

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi



DIREKTORAT PENGELOLAAN KOLEKSI ILMIAH
JL. Raya Jakarta - Bogor KM 46, Cibinong Science Center, Cibinong 16911, Jawa Barat
Telepon : 081110646760 Laman: www.brin.go.id

Nomor : B-1683/II.6.2/DI.05.07/6/2022 Cibinong, 7 Juni 2022
Lampiran : -
Perihal : Hasil Identifikasi/Determinasi Tumbuhan

Yth.
Bpk./Ibu/Sdr(i). **Neng Sopiattunnisa**
NIM : 20180311116
Universitas Esa Unggul

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke "Herbarium Bogoriense", Direktorat Pengelolaan Koleksi Ilmiah BRIN Cibinong, adalah sebagai berikut :

No.	No. Kol.	Jenis	Suku
1.	Buah Mangga	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.

Plt. Direktorat Pengelolaan Koleksi Ilmiah,
Badan Riset dan Inovasi Nasional



Dr. Ir. Hendro Wicaksono, M.Sc., Eng



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat dari BPRN. Silakan lakukan verifikasi pada dokumen elektronik yang dapat diunduh dengan melakukan scan QR Code

Lampiran 2. Sertifikat *Lactobacillus acidophilus* FNCC 0051

 UNIVERSITAS GADJAH MADA
PUSAT STUDI PANGAN DAN GIZI
Alamat: Gedung PAU-UGM, Jalan Teknika Utara, Berek, Yogyakarta 55281, Telp./Fax. (0274) 589242 <http://cfns.ugm.ac.id>, E-mail: cfns@ugm.ac.id

SERTIFIKAT MIKROBIA
FNCC-PSPG/206/XI/2021

***Lactobacillus acidophilus* FNCC 0051**

Pengecatan gram	: Positif
Bentuk sel	: Batang pendek
Susunan sel	: Tunggal
Kebutuhan oksigen	: Fakultatif anaerob
Motilitas	: Tidak motil (tidak bergerak)
Pembentukan Spora	: Tidak
Fermentasi Gula	: Positif membentuk asam laktat
Katalase	: Negatif
pH optimum	: 5-7
Suhu Optimum	: 37°C
Pathologi	: Bukan pathogen
Media pemeliharaan/pertumbuhan	: MRS Broth / MRS Agar

Cara menumbuhkan dari media MRS agar tegak : Kultur yang tumbuh di media agar tegak (alur tusukan media agar) diambil menggunakan ose steril , kemudian diinokulasikan ke media MRS broth atau MRS agar tegak yang baru dengan cara menusukkan ke media agar tegak tersebut(bisa lebih dari satu tusukan), kemudian diinkubasi suhu 37°C selama 48 jam.

Yogyakarta, 4 November 2021
Kurator FNCC


Prof. Dr. Ir. Endang S. Rahayu, M.S.

Lampiran 3. Perhitungan Pembuatan Larutan

1. Pembuatan konsentrasi glukosa standar 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 mg/L

a) Pembuatan larutan induk glukosa 200 mg/L

$$\begin{aligned}\text{Larutan induk glukosa} &= \frac{m}{v} \\ &= \frac{20 \text{ mg glukosa}}{0,1 \text{ L}} \\ &= 200 \text{ mg/L}\end{aligned}$$

b) Konsentrasi 10 mg/L

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\ 200 \text{ mg/L} \times V_1 &= 10 \text{ mg/L} \times 25 \text{ mL} \\ V_1 &= 1,25 \text{ mL}\end{aligned}$$

c) Konsentrasi 20 mg/L

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\ 200 \text{ mg/L} \times V_1 &= 20 \text{ mg/L} \times 25 \text{ mL} \\ V_1 &= 2,5 \text{ mL}\end{aligned}$$

d) Konsentrasi 30 mg/L

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\ 200 \text{ mg/L} \times V_1 &= 30 \text{ mg/L} \times 25 \text{ mL} \\ V_1 &= 3,75 \text{ mL}\end{aligned}$$

e) Konsentrasi 40 mg/L

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\ 200 \text{ mg/L} \times V_1 &= 40 \text{ mg/L} \times 25 \text{ mL} \\ V_1 &= 5 \text{ mL}\end{aligned}$$

f) Konsentrasi 50 mg/L

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\ 200 \text{ mg/L} \times V_1 &= 50 \text{ mg/L} \times 25 \text{ mL} \\ V_1 &= 6,25 \text{ mL}\end{aligned}$$

g) Konsentrasi 60 mg/L

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\ 200 \text{ mg/L} \times V_1 &= 60 \text{ mg/L} \times 25 \text{ mL} \\ V_1 &= 7,5 \text{ mL}\end{aligned}$$

h) Konsentrasi 70 mg/L

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\ 200 \text{ mg/L} \times V_1 &= 70 \text{ mg/L} \times 25 \text{ mL} \\ V_1 &= 8,75 \text{ mL}\end{aligned}$$

i) Konsentrasi 80 mg/L

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\ 200 \text{ mg/L} \times V_1 &= 80 \text{ mg/L} \times 25 \text{ mL} \\ V_1 &= 10 \text{ mL}\end{aligned}$$

j) Konsentrasi 90 mg/L
 $M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$
 $200 \text{ mg/L} \times V_1 = 90 \text{ mg/L} \times 25 \text{ mL}$
 $V_1 = 11,25 \text{ mL}$

2. Pembuatan larutan fenol 5%

$$\begin{aligned} \text{Konsentrasi (\%)} &= \frac{m}{v} \times 100\% \\ &= \frac{5 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 100\% \\ &= 5\% \end{aligned}$$

3. Pembuatan larutan FeCl₃ 0,1%

$$\begin{aligned} \text{Konsentrasi (\%)} &= \frac{m}{v} \times 100\% \\ &= \frac{0,1 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 100\% \\ &= 0,1\% \end{aligned}$$

4. Pembuatan larutan induk asam laktat 200 mg/L

$$\begin{aligned} \text{Larutan induk asam laktat} &= \frac{m}{v} \\ &= \frac{20 \text{ mg asam laktat}}{0,1 \text{ L}} \\ &= 200 \text{ mg/L} \end{aligned}$$

5. Pembuatan larutan H₂SO₄ 0,01 M

Diketahui:

Konsentrasi H₂SO₄ = 98%

Berat jenis = 1,84 g/mL

Berat molekul = 98,08 g/mol

$$M \text{ H}_2\text{SO}_4 = \frac{10 \times \% \times \text{berat jenis}}{\text{berat molekul}}$$

$$M \text{ H}_2\text{SO}_4 = \frac{10 \times 98\% \times 1,84 \text{ g/mL}}{98,08 \text{ g/mol}}$$

M H₂SO₄ = 18 M

Maka perhitungan pembuatan larutan H₂SO₄ 0,01 M sebanyak 100 mL sebagai berikut:

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$18\text{M} \times V_1 = 0,01\text{M} \times 100 \text{ mL}$$

$$V_1 = 0,05 \text{ mL}$$

Lampiran 4. pH pada Media Fermentasi Limbah Kombinasi

Jam	pH			
	A	B	C	D
0	6	6	6	6
4	6	6	6	6
8	6	6	5	5
12	5	5	5	5
24	4	4	4	4
28	4	4	4	4
32	4	4	4	4
36	4	4	4	4
48	4	4	4	4

Lampiran 5. Absorbansi Larutan Standar Glukosa

Konsentrasi (mg/L)	Absorbansi
10	0,1387
20	0,1862
30	0,213
40	0,2774
50	0,3342
60	0,3888
70	0,426
80	0,4752
90	0,5185

Lampiran 6. Absorbansi Larutan Standar Asam Laktat

Konsentrasi (mg/mL)	Absorbansi
7,5	0,0635
15	0,1229
30	0,2367
60	0,4845
120	0,867

Lampiran 7. Analisis Data SPSS

Oneway

Descriptives

kadar

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
A	9	120.666	170.7474	56.9158	-10.582	251.914	1.0	455.0
B	9	126.225	176.2133	58.7378	-9.225	261.674	1.1	481.0
C	9	142.383	206.7851	68.9284	-16.566	301.332	1.1	596.0
D	9	244.500	348.1661	116.0554	-23.124	512.124	1.5	961.0
Total	36	158.443	232.0495	38.6749	79.929	236.957	1.0	961.0

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
kadar	Based on Mean	2.518	3	32	.076
	Based on Median	.542	3	32	.657
	Based on Median and with adjusted df	.542	3	21.903	.659
	Based on trimmed mean	2.013	3	32	.132

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
konsentrasi	.170	36	.010	.858	36	.000
kadar	.305	36	.000	.730	36	.000

a. Lilliefors Significance Correction

ANOVA

kadar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	91159.284	3	30386.428	.542	.657
Within Groups	1793484.060	32	56046.377		
Total	1884643.344	35			

Homogeneous Subsets

kadar

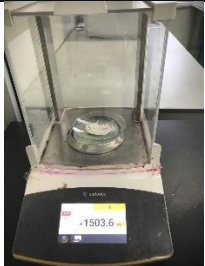










Duncan^a

konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05
		1
A	9	120.666
B	9	126.225
C	9	142.383
D	9	244.500
Sig.		.321






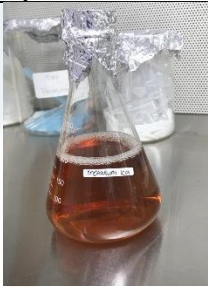



Means for groups in homogeneous subsets are displayed.


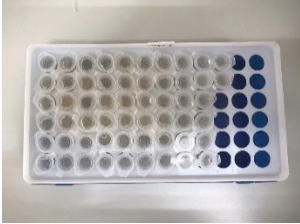
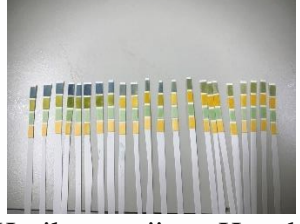

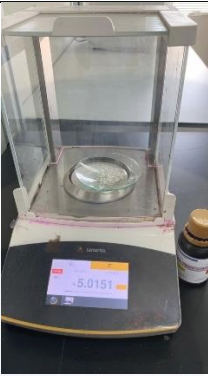
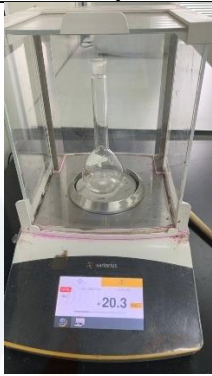



a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9.000.



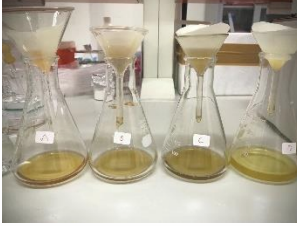



Lampiran 8. Alat dan Bahan yang digunakan

 <p>Neraca analitik</p>	 <p>Indikator pH</p>	 <p>Autoklaf</p>
 <p>Waterbath shaker incubator</p>	 <p>Inkubator</p>	 <p>Spektrofotometri UV-Vis</p>
 <p>Centrifuge 1,5 mL</p>	 <p>Centrifuge 50 mL</p>	 <p>Copper</p>
 <p>Ca(OH)₂, asam laktat standar, fenol dan FeCl₃</p>	 <p>MRSB</p>	 <p>MRSA</p>

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

 <p>Hasil rekultur bakteri <i>Lactobacillus acidophilus</i></p>	 <p>Proses pembuatan kurva pertumbuhan</p>	 <p>Media kurva pertumbuhan</p>
 <p>Preparasi sampel</p>	 <p>Limbah kombinasi yang telah disentrifuge</p>	 <p>Inokulum untuk fermentasi</p>
 <p>Media fermentasi limbah kombinasi (A, B, C dan D) pada 0 jam</p>	 <p>Proses fermentasi menggunakan <i>waterbath shaker incubator</i> dengan suhu 37°C dengan kecepatan 150 rpm</p>	 <p>Media fermentasi limbah kombinasi (A, B, C dan D) pada 48 jam</p>

 <p>Proses penyamplangan</p>	 <p>Hasil penyamplangan</p>	 <p>Hasil pengujian pH pada sampel</p>
 <p>Hasil penyamplangan disentrifugasi dengan kecepatan 7000 rpm</p>	 <p>Pembuatan larutan fenol 5%</p>	 <p>Pembuatan larutan induk glukosa</p>
 <p>Larutan standar glukosa yang sudah direaksikan dengan fenol dan asam sulfat pekat yang menghasilkan warna kuning jingga</p>	 <p>Pengujian kadar gula pada sampel yang sudah direaksikan dengan fenol dan asam sulfat pekat menghasilkan warna jingga-kuning</p>	 <p>Larutan standar asam laktat yang sudah direaksikan dengan FeCl_3 menghasilkan warna hijau-kekuningan</p>

		
<p>Pengujian kadar asam laktat pada sampel yang sudah direaksikan dengan FeCl_3 menghasilkan warna hijau-kekuningan</p>	<p>Hasil fermentasi dengan penambahan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ hingga menghasilkan kalsium laktat</p>	<p>Proses pemisahan kalsium laktat dengan endapan</p>
		
<p>Kalsium laktat</p>	<p>Proses pemisahan kalsium sulfat dengan asam laktat</p>	<p>Asam laktat</p>