalam shaker incubator pada 37°C	
2	10-6-2019	Running sampel C3a	Running sampel dengan variabel tekanan 5 psig pada waktu 3 jam (dengan biodegradasi)	
3	11-6-2019	Running sampel C4a	Running sampel dengan variabel tekanan 5 psig pada waktu 4 jam (dengan biodegradasi)	
4	12-6-2019	Analisa sampel metode Membran Polisulfon dengan Biodegradasi	Menyerahkan sampel ke laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit	
5	17-6-2018	Konsultasi tentang pergantian judul dan proposal penelitian	Pergantian judul dan merevisi bab 1, bab 2 dan bab 3 proposal penelitian	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M. Eng.
NIP. 195910191987111001

Peneliti 1



Lifia
NIM. 03031381520057

Palembang, Juni 2019
Peneliti 2



Sanas Zanadiya
NIM. 03031381520059

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI
UM.01.05/1/...../2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 261
Laboratorium : **KIMIA AIR**
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : A0
Diambil/Diterima Tanggal : 04 Maret 2019/04 Maret 2019
Tgl Pengujian di Lab : 04 Maret 2019
Kode Lab : 1022

HASIL UJI

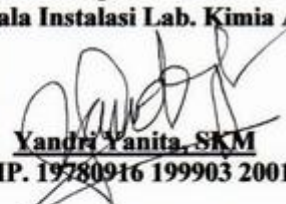
No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	>1000	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2424	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,82	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	531	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	>1650	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan *) : Terakreditasi #) : Tidak ada satuan

Catatan : pH basa, TSS, BOD, COD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil

Mengetahui,
Kepala Seksi PTL

Dr. Erma Gusina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199803 2005

Palembang, 18 Maret 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/...../2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 261
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : A1
Diambil/Diterima Tanggal : 04 Maret 2019/04 Maret 2019
Tgl Pengujian di Lab : 04 Maret 2019
Kode Lab : 1023

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	>1000	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2581	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,48	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	538	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	>1650	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan *) : Terakreditasi #) : Tidak ada satuan

Catatan : pH basa, TSS, BOD, COD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil

Mengetahui,
Kepala Instalasi PTL
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN
PENYAKIT
Dr. Erma Gustina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199803 2005

Palembang, 18 Maret 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/...../2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 261
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : A2
Diambil/Diterima Tanggal : 04 Maret 2019/04 Maret 2019
Tgl Pengujian di Lab : 04 Maret 2019
Kode Lab : 1024

HASIL UJI

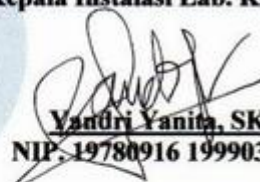
No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	43	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2121	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	10,14	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	357	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	950	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan *) : Terakreditasi #) : Tidak ada satuan

Catatan : pH basa, BOD, COD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil

Mengetahui,
Kepala Seksi PTL
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN
PENGENDALIAN PENYAKIT
Dn. Erma Gustina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199803 2005

Palembang, 18 Maret 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air


Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl.Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/...../2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 261
Laboratorium : **KIMIA AIR**
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : A3
Diambil/Diterima Tanggal : 04 Maret 2019/04 Maret 2019
Tgl Pengujian di Lab : 04 Maret 2019
Kode Lab : 1025

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	>1000	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2647	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,61	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	540	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	>1670	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan *) : Terakreditasi #) : Tidak ada satuan
Catatan : pH basa, TSS, BOD, COD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil

Mengetahui
Kepala Seksi PTL

Dr. Erma Gustina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199803 2005

Palembang, 18 Maret 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/...../2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : **KIMIA AIR**
Nama Konsumen : Lifa
Diambil oleh : Lifa
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : Bla
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1062

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	916	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2428	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,47	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	237	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	941	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan

*) : Terakreditasi

#) : Tidak ada satuan

Catatan : pH basa, TSS, COD, BOD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil



Dr. Erma Gustina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199003 2005

Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....¹²¹⁸/2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : B1b
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1063

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	936	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2492	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,57	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	252	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	954,2	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan

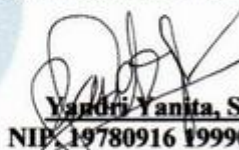
*) : Terakreditasi

#) : Tidak ada satuan

Catatan : pH basa, TSS, COD, BOD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil



Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air


Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....¹²¹⁹/2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : Blc
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1064

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	972,1	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2612	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,6	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	271,4	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	959,1	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan

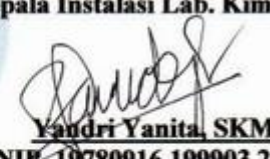
*) : Terakreditasi

#) : Tidak ada satuan

Catatan : pH basa, TSS, COD, BOD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil

Mengetahui,
Kepala Seksi PTL

Dr. Erma Gustina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199803 2005

Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/...../2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : B2a
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1065

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	92,5	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2298	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,38	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	91	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	387	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan

*) : Terakreditasi

#) : Tidak ada satuan

Catatan : pH basa, TSS, COD, BOD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil

Mengetahui,
Kepala Seksi PTL

Br. Erma Gustina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199803 2005

Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air


Yandri Yandri, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....¹²²¹/2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : B2b
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1066

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	99	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2398	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,4	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	92,4	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	457	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan *) : Terakreditasi #) : Tidak ada satuan

Catatan : pH basa, TSS, COD, BOD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL
PENCEGAHAN DAN
PENGENDALIAN PENYAKIT
PALEMBANG
Kepala Seksi PTL
Dr. Enna Gustina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199803 2005

Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air
Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl.Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....¹²²²/2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : **KIMIA AIR**
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : B2c
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1067

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	104	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2417	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,47	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	105	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	499	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan

*) : Terakreditasi

#) : Tidak ada satuan

Catatan : pH basa, TSS, COD, BOD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil



Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....^{12.23}/2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : B3a
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1068

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	74	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2228	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,35	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	83,9	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	149,4	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan *) : Terakreditasi #) : Tidak ada satuan

Catatan : pH basa, TSS, COD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil



Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....¹²²⁹/2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : B3b
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1069

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	80,6	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2257	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,25	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	91,7	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	209	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan

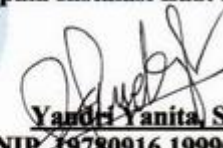
*) : Terakreditasi

#) : Tidak ada satuan

Catatan : pH, TSS, BOD, COD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil



Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air



Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/...../2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : B3c
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1070

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	87,4	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2257	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,42	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	93,1	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	277	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan

*) : Terakreditasi

#) : Tidak ada satuan

Catatan : pH basa, TSS, BOD, COD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil

Kepala Seksi PTL
Dr. Erma Gustina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199003 2005

Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....¹²²⁶/2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : B4a
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1071

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	41,2	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2141	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	8,89	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	48,3	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	85	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan

*) : Terakreditasi

#) : Tidak ada satuan

Mengetahui,
Kepala Seksi PTL
Dr. Lina Gustina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199803 2005

Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandi Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL P2P
BALAI TEKNIK KESEHATAN LINGKUNGAN
DAN PENGENDALIAN PENYAKIT KELAS 1
PALEMBANG

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....¹²²⁷/2019

FR. 5.10.1.16/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : B4b
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1072

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	56,1	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2185	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	8,98	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	43,6	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	101	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan *) : Terakreditasi #) : Tidak ada satuan

Catatan : BOD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil



Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....¹²²⁸/2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 284
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : B4c
Diambil/Diterima Tanggal : 28 Mei 2019/28 Mei 2019
Tgl Pengujian di Lab : 28 Mei 2019
Kode Lab : 1073

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	46	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2188	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	9,1	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	65	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	144	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan *) : Terakreditasi #) : Tidak ada satuan

Catatan: pH basa dan BOD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 201
Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil



Palembang, 14 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

[Signature]
Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....¹²⁵⁹...../2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 300
Laboratorium : **KIMIA AIR**
Nama Konsumen : Lifa
Diambil oleh : Lifa
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : C1a
Diambil/Diterima Tanggal : 12 Juni 2019/12 Juni 2019
Tgl Pengujian di Lab : 12 Juni 2019
Kode Lab : 1103

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	894	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2305	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	6,7	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	215	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	937	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan *) : Terakreditasi #) : Tidak ada satuan
Catatan : TSS, BOD, COD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil

Mengetahui,
Kepala Seksi PTL

Dr. Erna Gustina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199803 2005

Palembang, 18 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....12.60...../2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 300
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : C2a
Diambil/Diterima Tanggal : 12 Juni 2019/12 Juni 2019
Tgl Pengujian di Lab : 12 Juni 2019
Kode Lab : 1104

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	88,9	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2229	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	6,64	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	90	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	376	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan *) : Terakreditasi #) : Tidak ada satuan

Catatan : TSS, BOD, COD melebihi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Gubernur Sumsel No. 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk Industri Tekstil



Palembang, 18 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

[Signature]
Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....¹²⁶¹/2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 300
Laboratorium : KIMIA AIR
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : C3a
Diambil/Diterima Tanggal : 12 Juni 2019/12 Juni 2019
Tgl Pengujian di Lab : 12 Juni 2019
Kode Lab : 1105

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	25,3	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2117	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	6,41	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	47,1	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	83	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan

*) : Terakreditasi

#) : Tidak ada satuan

Mengetahui,
Kepala Seksi PTL
Dr. Erma Gustina, S.E., M. Kes
NIP. 19730829 199803 2005

Palembang, 18 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air
Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001

Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II KM.11 No.55 Palembang – 30154
Website : , Email : lab.btklpp_plg@yahoo.com
Telp. 0711-5645921, Fax. 0711-5645923

SERTIFIKAT HASIL UJI

UM.01.05/1/.....¹²⁶²/2019

FR. 5.10.1.1b/03

UMUM

No. Urut : 300
Laboratorium : **KIMIA AIR**
Nama Konsumen : Lifia
Diambil oleh : Lifia
(Pengambilan Sampel Tanggungjawab Konsumen)
Lokasi Sampling : Palembang
Jenis Sampel/Baku Mutu : Air Limbah/Air Limbah
Kode Sampel : C4a
Diambil/Diterima Tanggal : 12 Juni 2019/12 Juni 2019
Tgl Pengujian di Lab : 12 Juni 2019
Kode Lab : 1106

HASIL UJI

No	Parameter	Satuan	Batas Maksimum yang diperbolehkan	Hasil	Metode Pemeriksaan
FISIKA					
1	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	18,9	Direct Reading
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	-	2076	Direct Reading
KIMIA ANORGANIK					
1	pH (di Laboratorium) *	#	6,0 – 9,0	6,28	SNI 06-6989.11-2004
2	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	mg/L	60	31,2	BOD Sensor
3	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	150	73	SNI 6989.2-2009

-) : Tidak dipersyaratkan

*) : Terakreditasi

#) : Tidak ada satuan

Mengetahui,
Kepala Seksi PTL

Dr. Erma Gustina, ST, M. Kes
NIP. 19730829 199803 2005

Palembang, 18 Juni 2019
Kepala Instalasi Lab. Kimia Air

Yandri Yanita, SKM
NIP. 19780916 199903 2001



Pada hari Senin tanggal 17 bulan Desember tahun 2018 telah diterima :

Jenis Dokumen	:	PROPOSAL PENELITIAN MAHASISWA			
Nama Penulis/ Penyusun	:	1. Lifa	NIM. 03031381520057		
	:	2. Sanas Zanadiya	NIM. 03031381520059		
Jumlah	:	eksemplar			
Judul Penelitian	:	Pengolahan Limbah Cair Songket dengan Menggunakan Jamur <i>Phanerochaete chrysosporium</i> dan Membran Polisulfon dengan Bantuan Ultrasonik			
Nama Pembimbing	:	Dr.Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M.Eng.			
Checklist	:	☐ Format/Sampul+ Kelengkapan Isi ☐ Halaman Pengesahan (ditandatangani pembimbing)			
Nomor Registrasi Proposal	:	49/P/Desember/2018			
Diterima/diarsip oleh Staf Administrasi	:	Nama	Tanda Tangan:		

HALAMAN PENGESAHAN

PENGOLAHAN LIMBAH CAIR SONGKET DENGAN MENGUNAKAN JAMUR PHANEROCHAETE CHRYSPORIUM DAN MEMBRAN POLISULFON DENGAN BANTUAN ULTRASONIK

USULAN PENELITIAN

Sebagai salah satu syarat menyelesaikan tugas akhir pada Jurusan Teknik Kimia
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

Lifia

NIM 03031381520057

Sanas Zanadiya

NIM 03031381520059

telah disetujui di Palembang, tanggal 14 Desember 2018

Pembimbing,



Dr.Eng. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M.Eng.
NIP. 195910191987111001

Mengetahui,

Koordinator Penelitian Jurusan Teknik Kimia



Dr. David Bahrin, S.T., M.T.
NIP. 198010312005011003



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Kampus Indralaya
Kampus Palembang

: Jl. Raya Prabumulih Km. 32 Ogan Ilir(OT) 30662 Telp. 0711-580303
: Jl. Srijayanegara Bukit Besar Palembang 30139 Telp. 0711-320286

**SURAT KETERANGAN
PERUBAHAN JUDUL PENELITIAN**

Koordinator penelitian Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya menerangkan bahwa:

Nama : 1. Lifia / 03031381520057
2. Sanas Zanadiya / 03031381520059
Program Studi : Teknik Kimia

Benar telah melakukan perubahan judul penelitian dengan

Judul Lama :

“ Pengolahan Limbah Cair Songket dengan Menggunakan Jamur *Phanerochaete chrysosporium* dan Membran Polisulfon dengan Bantuan Ultrasonik”

Judul Baru :

“ Pengolahan Limbah Cair Songket dengan Menggunakan Membran *Hollow Fiber* Polisulfon”

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, Juni 2019
Pelaksana Penelitian,

Lifia
NIM. 03031381520057

Sanas Zanadiya
NIM. 03031381520059

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia,

Dr. Ir. H. Syaiful, DEA
NIP. 195810031986031003

Menyetujui,
Koordinator Penelitian,

Dr. David Bahrin, S.T., M.T.
NIP. 198010312005011003


Sistem Informasi Akademik
Fakultas Teknik - Universitas Sriwijaya

[Halaman Depan](#)
[Panduan](#)
[Logout](#)

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIRI (SI KAMPUS PALEMBANG)



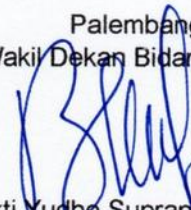
LIFIA
Operation Date: 27 Juni 2019

[Home](#) | [SULIET](#)
DAFTAR HASIL SULIET

NO.	TANGGAL TEST	NAMA TERDAFTAR	HASIL TEST			
			LISTENING	STRUCTURE	READING	SCORE
1.	21 DESEMBER 2015	LIFIA	47	44	46	457
2.	09 APRIL 2019	LIFIA	45	49	47	470

Menu Utama
 » [Halaman Depan](#)
 » [Data Pribadi](#)
 » [Data Akademik](#)
 » [SULIET](#)
 » [Pendaftaran KKN](#)
 » [Setting Password](#)

Palembang, 3 Juli 2019
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



3/-19
 7/7 Sud

Dr. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T.
 NIP. 197502112003121002


Sistem Informasi Akademik
Fakultas Teknik - Universitas Sriwijaya

[Halaman Depan](#)
[Panduan](#)
[Logout](#)

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA (DL KAMPUS PALEMBANG)


SAHAS ZHANADIYA
Operation Date:
03 Juli 2019

[Home](#) | [SULIET](#)
DAFTAR HASIL SULIET

NO.	TANGGAL TEST	NAMA TERDAFTAR	HASIL TEST			
			LISTENING	STRUCTURE	READING	SCORE
1.	27 MARET 2019	SANAS ZANADIYA	60	58	55	577

Menu Utama

- » [Halaman Depan](#)
- » [Data Pribadi](#)
- » [Data Akademik](#)
- » [SULIET](#)
- » [Pendaftaran KKN](#)
- » [Setting Password](#)

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
ACADEMIC INFORMATION
SYSTEM V.2.5
COPYRIGHT © 2008
BY SASILKOHU INUSEI

Palembang, 3 Juli 2019

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T.

NIP. 197502112003121002

3/-19 yhed
7



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK KIMIA

Kampus Inderalaya : Jl. Raya Inderalaya – Prabumulih Km. 32 Ogan Ilir (OI) 30662 Telp./Fax. 0711-580303 <http://www.kimia.ft.unsri.ac.id>
Kampus Palembang : Jl. Srijiyanegara Bukit Besar Palembang 30139 Telp./Fax 0711-320286 <http://www.iatekunsri.com>

SURAT IZIN MULAI PENELITIAN

No. 54 /UN9.1.3.1/TK/IPN/2019

Berdasarkan usulan penelitian (proposal) mahasiswa dan **Rekomendasi Koordinator Penelitian** Mahasiswa Fakultas Pertanian Jurusan Perikanan, dengan ini Pimpinan Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya memberikan izin melaksanakan penelitian kepada mahasiswa (kampus Inderalaya/kampus Palembang*) yang tersebut dibawah ini

Nama Mahasiswa 1 : Lifia NIM. 03031381520057
Nama Mahasiswa 2 : Sanas Zanadiya NIM. 03031381520059

Untuk melaksanakan kegiatan penelitian dengan

Judul/Tema : “Pengolahan limbah cair songket dengan menggunakan jamur *phanerochaete chrysosporium* dan membran polisulfon dengan bantuan ultrasonik”

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. H. M. Hatta Dahlan, M.Eng

Tempat Penelitian*) : Laboratorium rekayasa proses dan produk industri kimia fakultas teknik universitas sriwijaya

Selama melaksanakan penelitian tersebut mahasiswa wajib melaksanakannya dengan penuh tanggung jawab dan selalu menjaga nama baik lembaga dan pribadi dengan cara mengikuti prosedur dan tata tertib yang berlaku.

Surat Izin ini berlaku selama maksimum 6 (enam) bulan sejak tanggal diterbitkannya dan dapat diperpanjang sesuai rekomendasi pembimbing dan koordinator penelitian.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sesuai keperluannya.

dikeluarkan di : Palembang
pada tanggal : 01 Maret 2019

Pimpinan Jurusan Teknik Kimia
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
Sekretaris,

Dr. Hj. Leily Nurul Komariah, ST, MT
NIP. 19750326 199903 2 002

Syarat Pengurusan Surat Izin Penelitian :

- Rekomendasi Koordinator
- Proposal Penelitian yang telah disahkan pembimbing dan Koordinator
- Copy SK Kaiur tentang Pembimbing Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI

Jalan Palembang - Prabumulih, KM 32 Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662

Telepon (0711)-580306, Laman : biologi.mipa.unsri.ac.id

SURAT KETERANGAN

No : /UN9.1.7/4/PP/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Salni, M.Si.
NIP : 196608231993031002
Pangkat/Gol : Pembina / IV-a
Jabatan : Kepala Laboratorium Mikrobiologi
Unit Kerja : Fakultas MIPA, Jurusan Biologi.

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : 1. Lifa / 03031381520057
2. Sanas Zanadiya / 03031381520059
Asal Perg. Tinggi : Universitas Sriwijaya
Fakultas : Teknik, Program Studi Teknik Kimia.

Telah melakukan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam mulai dari 27 Februari 2019 s/d 11 Juni 2019, untuk memperoleh data guna penyusunan Penelitian dengan Judul **"Pengolahan Limbah Cair Songket dengan Menggunakan Membran Hollow Fiber Polisulfon"**.

Demikian surat ini dibuat agar dapat di gunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
Ketua Jurusan,

Dr. Arum Setiawan, M.Si
NIP. 197211221998031001

Inderalaya, 19 Juni 2019
Kepala Laboratorium Mikrobiologi

Dr. Salni, M.Si.
NIP. 196608231993031002

BIODATA PELAKSANA SEMINAR

NAMA MAHASISWA	LIFIA
NIM	03031381520057
JURUSAN/FAKULTAS	TEKNIK KIMIA/TEKNIK
DATA PRIBADI	
TEMPAT/TANGGAL LAHIR	PALEMBANG/2 FEBRUARI 1998
ALAMAT TEMPAT TINGGAL	JL. RAWA JAYA GANG AMAL NO. 584, PALEMBANG
e-MAIL	fifi.lifia@yahoo.co.id
NO HP	089697227833
NAMA ORANG TUA	MAKMUN DJAJA
ALAMAT TEMPAT TINGGAL ORANG TUA	JL. RAWA JAYA GANG AMAL NO. 584, PALEMBANG
NO HP ORTU/KELUARGA	08127871769
GOLONGAN DARAH	O
TINGGI/ BERAT BADAN	157 cm/65 kg
PENYAKIT YANG DIDERITA*)	
DATA AKADEMIK	
IPK TERAKHIR	3,40
TOTAL BEBAN SKS TELAH DIAMBIL	134 SKS
CATATAN KHUSUS	

Lampiran :

- Fotocopy Kartu Mahasiswa
- Fotocopy KSM (mencantumkan Penelitian dan Seminar)
- Transkrip terakhir (unduh SIMAK)

TANDA TANGAN

Lifia



Universitas Sriwijaya
Kartu Pengenal Mahasiswa

www.unsri.ac.id
SMARTCard



Student ID Card

Lifia
0303-13-81520-057



Fakultas Teknik
Program Studi Teknik Kimia

KARTU STUDI MAHASISWA (KSM)

NIM : 03031381520057 FAKULTAS : TEKNIK
NAMA MAHASISWA : LIFIA JURUSAN : TEKNIK KIMIA
NIP PA : 195511081984032001 PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA (S1 KAMPUS PALEMBANG)
DOSEN PA : IR. HJ. FARIDA ALI, DEA SEMESTER : GANJIL 2019/2020

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	SKS (K)
1.	TKK490114	PENELITIAN DAN SEMINAR	4
2.	TKK490214	TUGAS RANCANGAN PABRIK	4
3.	TKK490314	UJIAN AKHIR	2
JUMLAH			10

Catatan:
KSM harus dibawa pada saat mengikuti ujian akhir semester

Lembar untuk mahasiswa

Palembang, 23 Agustus 2019
Pembimbing Akademik,



IR. HJ. FARIDA ALI, DEA.
NIP.195511081984032001

DAFTAR PRESTASI AKADEMIK

Nomor:

Nama : **LIFIA**
 Tempat, Tanggal Lahir : **PALEMBANG, 02 FEBRUARI 1998**
 NIM : **03031381520057**
 Jurusan : **TEKNIK KIMIA**
 Program Studi : **TEKNIK KIMIA (S1 KAMPUS PALEMBANG)**
 Tahun Masuk : **2015**
 Tanggal Kelulusan : **-**

No.	Kode	Mata Kuliah	HM	AM	K	M
1.	TEK110114	KALKULUS I	B	3	3	9
2.	TEK110214	FISIKA DASAR	B	3	3	9
3.	TEK110314	PRAK.FISIKA DASAR	B	3	1	3
4.	TEK110414	KALKULUS II	A	4	3	12
5.	TEK270114	MANAJEMEN INDUSTRI	B	3	2	6
6.	TEK390114	KULIAH KERJA LAPANGAN	A	4	1	4
7.	TEK390214	KERJA PRAKTEK	A	4	2	8
8.	TKK120114	KIMIA DASAR	A	4	3	12
9.	TKK120214	KIMIA ORGANIK	A	4	3	12
10.	TKK120314	PRAK. KIMIA ORGANIK	B	3	1	3
11.	TKK120414	KIMIA ANALISA	B	3	2	6
12.	TKK120514	PRAKTIKUM KIMIA ANALISA	A	4	1	4
13.	TKK120614	KIMIA FISIKA	B	3	3	9
14.	TKK120714	PRAK.KIMIA FISIKA	A	4	1	4
15.	TKK130114	PENGENALAN TEKNIK KIMIA & INDUSTRI	B	3	2	6
16.	TKK130214	PRINSIP TEKNIK KIMIA I	A	4	3	12
17.	TKK140114	ETIKA DAN KOMUNIKASI EFEKTIF	A	4	2	8
18.	TKK230114	PRINSIP TEKNIK KIMIA II	B	3	2	6
19.	TKK230214	MATEMATIKA TEKNIK KIMIA	A	4	3	12
20.	TKK230314	BAHAN KONSTRUKSI KIMIA	B	3	2	6
21.	TKK230414	ALAT INDUSTRI KIMIA	B	3	2	6
22.	TKK230514	FENOMENA PERPINDAHAN	A	4	3	12
23.	TKK230614	METODE NUMERIK TK	B	3	3	9
24.	TKK230714	PRAKTIKUM METODE NUMERIK	B	3	1	3
25.	TKK230814	TERMODINAMIKA I	B	3	2	6
26.	TKK230914	PROSES INDUSTRI KIMIA I	A	4	2	8
27.	TKK231014	TEKNOLOGI MINYAK BUMI & GAS	B	3	2	6
28.	TKK231114	MEKANIKA FLUIDA	B	3	3	9
29.	TKK231214	TEKNOLOGI BATUBARA	B	3	2	6
30.	TKK240114	PERANCANGAN ALAT PROSES	B	3	3	9
31.	TKK250114	SISTEM UTILITAS I	B	3	3	9
32.	TKK250214	SISTEM UTILITAS II	B	3	2	6
33.	TKK260114	KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA & LINGKUNGAN	A	4	2	8
34.	TKK330114	TEKNIK REAKSI KIMIA I	A	4	3	12
35.	TKK330214	OPERASI PERPINDAHAN MASSA I	B	3	3	9
36.	TKK330314	PERPINDAHAN PANAS I	B	3	2	6
37.	TKK330414	LAB.UNIT OPERASI	B	3	2	6
38.	TKK330514	TERMODINAMIKA II	B	3	3	9

39.	TKK330614	TEKNIK REAKSI KIMIA II	B	3	3	9
40.	TKK330714	PROSES INDUSTRI KIMIA II	B	3	2	6
41.	TKK330814	KOMPUTASI DAN SIMULASI PROSES	A	4	3	12
42.	TKK330914	PERPINDAHAN PANAS II	B	3	2	6
43.	TKK331014	OPERASI PERPINDAHAN MASSA II	A	4	3	12
44.	TKK331114	LABORATORIUM UNIT PROSES	B	3	2	6
45.	TKK331214	STATISTIK TEKNIK	B	3	2	6
46.	TKK331314	BIOPROSES	B	3	2	6
47.	TKK331414	METODOLOGI PENELITIAN	A	4	2	8
48.	TKK331514	PRAKTIKUM BIOPROSES	A	4	1	4
49.	TKK370114	TECHNOPRENEURSHIP	B	3	2	6
50.	TKK380414	TEKNOLOGI MEMBRAN	A	4	2	8
51.	TKK430114	TEKNOLOGI ENERGI BARU DAN TERBARUKAN	A	4	2	8
52.	TKK430214	PENGENDALIAN PROSES & INSTRUMENTASI	B	3	3	9
53.	TKK440114	RANCANGAN PABRIK	B	3	3	9
54.	TKK470114	EKONOMI TEKNIK KIMIA	B	3	2	6
55.	TKK480214	TEKNOLOGI BIOMASSA	B	3	2	6
56.	TKK490114	PENELITIAN DAN SEMINAR	F	0	4	0
57.	TKK490214	TUGAS RANCANGAN PABRIK	F	0	4	0
58.	TKK490314	UJIAN AKHIR	F	0	2	0
59.	UNI100114	AGAMA	A	4	2	8
60.	UNI100214	PANCASILA	A	4	2	8
61.	UNI100314	BAHASA INDONESIA	A	4	2	8
62.	UNI100414	BAHASA INGGRIS TEKNIK	B	3	2	6
63.	UNI100514	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN	A	4	2	8

Jumlah Mutu : **455**
Jumlah Kredit Kumulatif : **134**
Indeks Prestasi Kumulatif : **3.40**
Predikat Kelulusan : **Sangat Memuaskan**

Keterangan :

HM : Huruf Mutu
M : Mutu
K : Kredit
AM : Angka Mutu

Indralaya, 11 September 2019
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T.
 NIP. 197502112003121002

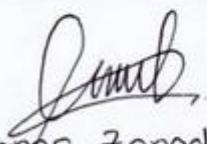
BIODATA PELAKSANA SEMINAR

NAMA MAHASISWA	SANAS ZANADIYA
NIM	03031381520059
JURUSAN/FAKULTAS	TEKNIK KIMIA/TEKNIK
DATA PRIBADI	
TEMPAT/TANGGAL LAHIR	SERANG/10 JANUARI 1998
ALAMAT TEMPAT TINGGAL	JL. BONSAI RAYA NO. 6, RT 14, RW 49, KEL. LOROK PAKJO, PALEMBANG
e-MAIL	sanaszanadiya@hotmail.com
NO HP	081274573222
NAMA ORANG TUA	YAUMUDDIN
ALAMAT TEMPAT TINGGAL ORANG TUA	JL. BAWANG B3 NO. 24, BERINGIN RAYA, KEMILING, BANDAR LAMPUNG, LAMPUNG
NO HP ORTU/KELUARGA	081273388865
GOLONGAN DARAH	A
TINGGI/ BERAT BADAN	158 cm/50 kg
PENYAKIT YANG DIDERITA*)	
DATA AKADEMIK	
IPK TERAKHIR	3,18
TOTAL BEBAN SKS TELAH DIAMBIL	134 SKS
CATATAN KHUSUS	

Lampiran :

- Fotocopy Kartu Mahasiswa
- Fotocopy KSM (mencantumkan Penelitian dan Seminar)
- Transkrip terakhir (unduh SIMAK)

TANDA TANGAN


Sanas Zanadiya



Universitas Sriwijaya
Kartu Pengenal Mahasiswa

Universitas Sriwijaya
SMARTCard



Student ID Card



Sanas Zanadiya
0303-13-81520-059

ALAT PENGABDIAN

Fakultas Teknik
Program Studi Teknik Kimia

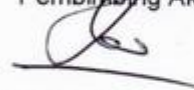
KARTU STUDI MAHASISWA (KSM)

NIM : 03031381520059 FAKULTAS : TEKNIK
NAMA MAHASISWA : SANAS ZANADIYA JURUSAN : TEKNIK KIMIA
NIP PA : 195910191987111001 PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA (S1 KAMPUS PALEMBANG)
DOSEN PA : DR. IR. H. M. HATTA DAHLAN, M.ENG. SEMESTER : GANJIL 2019/2020

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	SKS (K)
1.	TKK490114	PENELITIAN DAN SEMINAR	4
2.	TKK490214	TUGAS RANCANGAN PABRIK	4
3.	TKK490314	UJIAN AKHIR	2
JUMLAH			10

Catatan:
KSM harus dibawa pada saat mengikuti ujian akhir semester

Palembang, 27 Agustus 2019
Pembimbing Akademik,



DR. IR. H. M. HATTA DAHLAN, M.ENG.
NIP. 195910191987111001

Lembar untuk mahasiswa

DAFTAR PRESTASI AKADEMIK

Nomor:

Nama : **SANAS ZANADIYA**
 Tempat, Tanggal Lahir : **SERANG, 10 JANUARI 1998**
 NIM : **03031381520059**
 Jurusan : **TEKNIK KIMIA**
 Program Studi : **TEKNIK KIMIA (S1 KAMPUS PALEMBANG)**
 Tahun Masuk : **2015**
 Tanggal Kelulusan : **-**

No.	Kode	Mata Kuliah	HM	AM	K	M
1.	TEK110114	KALKULUS I	B	3	3	9
2.	TEK110214	FISIKA DASAR	B	3	3	9
3.	TEK110314	PRAK.FISIKA DASAR	B	3	1	3
4.	TEK110414	KALKULUS II	B	3	3	9
5.	TEK270114	MANAJEMEN INDUSTRI	B	3	2	6
6.	TEK390114	KULIAH KERJA LAPANGAN	A	4	1	4
7.	TEK390214	KERJA PRAKTEK	A	4	2	8
8.	TKK120114	KIMIA DASAR	A	4	3	12
9.	TKK120214	KIMIA ORGANIK	B	3	3	9
10.	TKK120314	PRAK. KIMIA ORGANIK	B	3	1	3
11.	TKK120414	KIMIA ANALISA	B	3	2	6
12.	TKK120514	PRAKTIKUM KIMIA ANALISA	B	3	1	3
13.	TKK120614	KIMIA FISIKA	B	3	3	9
14.	TKK120714	PRAK.KIMIA FISIKA	B	3	1	3
15.	TKK130114	PENGENALAN TEKNIK KIMIA & INDUSTRI	B	3	2	6
16.	TKK130214	PRINSIP TEKNIK KIMIA I	B	3	3	9
17.	TKK140114	ETIKA DAN KOMUNIKASI EFEKTIF	A	4	2	8
18.	TKK230114	PRINSIP TEKNIK KIMIA II	B	3	2	6
19.	TKK230214	MATEMATIKA TEKNIK KIMIA	B	3	3	9
20.	TKK230314	BAHAN KONSTRUKSI KIMIA	A	4	2	8
21.	TKK230414	ALAT INDUSTRI KIMIA	B	3	2	6
22.	TKK230514	FENOMENA PERPINDAHAN	B	3	3	9
23.	TKK230614	METODE NUMERIK TK	B	3	3	9
24.	TKK230714	PRAKTIKUM METODE NUMERIK	B	3	1	3
25.	TKK230814	TERMODINAMIKA I	B	3	2	6
26.	TKK230914	PROSES INDUSTRI KIMIA I	B	3	2	6
27.	TKK231014	TEKNOLOGI MINYAK BUMI & GAS	A	4	2	8
28.	TKK231114	MEKANIKA FLUIDA	B	3	3	9
29.	TKK231214	TEKNOLOGI BATUBARA	A	4	2	8
30.	TKK240114	PERANCANGAN ALAT PROSES	B	3	3	9
31.	TKK250114	SISTEM UTILITAS I	B	3	3	9
32.	TKK250214	SISTEM UTILITAS II	B	3	2	6
33.	TKK260114	KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA & LINGKUNGAN	B	3	2	6
34.	TKK330114	TEKNIK REAKSI KIMIA I	B	3	3	9
35.	TKK330214	OPERASI PERPINDAHAN MASSA I	B	3	3	9
36.	TKK330314	PERPINDAHAN PANAS I	C	2	2	4
37.	TKK330414	LAB.UNIT OPERASI	B	3	2	6
38.	TKK330514	TERMODINAMIKA II	B	3	3	9

39.	TKK330614	TEKNIK REAKSI KIMIA II	B	3	3	9
40.	TKK330714	PROSES INDUSTRI KIMIA II	A	4	2	8
41.	TKK330814	KOMPUTASI DAN SIMULASI PROSES	B	3	3	9
42.	TKK330914	PERPINDAHAN PANAS II	B	3	2	6
43.	TKK331014	OPERASI PERPINDAHAN MASSA II	B	3	3	9
44.	TKK331114	LABORATORIUM UNIT PROSES	B	3	2	6
45.	TKK331214	STATISTIK TEKNIK	B	3	2	6
46.	TKK331314	BIOPROSES	B	3	2	6
47.	TKK331414	METODOLOGI PENELITIAN	B	3	2	6
48.	TKK331514	PRAKTIKUM BIOPROSES	A	4	1	4
49.	TKK370114	TECHNOPRENEURSHIP	B	3	2	6
50.	TKK380414	TEKNOLOGI MEMBRAN	B	3	2	6
51.	TKK430114	TEKNOLOGI ENERGI BARU DAN TERBARUKAN	B	3	2	6
52.	TKK430214	PENGENDALIAN PROSES & INSTRUMENTASI	A	4	3	12
53.	TKK440114	RANCANGAN PABRIK	B	3	3	9
54.	TKK470114	EKONOMI TEKNIK KIMIA	B	3	2	6
55.	TKK480214	TEKNOLOGI BIOMASSA	B	3	2	6
56.	TKK490114	PENELITIAN DAN SEMINAR	F	0	4	0
57.	TKK490214	TUGAS RANCANGAN PABRIK	F	0	4	0
58.	TKK490314	UJIAN AKHIR	F	0	2	0
59.	UNI100114	AGAMA	A	4	2	8
60.	UNI100214	PANCASILA	A	4	2	8
61.	UNI100314	BAHASA INDONESIA	B	3	2	6
62.	UNI100414	BAHASA INGGRIS TEKNIK	A	4	2	8
63.	UNI100514	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN	B	3	2	6

Jumlah Mutu : 426
 Jumlah Kredit Kumulatif : 134
 Indeks Prestasi Kumulatif : 3.18
 Predikat Kelulusan : Sangat Memuaskan

Keterangan :

HM : Huruf Mutu
 M : Mutu
 K : Kredit
 AM : Angka Mutu

Indralaya, 10 September 2019
 Pembantu Dekan I,

Dr. Ir. Hj. Sri Haryati, DEA
 NIP. 195610241981032001

PENGOLAHAN LIMBAH CAIR SONGKET DENGAN MENGGUNAKAN MEMBRAN HOLLOW FIBER POLISULFON

M. Hatta Dahlan¹, Lifia¹, Sanas Zanadiya¹

¹Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
Jln. Raya Palembang-Prabumulih Km. 32 Inderalaya Ogan Ilir (OI) 30662

Abstrak

Seiring dengan meningkatnya sektor industri songket, maka dari proses produksinya dihasilkan limbah. Salah satu limbah yang dihasilkan dari proses produksi songket yaitu limbah cair yang dihasilkan dari proses pewarnaan benang songket dengan menggunakan zat warna kimia atau sintetis. Masuknya zat warna dari limbah ke perairan mengakibatkan karakter fisika dan kimia dari sumber daya air berubah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi operasi pengolahan limbah cair songket terbaik dengan menggunakan membran *hollow fiber* polisulfon dengan variasi tekanan umpan membran (5 psig, 10 psig, dan 15 psig), waktu filtrasi (1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 4 jam), dan perlakuan (dengan biodegradasi dan tanpa biodegradasi). Hasil pengolahan limbah cair songket dibandingkan dengan parameter *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Total Suspended Solids* (TSS), dan pH baku mutu air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan industri tekstil yang diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah. Analisa awal limbah cair songket sebelum diolah menunjukkan bahwa limbah cair songket belum memenuhi baku mutu tersebut. Pada penelitian ini, limbah cair songket diolah dengan menggunakan *pre-treatment* zeolit dan karbon aktif, kemudian difiltrasi oleh membran *hollow fiber* polisulfon yang memiliki ukuran pori-pori 5000 *Nominal Molecular Weight Cutoff* (NMWC). Biodegradasi limbah cair songket dilakukan dengan menggunakan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. BOD, COD, TSS, dan pH terbaik diperoleh pada pengolahan limbah cair songket dengan menggunakan membran *hollow fiber* polisulfon dengan biodegradasi pada waktu filtrasi 4 jam dan tekanan umpan 5 psig yang memiliki nilai masing-masing 31,2 mg/L; 73 mg/L; 18,9 mg/L; dan 6,28.

Kata Kunci: limbah cair songket, membran *hollow fiber* polisulfon, biodegradasi, *Pseudomonas aeruginosa*, BOD, COD, TSS, pH

Abstract

Along with the increase in the songket industry sector, waste is produced. One of the wastes produced from the process of producing songket is liquid waste which produced from the coloring process of songket yarn using chemical or synthetic dyes. The entry of dyes from waste into the waters has caused the physical and chemical characters of water resources to change. The aim of this study was to determine the operating conditions of the best songket wastewater treatment using hollow fiber polysulfone membrane with variations in membrane feed pressure (5 psig, 10 psig, and 15 psig), filtration time (1 h, 2 h, 3 h, and 4 h), and treatment (with biodegradation and without biodegradation). The results of songket wastewater treatment are compared with the parameters of Biochemical Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solids (TSS), and pH of wastewater quality standards for textile industry businesses and/or activities regulated in the Minister of Environment Regulation Republic of Indonesia Number 5 of 2014 concerning Waste Water Quality Standards. The initial analysis of songket liquid waste before processing showed that songket liquid waste did not meet these quality standards. In this study, songket liquid waste was treated using pre-treatment of zeolite and activated carbon, then filtered by polysulfone hollow fiber membrane which has a pore size of 5000 Nominal Molecular Weight Cutoff (NMWC). Biodegradation of songket liquid waste is carried out using the *Pseudomonas aeruginosa* bacteria. The best BOD, COD, TSS, and pH were obtained from songket wastewater treatment using hollow fiber polysulfone membrane with biodegradation at 4 h filtration time and 5 psig feed pressure which had a value of 31.2 mg/L; 73 mg/L; 18.9 mg/L; and 6.28 respectively.

Keywords: songket liquid waste, polysulfone, hollow fiber membrane, biodegradation, *Pseudomonas aeruginosa*, BOD, COD, TSS, pH