













LAMPIRAN



Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian




No.	Dokumentasi	Keterangan
1		Pengembangbiakan larva 14 hari
2		Fermentasi kotoran ayam dengan Em4 500 ml
3		Pemanenan larva

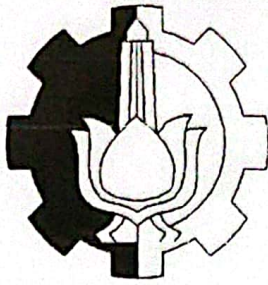
4		<p>Pengambilan sampah sayur bayam dan kangkung</p>
5		<p>Pemotongan dan homogen sampah sayur</p>
6		<p>Penimbangan sayur 1 kg</p>

7			<p>Penimbangan kotoran ayam yang telah difermentasi sesuai variable</p> <p>R1 : 0 R2 : 250 R3 : 400 R4 : 550 R5 : 700</p>
8			<p>Penimbangan larva 400 gram</p>
9			<p>Pemberian kotoran ayam pada sampah sayur</p>

10			<p>Pengadukan dan pemberian larva</p>
11			<p>Pengukuran suhu. Pengukuran dilakukan selama 14 hari</p>
12			<p>Pengukuran pH. Pengukuran dilakukan selama 14 hari</p>

13		Reaktor R1, R2, R3, R4, R5
14		Kondisi hari ke- 1 Reaktor
15		Kondisi hari ke- 14 Reaktor
16		Pemisahan larva dan kompos

17		<p>Penimbangan berat kompos</p>
18		<p>Peimbangan berat larva</p>
19		<p>Perbedaan larva awal dan akhir penelitian</p>



**LABORATORIUM MANAJEMEN KUALITAS LINGKUNGAN
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**KAMPUS ITS SUKOLILO SURABAYA
TELEPON (031)5948886 FAX. (031)5928387**

DATA ANALISA CUPLIKAN

Pengirim : Ibu Indah Nurhayati
Dikirim Tanggal : 13 Desember 2022
Sampel : Magot R1M

•
•

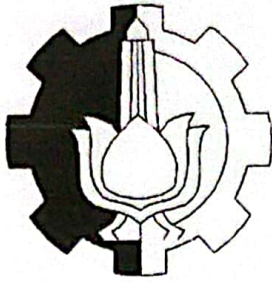
Parameter	Satuan	Hasil Analisa	Metoda Analisa
Kadar Air (db)	%	75,01	ASTM D 3302-02A
Lemak(db)	%	2,15	Gravimetri
Proten (db)	%	24,23	Kjeldahl

Surabaya, 23 Desember 2022
Laboratorium Manajeamen Kualitas Lingkungan
Departemen Teknik Lingkungan FTSPK ITS
Kepala,

Catatan :

- Laporan ini dibuat untuk cuplikan yang diterima laboratorium kami
- db = dry basis


Dr. Ir. R. Irwan Bagyo Santoso, MT
NIP. 196505081993031001



**LABORATORIUM MANAJEMEN KUALITAS LINGKUNGAN
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**KAMPUS ITS SUKOLILO SURABAYA
TELEPON (031)5948886 FAX. (031)5928387**

DATA ANALISA CUPLIKAN

Pengirim : Ibu Indah Nurhayati
Dikirim Tanggal : 13 Desember 2022
Sampel : Magot R2M

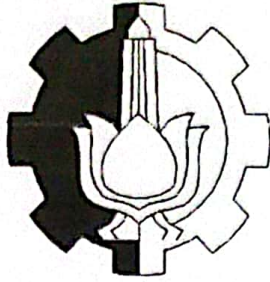
Parameter	Satuan	Hasil Analisa	Metoda Analisa
Kadar Air (db)	%	81,15	ASTM D 3302-02A
Lemak(db)	%	2,64	Gravimetri
Proten (db)	%	25,53	Kjeldahl

Surabaya, 23 Desember 2022
Laboratorium Manajeamen Kualitas Lingkungan
Departemen Teknik Lingkungan FTSPK ITS
Kepala,

Catatan :

- Laporan ini dibuat untuk cuplikan yang diterima laboratorium kami
- db = dry basis


Dr. Ir. R. Irwan Bagyo Santoso, MT
NIP. 196505081993031001



LABORATORIUM MANAJEMEN KUALITAS LINGKUNGAN
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

KAMPUS ITS SUKOLILO SURABAYA
TELEPON (031)5948886 FAX. (031)5928387

DATA ANALISA CUPLIKAN

Pengirim : Ibu Indah Nurhayati
Dikirim Tanggal : 13 Desember 2022
Sampel : Magot R3M

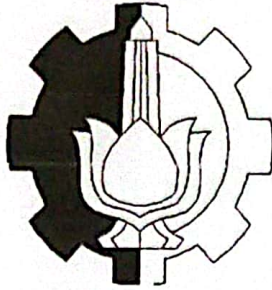
Parameter	Satuan	Hasil Analisa	Metoda Analisa
Kadar Air (db)	%	77,49	ASTM D 3302-02A
Lemak(db)	%	3,12	Gravimetri
Proten (db)	%	34,73	Kjeldahl

Surabaya, 23 Desember 2022
Laboratorium Manajeamen Kualitas Lingkungan
Departemen Teknik Lingkungan FTSPK ITS
Kepala,

Catatan :

- Laporan ini dibuat untuk cuplikan yang diterima laboratorium kami
- db = dry basis

Dr. Ir. R. Irwan Bagyo Santoso, M.T.
NIP. 196505081993031001



LABORATORIUM MANAJEMEN KUALITAS LINGKUNGAN
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

KAMPUS ITS SUKOLILO SURABAYA
TELEPON (031)5948886 FAX. (031)5928387

DATA ANALISA CUPLIKAN

Pengirim : Ibu Indah Nurhayati
Dikirim Tanggal : 13 Desember 2022
Sampel : Magot R4M

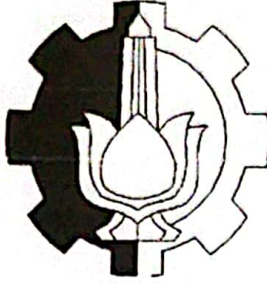
Parameter	Satuan	Hasil Analisa	Metoda Analisa
Kadar Air (db)	%	78,21	ASTM D 3302-02A
Lemak(db)	%	3,35	Gravimetri
Proten (db)	%	43,42	Kjeldahl

Surabaya, 23 Desember 2022
Laboratorium Manajeamen Kualitas Lingkungan
Departemen Teknik Lingkungan FTSPK ITS
Kepala,

Catatan :

- Laporan ini dibuat untuk cuplikan yang diterima laboratorium kami
- db = dry basis


Dr. Ir. R. Irwan Bagyo Santoso, MT
NIP. 196505081993031001



LABORATORIUM MANAJEMEN KUALITAS LINGKUNGAN
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

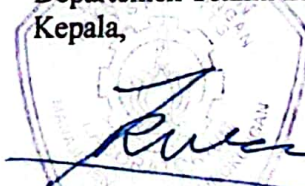
KAMPUS ITS SUKOLILO SURABAYA
TELEPON (031)5948886 FAX. (031)5928387

DATA ANALISA CUPLIKAN

Pengirim : Ibu Indah Nurhayati
Dikirim Tanggal : 13 Desember 2022
Sampel : Magot R5M

Parameter	Satuan	Hasil Analisa	Metoda Analisa
Kadar Air (db)	%	80,75	ASTM D 3302-02A
Lemak(db)	%	4,55	Gravimetri
Proten (db)	%	54,29	Kjeldahl

Surabaya, 23 Desember 2022
Laboratorium Manajeamen Kualitas Lingkungan
Departemen Teknik Lingkungan FTSPK ITS
Kepala,



Dr. Ir. R. Irwan Bagyo Santoso, MT
NIP. 196505081993031001

Catatan :

- Laporan ini dibuat untuk cuplikan yang diterima laboratorium kami
- db = dry basis

pH :

Cara kerja

Timbang 10,00 g dimasukkan ke dalam botol kocok, ditambah 50 ml air bebas ion ke botol. Kocok dengan mesin pengocok selama 30 menit. Suspensi tanah diukur dengan pH meter yang telah dikalibrasi menggunakan larutan *buffer* pH 7,0 dan pH 4,0. Laporkan nilai pH dalam 1 desimal.

Catatan:

- Prosedur di atas menggunakan rasio 1:5
- Rasio dapat berubah sesuai jenis contoh dan permintaan

Kadar Air : ASTM 3301-07

Prosedur :

Timbang dengan teliti cawan porselin yang telah dioven
Kemudian tambahkan sample, timbang kembali cawan dan sample
Panaskan pada oven selama 24 jam,
Masukkan desikator dan timbang kembali cawan dengan sampelnya
Selisih berat basah dan kering adalah kadar air.

Karbon : ASTM D 5373-2002

Prosedur :

Cawan dan sampel yang telah dianalisis kadar airnya dipanaskan pada Furnace dengan suhu 550°C selama 1 jam, pindahkan pada oven 105°C, kemudian masukan desikator, setelah dingin timbang cawan dan abunya. Selisih berat kering dan abu adalah zat organik, bila dikalikan factor 0,58 adalah karbon.

POSPAT

SNI 19-7030-2004.

Timbang dengan teliti sampel yg telah dihilangkan kadar airnya : misalakan 0,2 g
Tambahkan larutan digest P beberapa ml, biarkan semalam, kemudian tambahkan aquadest misalkan sampai dengan 25 ml.
Kisatkan, tambahkan aquadest lagi dan panaskan kembali sampai larutan jernih, dinginkan kemudian tambahkan beberapa tetes indicator PP, netralkan dengan NaOH hingga warna pink, kembalikan volumenya sampai volume semula.
Tambahkan 1 ml larutan ammonium molybdate dan 3 tetes SnCl₂, kocok dan biarkan selama 10 menit, baca pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 650 nm, catat absorbasinya, kemudian hitung konsentrasinya dengan membandingkan dengan standard yang telah dibuat sebelumnya.

Nitrogen

ASTM D 5373-2002

Prosedur :

Timbang dengan teliti sampel yg telah dihilangkan kadar airnya : misalakan 0,2 g
Tambahkan 7,5 g K₂SO₄ dan 0,35 g HgO dan 15 ml H₂SO₄ pekat
Biarkan semalam, kemudian tambahkan aquadest misalkan sampai dengan 25 ml.
Kisatkan, tambahkan aquadest lagi dan panaskan kembali sampai larutan jernih, dinginkan dan kembalikan volumenya sampai volume semula.
Tambahkan serbuk seng dan 15 ml larutan K₂SO₄ 15 %, indicator pp dan NaOH 50 % hingga warna pink
Kemudian lakukan destilasi, destilat ditampung pada larutan HCl, dan kemudian dianalisis
Biasanya konsentrasi N besar, pipet 1 ml encerkan dengan aquadest sampai dengan 25 ml
Tambahkan 1 ml larutan nessler dan 1 ml larutan garam seignete
Kocok dan biarkan 10 menit, kemudian baca pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 410 nm, catat absorbasinya, kemudian hitung konsentrasinya dengan membandingkan dengan standard yang telah dibuat sebelumnya.

Kalium :

Prosedur :

Abu dari analisis karbon dilarutkan dengan asam nitrat pekat 5 ml, encerkan dengan aquadest sampai volume tertentu (100 mL), kemudian analisis dengan menggunakan Flamefotometri.

Minyak dan Lemak :

Prosedur :

Timbang dengan teliti sampel yg telah dihilangkan kadar airnya : misalakan 1 g
Masukan pada labu soxlet yang telah ditimbang sebelumnya, lakukan ekstraksi dengan menggunakan pelarut organic, misalkan chloroform
Ekstrasi dilakukan beberapa kali sehingga semua minyak dan lemak terekstraksi sempurna, pisahkan chloroform dengan minyak dengan destilasi pada suhu 70°C
Timbang kembali labu soxlet, perbedaan berat setelah digunakan ekstraksi dan sebelum ekstraksi adalah konsentrasi minyak dan lemak.

Protein

Prosedur :

Timbang dengan teliti sampel yg telah dihilangkan kadar airnya : misalakan 0,2 g
Tambahkan 7,5 g K_2SO_4 dan 0,35 g HgO dan 15 ml H_2SO_4 pekat
Biarkan semalam, kemudian tambahkan aquadest misalkan sampai dengan 25 ml.
Kisatkan, tambahkan aquadest lagi dan panaskan kembali sampai larutan jernih, dinginkan dan kembalikan volumenya sampai volume semula.
Tambahkan serbuk seng dan 15 ml larutan K_2SO_4 15 %, indicator pp dan NaOH 50 % hingga warna pink
Kemudian lakukan destilasi, destilat ditampung pada larutan HCl, dan kemudian dianalisis
Biasanya konsentrasi N besar, pipet 1 ml encerkan dengan aquadest sampai dengan 25 ml
Tambahkan 1 ml larutan nessler dan 1 ml larutan garam seignete
Kocok dan biarkan 10 menit, kemudian baca pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 410 nm, catat absorbasinya, kemudian hitung konsentrasinya dengan membandingkan dengan standard yang telah dibuat sebelumnya.
Konsentrasi Nitrogen dikalikan faktor 5,81 adalah konsentrasi protein.



Unipa Surabaya

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA FAKULTAS TEKNIK


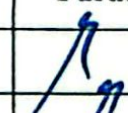
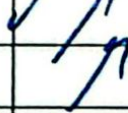
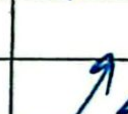
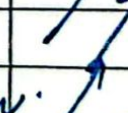

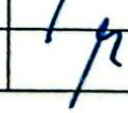

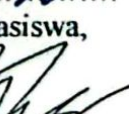

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Form Skripsi-03

Nama	: EARLAN NUGRAHA			
NIM	: 193800024			
Program Studi	: TEKNIK LINGKUNGAN			
Pembimbing	: Dra. INDAH NURHAYATI, ST.,MT.			
Periode Bimbingan	: Gasal/Genap*) Tahun 2022/2023.			
Judul Skripsi	: PENGARUH PENAMBAHAN KOTORAN AYAM PADA LIMBAH PADAT DOMESTIK TERHADAP KUALITAS BSF			
KEGIATAN KONSULTASI / BIMBINGAN				
No	Tanggal	Materi pembimbingan	Keterangan	Paraf
1	2 Februari 2023	Pembiasaan larva.	ACC.	
2	10 Februari 2023	rancangan finaliter.	ACC.	
3	13 Maret 2023	analisis parameter berat ukuran larva.	rw.	
4	10 April 2023	dasar teori	rw.	
5	11 Mei 2023	Pembahasan hasil tes larva.	rw.	
6	15 Mei 2023	Pembahasan perumbuhan larva.	rw.	
7	29 Mei 2023	Total Bab 1 - 4.	rw.	
8	8 Juni 2023	Total Bab 1 - 4	ACC.	
9	16 Juni 2023	abstrak dll.	ACC.	
Dinyatakan selesai tanggal : ...16/6/2023.				

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Dr. RHENNY RATNAWATI ST.,MT

Pembimbing,

Dra. INDAH NURHAYATI, ST.,MT.

Surabaya, 14/6/2023
Mahasiswa,

EARLAN NUGRAHA



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

FORM REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : EARLAN NUGRAHA
NIM : 193800024
Fakultas / Prodi : Teknik Lingkungan
Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Kotoran Ayam
Pada Limbah Pasca Domestik
Terhadap Kualitas Larva BSF

Ujian Tanggal :

No Bab.	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Catatan	Tanda Tangan Penguji
I	7 Juli 2023	Tabul	Aa	
II	7 Juli 2023	Kesimpulan	Aa	
III	10 Juli 2023	Judul	Aa	
IV	10 Juli 2023	Penulisan	Aa	
V	10 Juli 2023	Metode analisis data	Aa	

Disetujui Dosen Penguji

Pada Tanggal,.....

Penguji I,

(Joko S.)

Penguji II,

(Dian Fala)

1. a. Penyelesaian Revisi paling lambat 2 minggu dari pelaksanaan Ujian Skripsi.
b. Pengetikan, penjilidan, penandatanganan Skripsi dan mengumpulkan Skripsi paling lambat 2 minggu dari revisi.
2. Apabila sampai batas waktu tersebut (point 1,a dan b) mahasiswa belum menyelesaikan revisi dan tanda tangan, maka **Ujian dinyatakan Gugur.**
3. a. Foto copy Form Revisi diserahkan ke Program Studi.
b. Skripsi yang sudah direvisi diserahkan ke Fakultas tiga eksemplar untuk dijilid.



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : Jumat, 23 Juni 2023
Jam : 08.00 - 08.15
Tempat : Fakultas Teknik

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa : Erian Nugraha
NIM : 193800024
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul : Pengaruh Penambahan Aerator Aktif pada Limbah Padat Domestik terhadap Kualitas BSF
Bidang Keahlian : Pengolahan
Tanda Tangan :

Saran-saran perbaikan : Judul, layout dan tabel. Cara pengaliran limbah larva
.....
.....
.....

Tim Penguji

Nama

1. Jaka Setriana

(Tanda tangan

2.

*) Jangka waktu perbaikan Skripsi dua minggu setelah ujian.

Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Ujian Skripsi dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang Ujian lisan



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234
Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : Jumat, 23 Juni 2023

Jam : 08.00 - selesai

Tempat : Fakultas Teknik

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa : Erian Nugraha

NIM : 103800024

Program Studi : Teknik Lingkungan

Judul : Pengaruh Perumahan Kotoran Ayam Pada Limbah Padat Domestik Terhadap Kualitas Bsf

Bidang Keahlian : Persampahan

Tanda Tangan :

Saran-saran perbaikan :

- Kesimpulan perbaikan
- Tabel foto cerita

Tim Penguji

Nama (Tanda tangan)

1.

2. Dron Majid

*) Jangka waktu perbaikan Skripsi dua minggu setelah ujian.

Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Ujian Skripsi dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang Ujian lisan