LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penggunaan Laboratorium

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
Jalan Dr. Soetomo No.1, Sidakaya – CILACAP 53212 Jawa Tengah
Telephone: (0282) 533329, Fax: (0282) 537992
www.pnc.ac.id, Email: sekretariat@pnc.ac.id

Cilacap, 13 Juni 2024

Lampiran :
Perihal : Surat Izin Penggunaan Laboratorium

Yth. Koordinator Program Studi
Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan
Di tempat

Dengan hormat,
Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian Tugas Akhir mahasiswa Tahun Ajaran 2023/2024, maka saya:

Nama : Mochammad Imam Indra Gumirat

NPM : 200107002

Kelas : 4A

bermaksud mengajukan permohonan izin penggunaan laboratorium pada:

Hari/Tanggal : 17 Juni 2024 – 29 Juni 2024

Waktu : 08.00 – 16.00 WIB

Ruang Laboratorium : Laboratorium Pengendalian Pencemaran

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas kebijaksanaan dan izin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1

Theresia Evila Purwanti Sri Rahayu, S.T., M. Eng
NIP 198410252019032010

Hormat saya,

Mochammad Imam Indra. G
NPM. 200107002

Menyetujui,
Koordinator Program Studi TPPL

Theresia Evila Purwanti Sri Rahayu, S.T., M.Eng.
NIP 198410252019032010

Lampiran 2. Hasil Uji Tablet POP

Lab. Chem-Mix Pratama

HASIL ANALISA
Nomor:003/CMP/06/2024

Laboratorium Pengujian : Laboratorium Chem-Mix Pratama
Tanggal Pengujian : 03 Juni 2024

No	Kode	P (%)		K (%)	
		Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2
1	Kontrol	0,390	0,390	0,455	0,465
2	A1	0,817	0,817	0,297	0,297
3	A2	0,712	0,714	0,435	0,473
4	B1	0,817	0,817	0,297	0,297
5	B2	0,655	0,656	0,735	0,748
No	Kode	Ca (%)		CaO (%)	
		Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2
1	A1	10,8399	10,8123	15,1458	15,1302
2	A2	15,1758	15,1372	20,1785	20,1472
3	B1	10,8399	10,8123	15,1458	15,1302
4	B2	8,2554	8,2130	11,5575	11,4982

Diperiksa Oleh Pimpinan

Dwi Widiyantoro

Analis

Putra Mahardika

Laboratorium : Kretek ,Jambidan ,Banguntapan ,Bantul ,Yogyakarta
Telp. 081228063145/081325271288

Lab. Chem-Mix Pratama

HASIL ANALISA
Nomor:003/CMP/06/2024

Laboratorium Pengujian : Laboratorium Chem-Mix Pratama
Tanggal Pengujian : 03 Juni 2024

No	Kode	Ca (%)		CaO (%)	
		Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2
1	Tepung Cangkang Teritip	38,8322	38,9258	54,3651	54,4961

Diperiksa Oleh Pimpinan

Dwi Widiyantoro

Analis

Putra Mahardika

Laboratorium : Kretek ,Jambidan ,Banguntapan ,Bantul ,Yogyakarta
Telp. 081228063145/081325271288

Lab. Chem-Mix Pratama

HASIL ANALISA
Nomor:021/CMP/07/2024

Laboratorium Pengujian : Laboratorium Chem-Mix Pratama
Tanggal Pengujian : 21 Juli 2024

No	Kode	Ca (%)		CaO (%)	
		Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2
1	POP	1,0951	1,0752	1,5331	1,5052

Diperiksa Oleh Pimpinan
Dwi Widiyantoro

Analis
Putra Mahardika

Laboratorium : Kretek ,Jambidan ,Banguntapan ,Bantul ,Yogyakarta
Telp. 081228063145/081325271288

Lampiran 3. Analisis Kadar Air Tablet POP

a) Perhitungan Kadar Air

Kadar air 100% = $\frac{(w1-w2)}{w1}$ x 100%

Keterangan :

W1 = Berat sampel sebelum dikeringkan (gram)

W2 = Berat sampel sesudah dikeringkan (gram)

Faktor koreksi kadar air (fk) = $\frac{100}{100-kadar\ air}$

- Sampel A1

  Kadar air 100% = $\frac{10\ gram-5{,}6\ gram}{10\ gram}$ x 100% = 44%

  Faktor koreksi kadar air (fk) = $\frac{100}{100-44}$ = 1,785

- Sampel A2

  Kadar air 100% = $\frac{10\ gram-6{,}139\ gram}{10\ gram}$ x 100% = 38,61%

  Faktor koreksi kadar air (fk) = $\frac{100}{100-21{,}9}$ = 1,628

- Sampel B1

  Kadar air 100% = $\frac{10\ gram-5{,}6\ gram}{10\ gram}$ x 100% = 44%

  Faktor koreksi kadar air (fk) = $\frac{100}{100-44}$ = 1,785

- Sampel B2

  Kadar air 100% = $\frac{10\ gram-6{,}91gram}{10\ gram}$ x 100% = 30,9%

  Faktor koreksi kadar air (fk) = $\frac{100}{100-21{,}9}$ = 1,447

b) Tabel Hasil Uji Kadar Air

No	Sampel	Kadar Air (%)	Baku Mutu (%)
1.	Kontrol	21,92	8 - 20
2.	A1	44	8 - 20
3.	A2	38,61	8 - 20
4.	B1	44	8 - 20
5.	B2	30,9	8 - 20

Lampiran 4. Analisis Kadar C-Organik Tabet POP

a) Perhitungan kadar c-organik

Kadar abu (%) = $\frac{w2}{w1}$ x 100%

Kadar bahan organik (%) = 100% - (kadar air + kadar abu)

Kadar C-organik (%) = kadar bahan organik x 0,58 x fk

Keterangan :

W2 = berat abu, gram

W1 = berat contoh , gram

0,58= Faktor konversi bahan organik ke C-organik

Fk = faktor koreksi kadar air

- Sampel Kontrol

  Kadar abu (%) = $\frac{2,07}{7,81}$ x 100% = 26,50%

  Kadar bahan organik (%) = 100% - (21,92 + 26,50) = 51,58%

  Kadar c-organik (%) = 51,58 x 0,58 x 1,280 = 38,2929%

- Sampel A1

  Kadar abu (%) = $\frac{0,91}{5,6}$ x 100% = 16,25%

  Kadar bahan organik (%) = 100% - (44 + 16,25) = 39,75%

  Kadar c-organik (%) = 39,75 x 0,58 x 1,785 = 41,1531%

- Sampel A2

  Kadar abu (%) = $\frac{1,625}{6,139}$ x 100% = 20,605%

  Kadar bahan organik (%) = 100% - (38,61 + 20,605) = 59,215%

  Kadar c-organik (%) = 59,215 x 0,58 x 1,628 = 55,9131%

- Sampel B1

  Kadar abu (%) = $\frac{0,91}{5,6}$ x 100% = 16,25%

  Kadar bahan organik (%) = 100% - (44 + 16,25) = 39,75%

  Kadar c-organik (%) = 39,75 x 0,58 x 1,785 = 41,1531%

- Sampel B2

  Kadar abu (%) = $\frac{1,345}{6,77}$ x 100% = 19,867%

  Kadar bahan organik (%) = 100% - (32,3 + 19,857) = 47,833%

Kadar c-organik (%) = 47,833 x 0,58 x 1,477 = 40,9766%

b) Tabel Hasil Uji C-organik

No.	Sampel	Kadar C-Organik (%)	Baku mutu (min) %
1.	Kontrol	38,29	15
2.	A1	41,15	15
3.	A2	55.91	15
4.	B1	41.15	15
5.	B2	40.97	15

Lampiran 5. Analisis Kadar Nitrogen Tablet POP

a) Perhitungan

Kadar Nitrogen (%) = $\frac{(V1-V2)x\ N\ x\ 14{,}008}{W}$ x 100% x fk

Keterangan :

V1 = volume larutan H2SO4 untuk titrasi sampel, ml

V2 = volume laruan H2SO4 untuk titrasi blangko, ml

N = normalitas larutan H2SO4

14,008 = bobot atom nitrogen

Fk = faktor koreksi kadar air

W = berat contoh, mg

- Sampel Kontrol

  Kadar Nitrogen (%) = $\frac{(4{,}85-0{,}1)\ x\ 0{,}05\ x\ 14{,}008}{500}$ x 100% x 1,280 = 0,8696 %

- Sampel A1

  Kadar Nitrogen (%) = $\frac{(5{,}5-0{,}1)\ x\ 0{,}05\ x\ 14{,}008}{500}$ x 100% x 1,280 = 1,3502 %

- Sampel A2

  Kadar Nitrogen (%) = $\frac{(6{,}2-0{,}1)\ x\ 0{,}05\ x\ 14{,}008}{500}$ x 100% x 1,280 = 1,3917 %

- Sampel B1

  Kadar Nitrogen (%) = $\frac{(5{,}5-0{,}1)\ x\ 0{,}05\ x\ 14{,}008}{500}$ x 100% x 1,280 = 1,3502 %

- Sampel B2

  Kadar Nitrogen (%) = $\frac{(7{,}8-0{,}1)\ x\ 0{,}05\ x\ 14{,}008}{500}$ x 100% x 1,280 = 1,5607 %

b) Tabel Hasil Uji Kadar Nitrogen Tablet POP

No.	Sampel	Nitrogen (%)
1.	Kontrol	0,86
2.	A1	1,3582
3.	A2	1.3911
4.	B1	1.3582
5.	B2	1,5607

Lampiran 6. Pengukuran Ph dan Suhu Proses Pengomposan

a) Tabel Hasil Uji pH

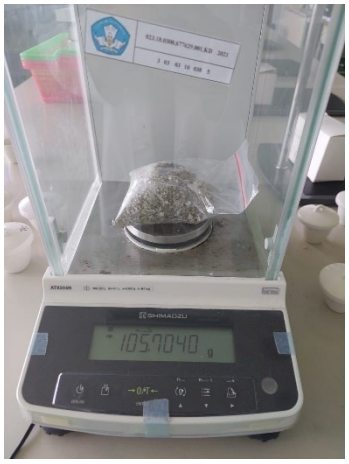
NO.	Sampel	pH Pupuk Hari ke-						pH Optimal Pengomposan
		0	3	6	9	12	15	
1	Kontrol	7	6,5	5,8	5,6	5,6	5,8	4 – 9
2	A1	7	6	5,6	5,5	5,8	6	4 – 9
3	A2	7	5,8	5,5	5,4	5,6	6	4 – 9
4	B1	7	6	5,6	5,5	5,8	6	4 – 9
5	B2	7	6	5,8	5,5	5,6	6,5	4 – 9

b) Tabel Hasil Pengukuran Suhu

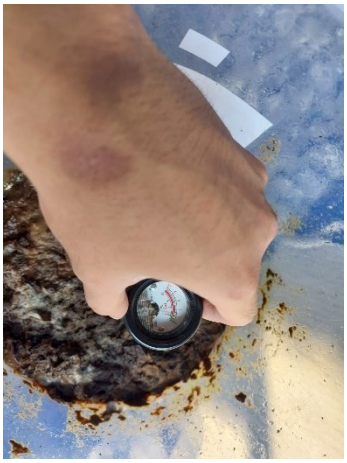
No	Hari Ke-	Suhu Sampel Kontrol (℃)	Suhu Sampel A1 (℃)	Suhu Sampel A2 (℃)	Suhu Sampel B1 (℃)	Suhu Sampel B2 (℃)
1	0	27.5	28	27.8	28	28.2
2	3	28.5	28.5	28	29	28.8
3	6	29	28.2	28.2	28.2	29
4	9	28.5	30	29.5	30	30
5	12	28.2	28	28	28.7	28.5
6	15	28.2	28	28.5	29	28.2

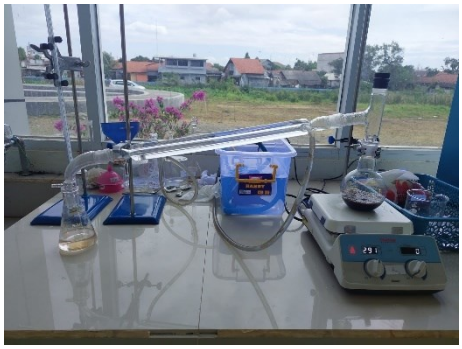
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian

No.	Gambar	Keterangan
1.		Cangkang teritip
2.		Cangkang teritip tumbuk
3.		Penumbukkan cangkang teritip

No.	Gambar	Keterangan
4.		Penimbangan cangkang teritip tumbuk sebelum proses kalsinasi
5.		Kalsinasi cangkang teritip pada suhu 900 ℃
6.		Penimbangan tepung cangkang teritip

No.	Gambar	Keterangan
7.		Penimbangan kotoran sapi
8.		Penimbangan kulit pisang
9.		Pencampuran larutan EM4

No.	Gambar	Keterangan
10.		Pengadukkan pupuk
11.		Pengukuran pH pupuk
12.		Pupuk organik padat setelah pencampuran tepung cangkang teritip

No.	Gambar	Keterangan
10.		Analisis kadar air tablet POP
11.		Destilasi sampel tablet POP uji kadar nitrogen
12.		Titrasi sampel analisis kadar nitrogen

No.	Gambar	Keterangan
13.		Preparasi sampel analisis kadar nitrogen
14.		Destruksi sampel dengan metode kjeldhal

Lampiran 8. Biodata Penulis

Nama : Mochammad Imam Indra Gumirat

Tempat tanggal lahir : Cilacap, 5 Maret 2002

Alamat : Jl. Kauman Lama RT.01/RW.01 Glempang, Maos, Cilacap

No. telepon : 081911944599

Email : miigtegar@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 01 GLEMPANG (2008-2014)
2. SMPN 2 MAOS (2014-2017)
3. SMK MIGAS MUH CILACAP (2017-2020)
4. POLITEKNIK NEGERI CILACAP (2020-2024)