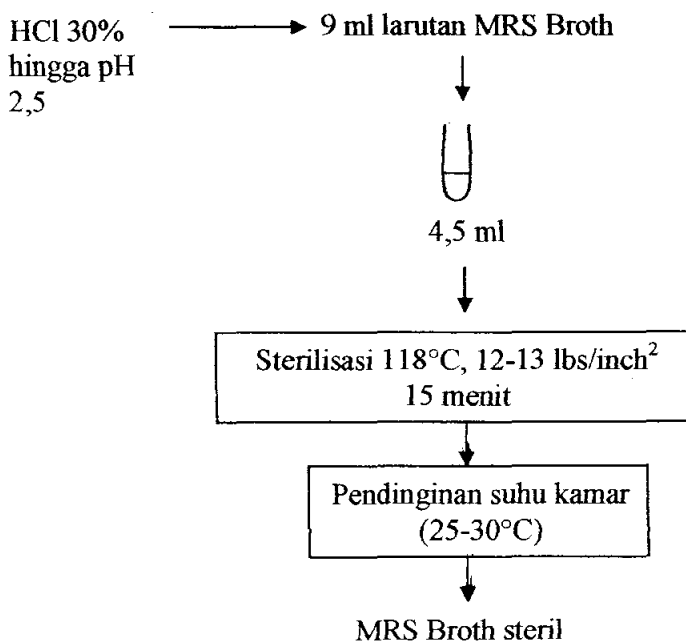


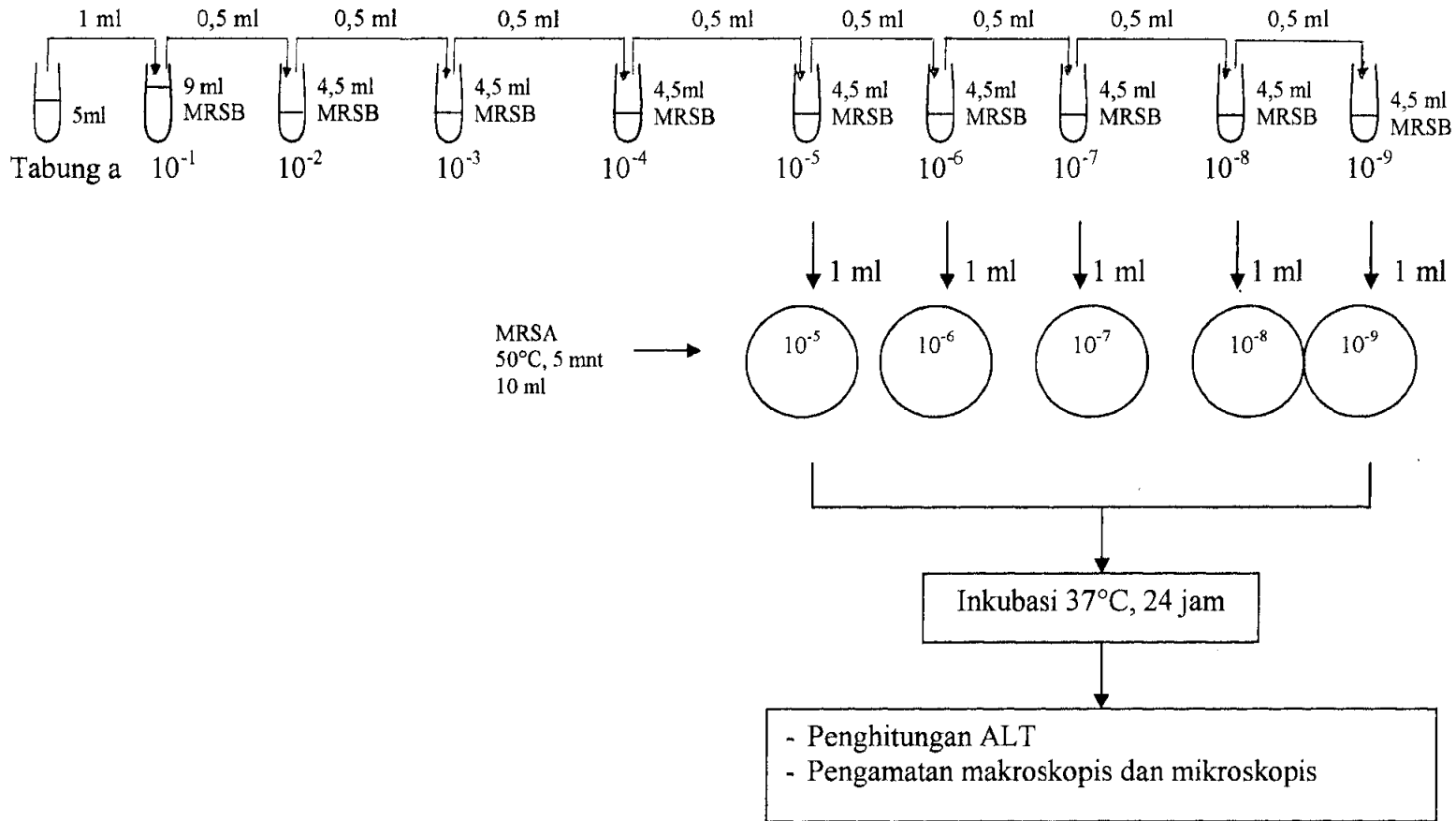
LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Pembuatan MRS Broth Steril dengan pH 2,5

9 ml larutan MRS Broth ditambah dengan HCl 30% sampai pH mencapai 2,5. Pengukuran pH dilakukan dengan pH meter. MRS Broth yang mempunyai pH 2,5 dipipet sebanyak 4,5 ml dipindahkan ke dalam tabung reaksi lalu disterilkan pada 118°C tekanan 12-13 lbs/inch² selama 15 menit dalam autoklaf, kemudian didinginkan pada suhu kamar (25-30°C).

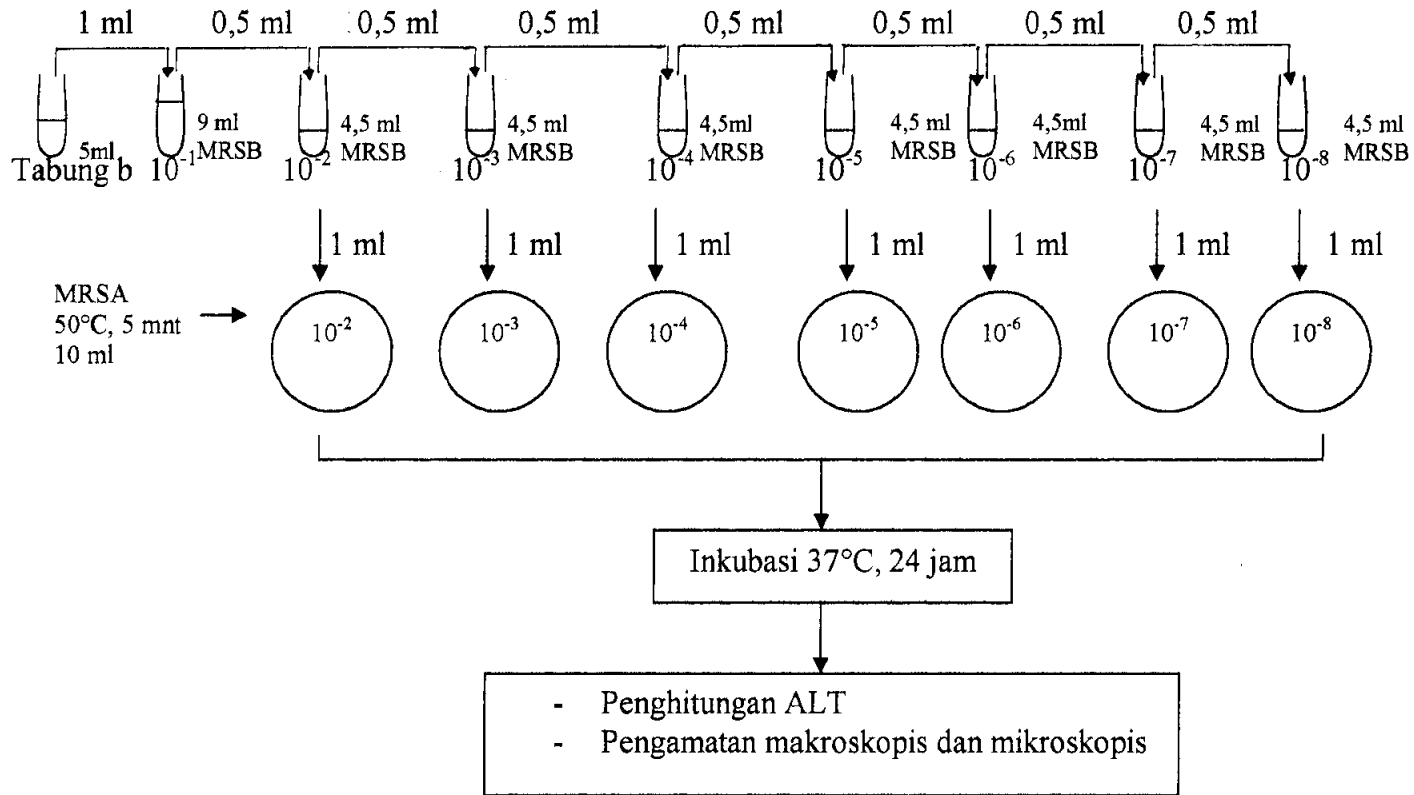


LAMPIRAN 2. Skema Kerja Penghitungan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Perlakuan pH Kontrol (P₀) (Tabung a)



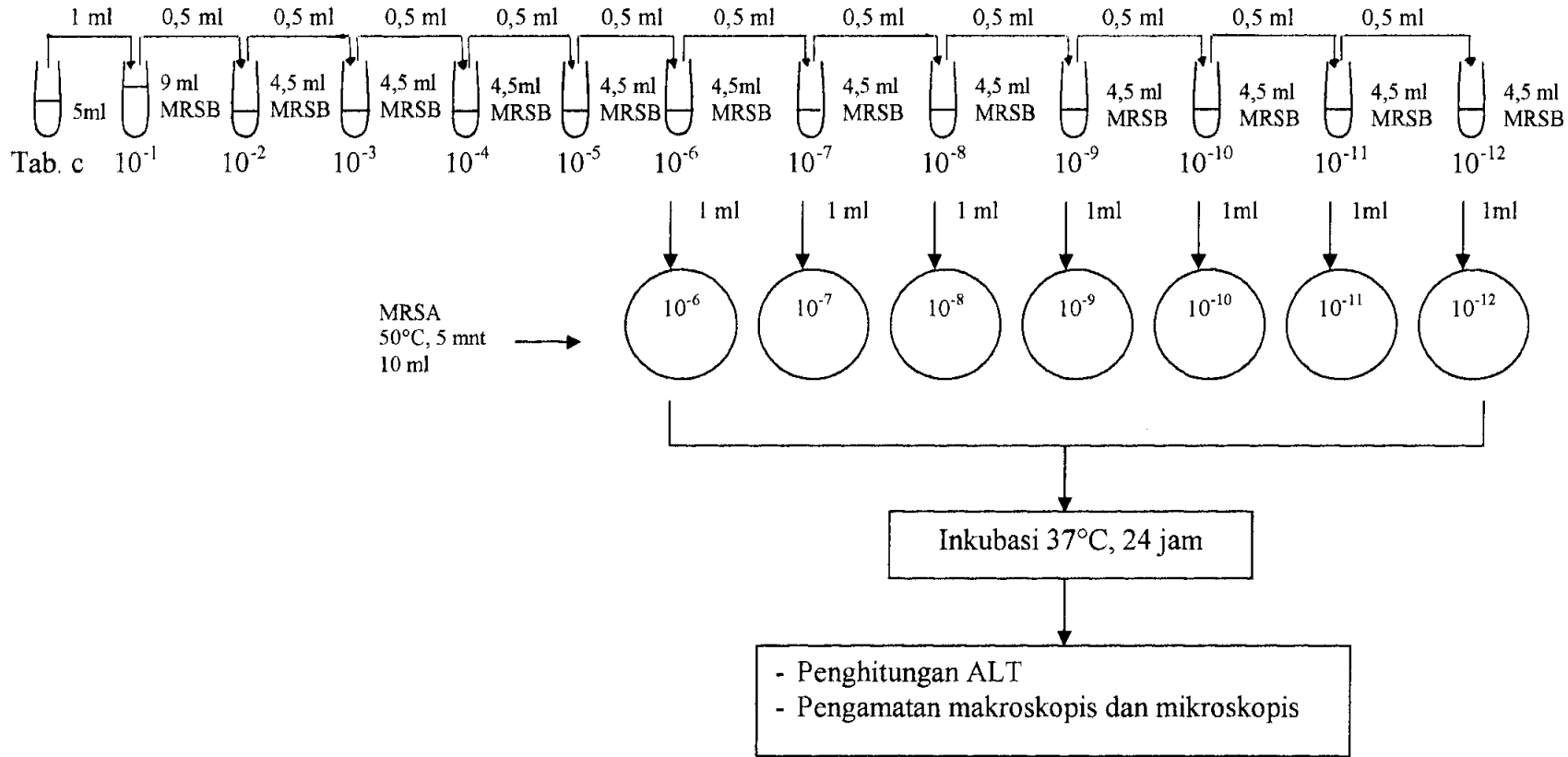
Keterangan: Tabung a berisi 4,5 ml MRS Broth (kontrol) dan 0,5 ml isolat 12A2 yang telah diinkubasi 30 menit, pada suhu 37°C .

LAMPIRAN 3. Skema Kerja Penghitungan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Perlakuan pH 2,5 (P_{2,5}) (Tabung b)



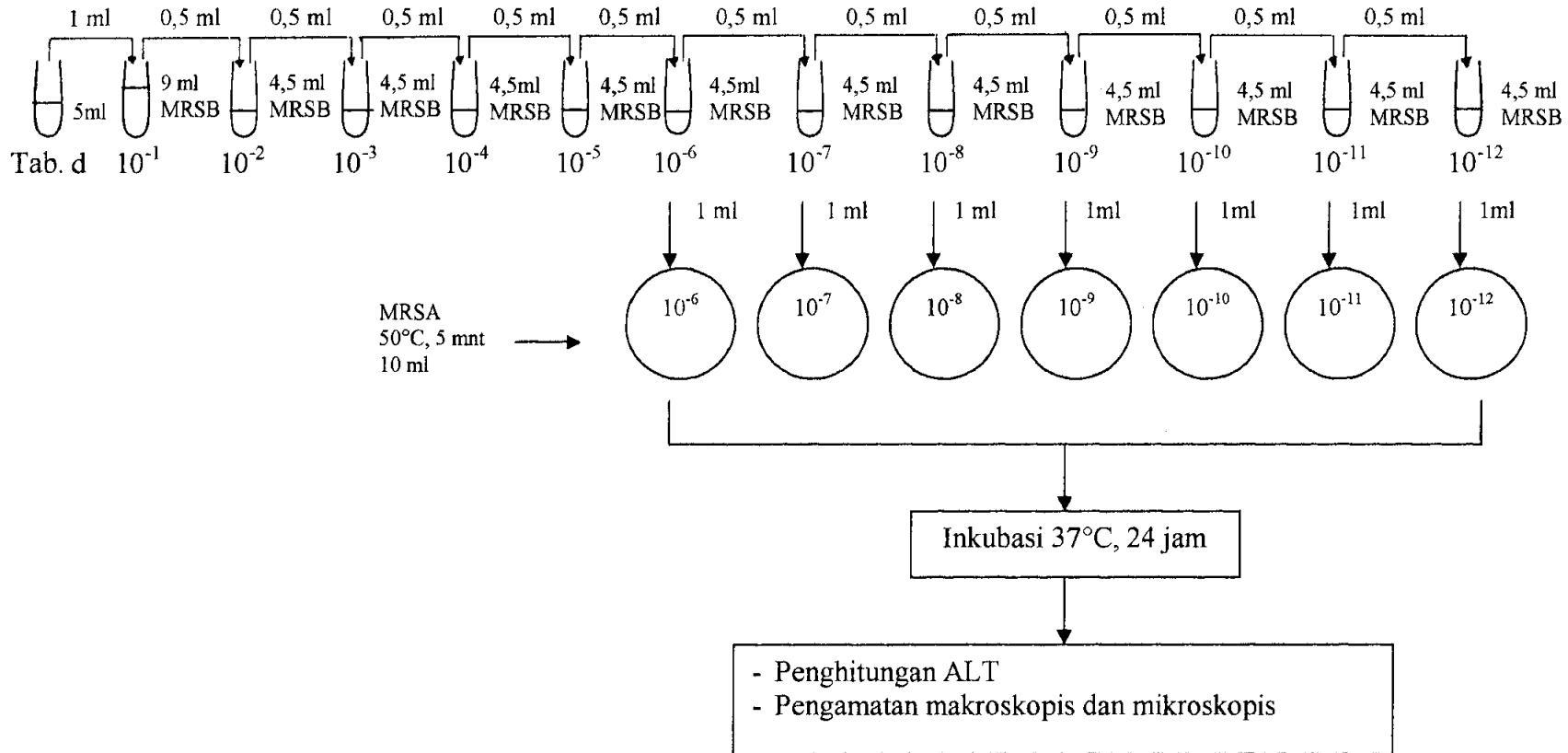
Keterangan: Tabung b berisi 4,5 ml MRS Broth pH 2,5 dan 0,5 ml isolat 12A2 yang telah diinkubasi 30 menit, pada suhu 37°C.

Lampiran 4. Skema Kerja Penghitungan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Perlakuan pH Kontrol dan Tanpa Oxgall 2% (P₀O₀%) (Tabung c)



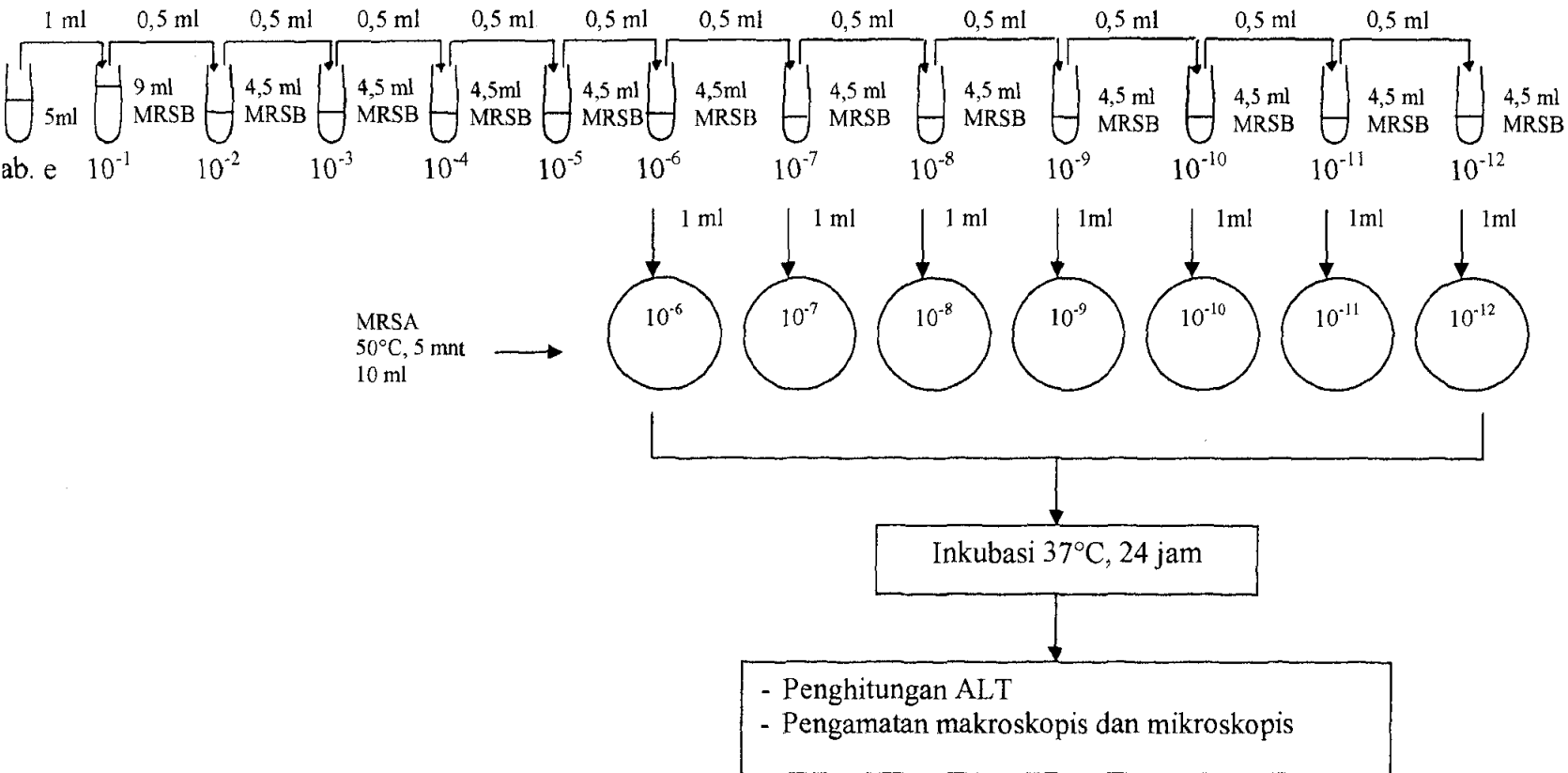
Keterangan: Tabung c berisi 4,5 ml MRS Broth (kontrol) dan 0,5 ml isolat 12A2 dari tabung a.

LAMPIRAN 5. Skema Kerja Penghitungan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Perlakuan pH Kontrol dan *Oxgall* 2% ($P_0O_2\%$) (Tabung d)



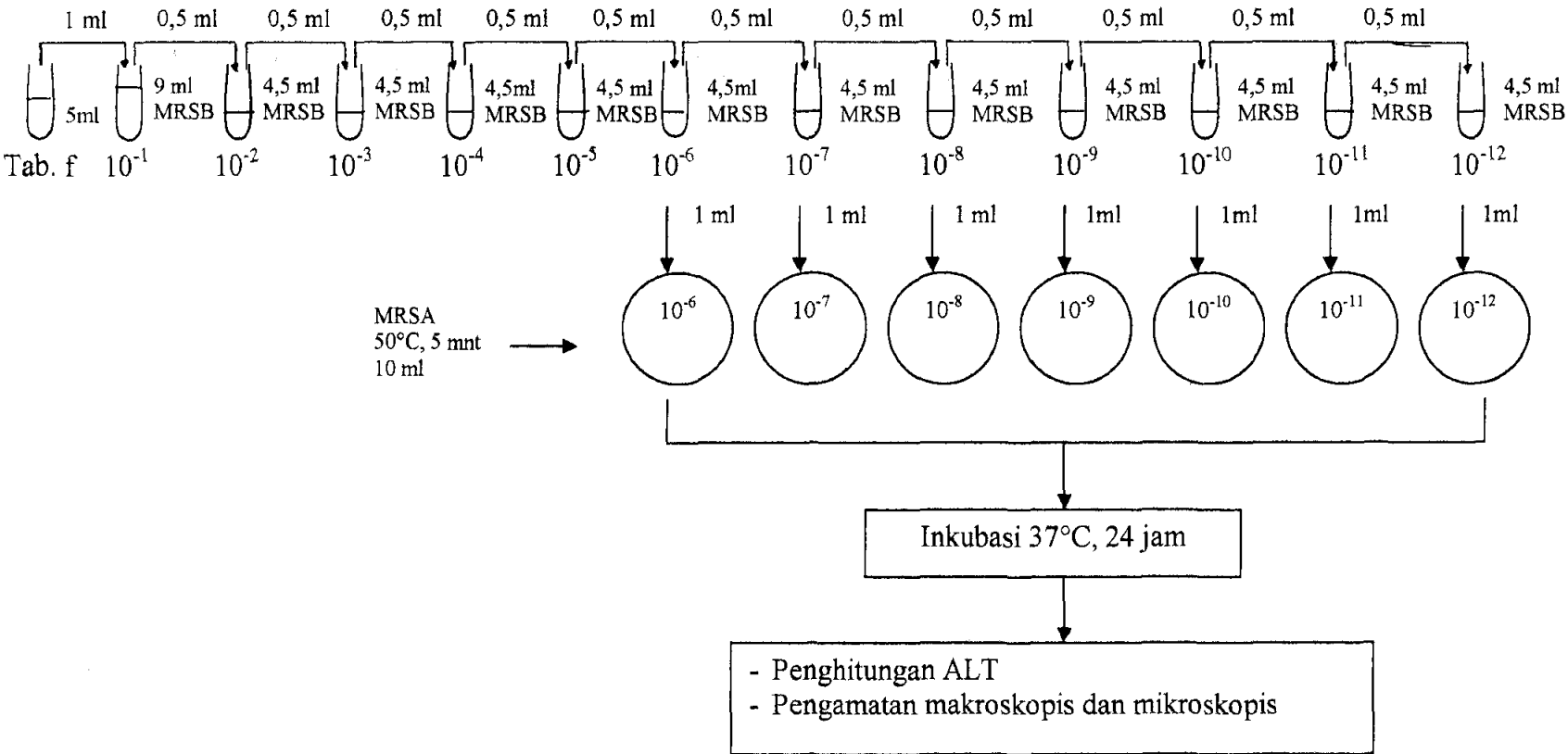
Keterangan: Tabung d berisi 4,5 ml MRS Broth + *oxgall* 2 % dan 0,5 ml isolat 12A2 dari tabung a.

LAMPIRAN 6. Skema Kerja Penghitungan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Perlakuan pH 2,5 dan Tanpa *Oxgall* 2% (P_{2,5}O_{0%}) (Tabung e)



Keterangan: Tabung e berisi 4,5 ml MRS Broth (kontrol) dan 0,5 ml isolat 12A2 dari tabung b.

LAMPIRAN 7. Skema Kerja Penghitungan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Perlakuan pH 2,5 dan *Oxgall* 2% ($P_{2,5}O_{2\%}$) (Tabung f)



Keterangan: Tabung f berisi 4,5 ml MRS Broth + *oxgall* 2 % dan 0,5 ml isolat 12A2 dari tabung b.

LAMPIRAN 8. Metode Pengecatan Gram

- Dibuat preparat isolat BAL 12A2.
- Diteteskan larutan *crystal violet* modifikasi Hucker dan didiamkan selama 1 menit.
- Zat warna yang berlebihan dibuang dan preparat dicuci dengan air kran.
- Diteteskan larutan iodium dan didiamkan selama 1 menit.
- Preparat dicuci dengan air kran.
- Dilanjutkan dengan pencucian dengan alkohol aseton (7:3) hingga warna alkohol aseton yang meninggalkan preparat tidak berwarna lagi.
- Preparat dibilas dengan air kran dan dikeringkan dengan tisu.
- Diteteskan larutan *Safranin Gram Stain* pada preparat bakteri dan didiamkan selama 0,5 menit.
- Preparat dicuci lagi dengan air kran dan dikeringkan dengan tisu.
- Preparat diamati secara mikroskopis dengan pembesaran 1500 x (pembesaran objektif 100 x dan pembesaran okuler 15 x).

LAMPIRAN 9. Hasil dan Perhitungan Angka Lempeng Total (ALT) BAL 12A2

Ulangan	Perlakuan	Pengenceran												Cfu / ml	Unit log / ml
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	1008	168	24	3	1,7.10 ¹²	12,2304
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	812	72	1	0	0	7,2.10 ¹⁰	10,8573
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	736	92	10	1	9,2.10 ¹¹	11,9638
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	1056	66	11	0	0	6,6.10 ¹⁰	10,8195
2	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	314	51	8	6	5,1.10 ¹¹	11,7076
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	161	25	4	0	0	1,6.10 ¹⁰	10,2041
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	154	21	4	1	1,5.10 ¹¹	11,1761
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	107	18	4	0	0	1,1.10 ¹⁰	10,0414
3	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	194	20	2	0	1,9.10 ¹¹	11,2787
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	374	49	11	1	0	0	4,9.10 ⁹	9,6902
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	745	94	22	3	1	9,4.10 ¹⁰	10,9731
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	318	38	1	0	0	0	3,8.10 ⁹	9,5798
4	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	213	26	5	0	2,1.10 ¹¹	11,3222
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	597	76	6	1	1	0	7,6.10 ⁹	9,8808
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	702	84	11	0	0	8,4.10 ¹⁰	10,9243
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	421	55	3	2	0	0	5,5.10 ⁹	9,7404
5	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	131	24	2	1	1,3.10 ¹¹	11,1139
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	160	8	1	0	0	1,6.10 ¹⁰	10,2041
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	159	25	2	2	1,6.10 ¹¹	11,2041
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	156	22	6	0	0	1,6.10 ¹⁰	10,2041
6	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	375	57	10	1	5,7.10 ¹¹	11,7559
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	432	73	11	0	0	7,3.10 ¹⁰	10,8633
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	122	21	8	10	1,2.10 ¹¹	11,0792
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	238	29	5	0	0	2,4.10 ¹⁰	10,3802

Keterangan:

- P₀O₀ : Kontrol (tanpa dikenai perlakuan pH 2,5 maupun *oxgall* 2%)
- P_{2,5}O₀ : Dikenai perlakuan pH 2,5 tanpa dikenai perlakuan maupun *oxgall* 2%
- P₀O₂% : Dikenai perlakuan *oxgall* 2% tanpa perlakuan pH 2,5
- P_{2,5}O₂% : Dikenai perlakuan pH 2,5 dan perlakuan *oxgall* 2%

LAMPIRAN 10. Hasil dan Perhitungan Angka Lempeng Total (ALT) *Lactobacillus plantarum* FNCC 213

Ulangan	Perlakuan	Pengenceran 10 ^{-x}												Cfu / ml	Unit Log / ml
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	TBUD	314	35	9	3,5.10 ¹²	12,5441
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	142	9	2	0	1,4.10 ¹¹	11,1461
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	TBUD	70	7	3	7,0.10 ¹¹	11,8451
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	116	16	1	1	1,2.10 ¹¹	11,0792
2	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	435	74	8	3	7,4.10 ¹¹	11,8692
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	145	24	3	0	1,5.10 ¹¹	11,1761
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	154	14	7	0	1,5.10 ¹¹	11,1761
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	144	15	4	1	1,4.10 ¹¹	11,1461
3	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	381	41	24	3	4,1.10 ¹¹	11,6128
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	253	27	1	0	0	2,5.10 ¹⁰	10,3979
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	183	19	3	0	1,8.10 ¹¹	11,2553
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	202	20	2	1	0	2,0.10 ¹⁰	10,3010
4	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	137	29	9	2	1,4.10 ¹¹	11,1461
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	435	74	8	4	2	7,4.10 ¹⁰	10,8692
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	112	14	5	1	1,1.10 ¹¹	11,0414
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	175	16	1	0	0	1,7.10 ¹⁰	10,2304
5	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	453	43	8	0	4,3.10 ¹¹	11,6335
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	209	32	2	1	0	2,6.10 ¹⁰	10,4150
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	118	35	4	0	1,2.10 ¹¹	11,0792
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	156	22	2	0	0	1,6.10 ¹⁰	10,2041
6	P ₀ O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	191	39	8	2	2,9.10 ¹¹	11,4624
	P ₀ O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	142	26	2	0	0	1,4.10 ¹⁰	10,1461
	P _{2,5} O ₀	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	TBUD	158	21	3	1	1,6.10 ¹¹	11,2041
	P _{2,5} O ₂ %	-	-	-	-	-	TBUD	TBUD	110	30	6	0	0	1,1.10 ¹⁰	10,0414

Keterangan:

- P₀O₀ : Kontrol (tanpa dikenai perlakuan pH 2,5 maupun *oxgall* 2%)
- P_{2,5}O₀ : Dikenai perlakuan pH 2,5 tanpa dikenai perlakuan maupun *oxgall* 2%
- P₀O₂% : Dikenai perlakuan *oxgall* 2% tanpa perlakuan pH 2,5
- P_{2,5}O₂% : Dikenai perlakuan pH 2,5 dan perlakuan *oxgall* 2%

LAMPIRAN 11. Data dan Hasil Analisa Sidik Ragam untuk Pengujian Ketahanan BAL 12A2 terhadap Asam Lambung dan Garam Empedu

A. Rata-Rata Jumlah Bakteri Hidup / ALT (dalam unit log/ml) dari BAL 12A2 yang Mendapat Faktor Perlakuan pH 2,5 dan Faktor Perlakuan *Oxgall* 2%

Perlakuan		O	
		O ₀	O ₂ %
P	P ₀	12,2304	10,8573
		11,7076	10,2041
		11,2787	9,6902
		11,3222	9,8808
		11,1139	10,2041
		11,7559	10,8633
	P _{2,5}	11,9638	10,8195
		11,1761	10,0414
		10,9731	9,5798
		10,9243	9,7404
		11,2041	10,2041
		11,0792	10,3802

Keterangan:

- P₀O₀ : Kontrol (tanpa dikenai perlakuan pH 2,5 maupun *oxgall* 2%)
P_{2,5}O₀ : Dikenai perlakuan pH 2,5 tanpa dikenai perlakuan maupun *oxgall* 2%
P₀O₂% : Dikenai perlakuan *oxgall* 2% tanpa perlakuan pH 2,5
P_{2,5}O₂% : Dikenai perlakuan pH 2,5 dan perlakuan *oxgall* 2%

B. Analisis Ragam Jumlah Bakteri Hidup / ALT (dalam unit log / ml) dari BAL 12A2 (Percobaan Faktorial 2x2 dengan RAK)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel} 5%
Kelompok	5	3,1818			
Perlakuan	3	8,9138			
pH 2,5 (P)	1	0,3806	0,3806	9,7841 *	4,54
<i>Oxgall</i> 2% (O)	1	8,4777	8,4777	217,9357 *	4,54
Interaksi (PO)	1	0,0555	0,0555	1,4267	4,54
Galat	15	0,5837	0,0389		
Total	23	12,6793			

* = nyata pada $\alpha = 0,05$

C. Hasil Uji LSD

C.1 Hasil Uji LSD Faktorial Perlakuan pH 2,5

Perlakuan	Nilai	Perlakuan	Nilai	Selisih	LSD (0,1)	Hasil
P ₀	10,9257	P _{2,5}	10,6738	0,2519	0,1411	Berbeda nyata

Keterangan:

P₀ = Tanpa dikenai perlakuan pH 2,5

P_{2,5} = Dikenai perlakuan pH 2,5

$$\begin{aligned} \text{LSD}_{(0,10)} &= t_{0,10;15} \times \frac{(2 \times 0,0389)^{1/2}}{12} \\ &= 1,753 \times 0,0805 \\ &= 0,1411 \end{aligned}$$

C.2 Hasil Uji LSD Faktorial Perlakuan *Oxgall* 2%

Perlakuan	Nilai	Perlakuan	Nilai	Selisih	LSD (0,1)	Hasil
O ₀	11,3941	O _{2%}	10,2054	1,1887	0,1411	Beda nyata

Keterangan:

O_{2%} = Dikenai perlakuan *oxgall* 2%

O₀ = Tanpa dikenai perlakuan *oxgall* 2%

$$\begin{aligned} \text{LSD}_{(0,10)} &= t_{0,10;15} \times \frac{(2 \times 0,0389)^{1/2}}{12} \\ &= 1,753 \times 0,0805 \\ &= 0,1411 \end{aligned}$$

D. Persen Penurunan ALT

D.1 Pengaruh Perlakuan pH 2,5 Terhadap Persen Penurunan ALT.

Perlakuan	Nilai (dalam unit log/ml)	Perlakuan	Nilai (dalam unit log/ml)	Selisih (dalam unit log/ml)	% Penurunan ALT
P ₀ (kontrol)	10,9257	P _{2,5}	10,6738	0,2519	2,3056

Keterangan:

P₀ = Tanpa dikenai perlakuan pH 2,5

P_{2,5} = Dikenai perlakuan pH 2,5

D.2 Pengaruh Perlakuan *Oxgall* 2% Terhadap Persen Penurunan ALT.

Perlakuan	Nilai (dalam unit log/ml)	Perlakuan	Nilai (dalam unit log/ml)	Selisih (dalam unit log/ml)	% Penurunan ALT
O ₀ (kontrol)	11,3941	O ₂ %	10,2054	1,1887	10,4326

Keterangan:

O₂% = Dikenai perlakuan *oxgall* 2%

O₀ = Tanpa dikenai perlakuan *oxgall* 2%

LAMPIRAN 12. Data dan Hasil Analisa Sidik Ragam untuk Pengujian Ketahanan *Lactobacillus plantarum* FNCC 213 terhadap Asam Lambung dan Garam Empedu

A. Rata-Rata Jumlah Bakteri Hidup / ALT (dalam unit log/ml) dari *Lactobacillus plantarum* FNCC 213 yang Mendapat Faktor Perlakuan pH 2,5 dan Faktor Perlakuan *Oxgall* 2%.

Perlakuan		O	
		O ₀	O ₂ %
P	P ₀	12,5441	11,1461
		11,8692	11,1761
		11,6128	10,3979
		11,1461	10,8692
		11,6335	10,4150
		11,4624	10,1461
	P _{2,5}	11,8451	11,0792
		11,1761	11,1461
		11,2553	10,3010
		11,0414	10,2304
		11,0792	10,2041
		11,2041	10,0414

Keterangan:

- P₀O₀ : Kontrol (tanpa dikenai perlakuan pH 2,5 maupun *oxgall* 2%)
P_{2,5}O₀ : Dikenai perlakuan pH 2,5 tanpa dikenai perlakuan maupun *oxgall* 2%
P₀O₂% : Dikenai perlakuan *oxgall* 2% tanpa perlakuan pH 2,5
P_{2,5}O₂% : Dikenai perlakuan pH 2,5 dan perlakuan *oxgall* 2%

B. Analisis Ragam Jumlah Bakteri Hidup / ALT (dalam unit log / ml) dari *Lactobacillus plantarum* FNCC 213 (Percobaan Faktorial 2x2 dengan RAK).

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hit}	F _{label} 5%
Kelompok	5	2,7468			
Perlakuan	3	2,4879			
pH 2,5 (P)	1	0,6065	0,6065	10,1421 *	4,54
<i>Oxgall</i> 2% (O)	1	4,7853	4,7853	80,0217 *	4,54
Interaksi (PO)	1	0,0961	0,0961	1,6070	4,54
Galat	15	0,8978	0,0598		
Total	23	9,1325			

* = nyata pada $\alpha = 0,05$

C. Hasil Uji LSD

C.1 Hasil Uji LSD Faktorial Perlakuan pH 2,5

Perlakuan	Nilai	Perlakuan	Nilai	Selisih	LSD _(0,1)	Hasil
P ₀	11,2015	P _{2,5}	10,8836	0,3179	0,1750	Beda nyata

Keterangan:

P₀ = Tanpa dikenai perlakuan pH 2,5

P_{2,5} = Dikenai perlakuan pH 2,5

$$\text{LSD}_{(0,10)} = \frac{t_{0,10;15} \times (2 \times 0,0598)^{1/2}}{12}$$

$$= 0,1750$$

C.2 Hasil Uji LSD Faktorial Perlakuan *Oxgall* 2%

Perlakuan	Nilai	Perlakuan	Nilai	Selisih	LSD _(0,1)	Hasil
O ₀	11,4891	O _{2%}	10,5960	0,8931	0,1750	Beda nyata

Keterangan:

O_{2%} = Dikenai perlakuan *oxgall* 2%

O₀ = Tanpa dikenai perlakuan *oxgall* 2%

$$\text{LSD}_{(0,10)} = \frac{t_{0,10;15} \times (2 \times 0,0598)^{1/2}}{12}$$

$$= 0,1750$$

D. Persen Penurunan ALT

D.1 Pengaruh Perlakuan pH 2,5 Terhadap Persen Penurunan ALT

Perlakuan	Nilai (dalam unit log/ml)	Perlakuan	Nilai (dalam unit log/ml)	Selisih (dalam unit log/ml)	% Penurunan ALT
P ₀	11,2015	P _{2,5}	10,8836	0,3179	2,8380

Keterangan:

P₀ = Tanpa dikenai perlakuan pH 2,5

P_{2,5} = Dikenai perlakuan pH 2,5

D.2 Pengaruh Perlakuan *Oxgall* 2% Terhadap Persen Penurunan ALT

Perlakuan	Nilai (dalam unit log/ml)	Perlakuan	Nilai (dalam unit log/ml)	Selisih (dalam unit log/ml)	% Penurunan ALT
O ₀	11,4891	O ₂ %	10,5960	0,8931	7,7734

**Lampiran 13. Hasil dan Perhitungan Angka Lempeng Total (ALT) BAL
12A2 yang Mendapat Perlakuan pH 2,5**

Perlakuan	Pengenceran ^{-x}									ALT (CFU / ml)	Unit log ml	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
P ₀	1	-	-	-	TBUD	571	47	6	0	0	4,7.10 ⁷	7,6721
	2	-	-	-	TBUD	354	30	3	1	0	3,0.10 ⁷	7,4771
	3	-	-	-	TBUD	465	47	4	0	0	4,7.10 ⁷	7,6721
	4	-	-	-	TBUD	234	29	1	0	0	2,3.10 ⁷	7,3617
	5	-	-	-	TBUD	645	37	4	0	0	3,7.10 ⁷	7,5682
	6	-	-	-	TBUD	986	60	6	1	0	6,0.10 ⁷	7,7782
P _{2,5}	1	-	TBUD	TBUD	TBUD	147	11	2	0	-	1,5.10 ⁷	7,1761
	2	-	TBUD	TBUD	TBUD	223	26	3	1	-	2,2.10 ⁷	7,3424
	3	-	TBUD	TBUD	TBUD	205	30	3	0	-	2,5.10 ⁷	7,3979
	4	-	TBUD	TBUD	TBUD	221	22	1	0	-	2,2.10 ⁷	7,3424
	5	-	TBUD	TBUD	TBUD	204	21	2	0	-	2,0.10 ⁷	7,3010
	6	-	TBUD	TBUD	TBUD	247	19	2	0	-	2,5.10 ⁷	7,3979

Perlakuan	Rata-rata (unit log/ml)	% Penurunan unit log akibat perlakuan pH
P ₀	7,5882	3,5748%
P _{2,5}	7,3263	

Keterangan:

P₀ = tidak mendapat perlakuan pH 2,5

P_{2,5} = mendapat perlakuan pH 2,5

**Lampiran 14. Hasil dan Perhitungan Angka Lempeng Total (ALT)
Lactobacillus plantarum FNCC 213 yang Mendapat Perlakuan
pH 2,5**

Perlakuan	Pengenceran ^{-x}									ALT (CFU / ml)	Unit log /ml	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
P ₀	1	-	-	-	TBUD	TBUD	108	42	2	1	1,1.10 ⁸	8,0414
	2	-	-	-	TBUD	377	56	5	1	1	3,0.10 ⁷	7,7482
	3	-	-	-	TBUD	156	13	6	0	0	1,6.10 ⁷	7,5911
	4	-	-	-	TBUD	576	98	4	1	0	9,8.10 ⁷	7,9912
	5	-	-	-	TBUD	TBUD	93	7	1	0	9,3.10 ⁷	7,9685
	6	-	-	-	TBUD	472	46	5	0	0	4,6.10 ⁷	7,6628
P _{2,5}	1	-	TBUD	TBUD	TBUD	261	43	2	1	-	3,5.10 ⁷	7,5441
	2	-	TBUD	TBUD	TBUD	223	37	5	1	-	3,0.10 ⁷	7,4771
	3	-	TBUD	TBUD	TBUD	39	6	0	0	-	3,9.10 ⁷	7,5911
	4	-	TBUD	TBUD	TBUD	126	10	3	1	-	1,3.10 ⁷	7,1139
	5	-	TBUD	TBUD	TBUD	131	10	1	0	-	1,3.10 ⁷	7,1139
	6	-	TBUD	TBUD	239	17	2	1	0	-	2,4.10 ⁶	6,3802

Perlakuan	Rata-rata (unit log ml)	% Penurunan Unit log akibat perlakuan pH
P ₀	7,8339	10,1763%
P _{2,5}	7,0367	

Keterangan:

P₀ = tidak mendapat perlakuan pH 2,5

P_{2,5} = mendapat perlakuan pH 2,5

LAMPIRAN 15. Data Uji t (*student t test*) Dua Sampel Bebas Antara BAL 12A2 Yang Dikenai Perlakuan pH 2,5 Selama 30 Menit Dengan Yang Dikenai Perlakuan pH 2,5 Selama 30 Menit dan Dilanjutkan Inkubasi Selama 24 Jam.

Kelompok	Ulangan (n)	Perlakuan		% Penurunan ALT {(P ₀ - P _{2,5})/(P ₀ X 100%)}
		P ₀	P _{2,5}	
		(unit log / ml)		
30'	1	7,6721	7,1761	6,4650
	2	7,4771	7,3424	1,8015
	3	7,6721	7,3979	3,5740
	4	7,3617	7,3424	0,2622
	5	7,5682	7,3010	3,5306
	6	7,7782	7,3979	4,8893
30' + 24 jam	1	12,2304	11,9638	2,1798
	2	11,7076	11,1761	4,5398
	3	11,2787	10,9731	2,7095
	4	11,3222	10,9243	3,5143
	5	11,1139	11,2041	-0,8116
	6	11,7559	11,0792	5,7562

Kelompok	N	\bar{X}	S
30'	6	3,4204	2,0024
30' + 24 jam	6	2,9183	2,0622

$$t = (\bar{X}_{(30')} - \bar{X}_{(30' + 24 \text{ jam})}) / ((S_{(30')} / (n-1)^{1/2})^2 + (S_{(30' + 24 \text{ jam})} / (n-1)^{1/2})^2)^{1/2}$$

$$= (3,4204 - 2,9183) / ((2,0024 / (5)^{1/2})^2 + (2,0622 / (5)^{1/2})^2)^{1/2}$$

$$= 0,3906$$

$$dF = (n1 + n2) - 2$$

$$= (6 + 6) - 2$$

$$= 10$$

$$t \text{ Tabel } (\alpha = 5\%) = 1,812$$

Kesimpulan:

t Hitung < t Tabel, maka tidak ada perbedaan nyata antara % penurunan ALT BAL 12A2 yang dikenai perlakuan pH 2,5 selama 30 menit dengan yang dikenai perlakuan selama 30 menit dilanjutkan inkubasi 24 jam.

LAMPIRAN 16. Data Uji t (student t test) Dua Sampel Bebas Antara *L. plantarum* FNCC 213 Yang Dikenai Perlakuan pH 2,5 Selama 30 Menit Dengan Yang Dikenai Perlakuan pH 2,5 Selama 30 Menit dan Dilanjutkan Inkubasi 24 Jam

Kelompok	Ulangan (n)	Perlakuan		% Penurunan ALT {(P ₀ - P _{2,5})/(P ₀ X 100%)}
		P ₀	P _{2,5}	
		(unit log / ml)		
30'	1	8,0414	7,5441	6,1842
	2	7,7482	7,4771	3,4989
	3	7,5911	6,5911	13,1733
	4	7,9912	7,1139	10,9783
	5	7,9685	7,1139	10,7247
	6	7,6628	6,3802	16,7380
30' + 24 jam	1	12,5441	11,8451	5,5723
	2	11,8692	11,1761	5,8395
	3	11,6128	11,2553	3,0785
	4	11,1461	11,0414	0,9393
	5	11,6335	11,0792	4,7647
	6	11,4624	11,2041	2,2534

Kelompok	N	\bar{X}	S
30'	6	10,2162	3,7143
30' + 24 jam	6	4,3493	1,7938

$$t = (\bar{X}_{(30')} - \bar{X}_{(30' + 24 \text{ jam})}) / ((S_{(30')} / (n-1)^{1/2})^2 + (S_{(30' + 24 \text{ jam})} / (n-1)^{1/2})^2)^{1/2}$$

$$= (10,2162 - 4,3493) / ((3,7143 / (5)^{1/2})^2 + (1,7938 / (5)^{1/2})^2)^{1/2}$$

$$= 3,0902$$

$$df = (n_1 + n_2) - 2$$

$$= (6 + 6) - 2$$

$$= 10$$

$$t \text{ Tabel } (\alpha = 5\%) = 1,812$$

Kesimpulan:

t Hitung > t Tabel, maka ada perbedaan nyata antara % penurunan ALT *L. plantarum* FNCC 213 yang dikenai perlakuan pH 2,5 selama 30 menit dengan yang dikenai perlakuan selama 30 menit dilanjutkan inkubasi 24 jam.

LAMPIRAN 17. Data dan Hasil Analisa Sidik Ragam untuk Persentase Penurunan pH Relatif oleh BAL 12A2 pada Model *In Vitro* Asam Lambung dan Garam Empedu

A. Persen Penurunan pH Relatif Akibat Metabolisme BAL 12A2 yang Mendapat Faktor Perlakuan pH 2,5 dan Faktor Perlakuan *Oxgall* 2%.

Perlakuan		O	
		O ₀	O ₂ %
P	P ₀	34,5679	31,3485
		34,7443	31,5236
		34,5679	31,3485
		34,3915	31,3485
		34,5679	30,9982
		34,7443	31,3485
	P _{2,5}	28,4884	24,5681
		28,4884	24,3762
		28,8760	24,7601
		28,8760	24,3762
		28,8760	24,1843
		28,8760	24,3762
		28,6822	24,3762

Keterangan:

- P₀O₀ : Kontrol (tanpa dikenai perlakuan pH 2,5 maupun *oxgall* 2%)
P_{2,5}O₀ : Dikenai perlakuan pH 2,5 tanpa dikenai perlakuan maupun *oxgall* 2%
P₀O₂% : Dikenai perlakuan *oxgall* 2% tanpa perlakuan pH 2,5
P_{2,5}O₂% : Dikenai perlakuan pH 2,5 dan perlakuan *oxgall* 2%

B. Analisis Ragam Persen Penurunan pH Relatif Akibat Metabolisme BAL 12A2

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel} 5%
Kelompok	5	0,1139			
Perlakuan	3	331,3449			
pH 2,5 (P)	1	244,2997	244,2997	7380,6556 *	4,54
<i>Oxgall</i> 2% (O)	1	85,5562	85,5562	2584,7794 *	
Interaksi (PO)	1	1,4890	1,4890	44,9849 *	
Galat	15	0,4961	0,0331		
Total	23	331,9594			

* = nyata pada $\alpha = 0,05$

C. Hasil Uji LSD Faktor Perlakuan pH 2,5 dan Faktor Perlakuan *Oxgall* 2% (PO)

Perlakuan	Nilai	Perlakuan	Nilai	Selisih	LSD _(0,1)	Hasil
P ₀ O ₀	34,5973	P ₀ O ₂	31,3193	3,2780	0,1841	Beda nyata
P ₀ O ₀	34,5973	P _{2,5} O ₀	28,7145	5,8828	0,1841	Beda nyata
P ₀ O ₀	34,5973	P _{2,5} O ₂	24,4402	10,1571	0,1841	Beda nyata
P ₀ O ₂	31,3193	P _{2,5} O ₀	28,7145	2,6048	0,1841	Beda nyata
P ₀ O ₂	31,3193	P _{2,5} O ₂	24,4402	6,8791	0,1841	Beda nyata
P _{2,5} O ₀	28,7145	P _{2,5} O ₂	24,4402	4,2743	0,1841	Beda nyata

Keterangan:

P₀O₀ : Kontrol (tanpa dikenai perlakuan pH 2,5 maupun *oxgall* 2%)

P₀O₂% : Dikenai perlakuan pH 2,5 tanpa dikenai perlakuan maupun *oxgall* 2%

P_{2,5}O₀ : Dikenai perlakuan *oxgall* 2% tanpa perlakuan pH 2,5

P_{2,5}O₂% : Dikenai perlakuan pH 2,5 dan perlakuan *oxgall* 2%

$$\begin{aligned}
 \text{LSD}_{(0,10)} &= t_{0,10;15} \times \frac{(2 \times 0,0331)^{1/2}}{6} \\
 &= 1,753 \times 0,1050 \\
 &= 0,1841
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 18. Data dan Hasil Analisa Sidik Ragam untuk Persentase Penurunan pH Relatif oleh *Lactobacillus plantarum* FNCC 213 pada Model *In Vitro* Asam Lambung dan Garam Empedu

A. Persen Penurunan pH Relatif Akibat Metabolisme *Lactobacillus plantarum* FNCC 213 yang Mendapat Faktor Perlakuan pH 2,5 dan Faktor Perlakuan *Oxgall* 2%.

Perlakuan		O	
		O ₀	O ₂ %
P	P ₀	27,8660	31,1734
		28,0423	30,9982
		28,0423	30,8231
		28,0423	29,4221
		28,0423	30,4729
		27,8660	30,6480
	P _{2,5}	23,8372	24,1843
		23,2558	24,3762
		23,0620	23,4165
		23,4496	23,9923
		23,2558	23,9923
		23,2558	23,6084

Keterangan:

- P₀O₀ : Kontrol (tanpa dikenai perlakuan pH 2,5 maupun *oxgall* 2%)
- P_{2,5}O₀ : Dikenai perlakuan pH 2,5 tanpa dikenai perlakuan maupun *oxgall* 2%
- P₀O₂% : Dikenai perlakuan *oxgall* 2% tanpa perlakuan pH 2,5
- P_{2,5}O₂% : Dikenai perlakuan pH 2,5 dan perlakuan *oxgall* 2%

B. Analisis Ragam Persen Penurunan pH Relatif Akibat Metabolisme *Lactobacillus plantarum* FNCC 213 .

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel} 5%
Kelompok	5	0,8799			
Perlakuan	3	212,6369			
pH 2,5 (P)	1	191,2678	191,2678	1366,1986 *	4,54
<i>Oxgall</i> 2% (O)	1	15,1850	15,1850	108,4643 *	4,54
Interaksi (PO)	1	6,1841	6,1841	44,1721 *	4,54
Galat	15	2,0994	0,1400		
Total	23	215,6162			

* = nyata pada $\alpha = 0,05$

C. Hasil Uji LSD Faktor Perlakuan pH 2,5 dan Faktor Perlakuan *Oxgall* 2% (PO)

Perlakuan	Nilai	Perlakuan	Nilai	Selisih	LSD _(0,1)	Hasil
P ₀ O ₀	27,9835	P ₀ O ₂	30,5896	2,6061	0,3787	Berbeda nyata
P ₀ O ₀	27,9835	P _{2,5} O ₀	23,3527	4,6308	0,3787	Berbeda nyata
P ₀ O ₀	27,9835	P _{2,5} O ₂	23,9283	4,0552	0,3787	Berbeda nyata
P ₀ O ₂	30,5896	P _{2,5} O ₀	23,3527	7,2369	0,3787	Berbeda nyata
P ₀ O ₂	30,5896	P _{2,5} O ₂	23,9283	6,6613	0,3787	Berbeda nyata
P _{2,5} O ₀	23,3527	P _{2,5} O ₂	23,9283	0,5756	0,3787	Berbeda nyata

Keterangan:

P₀O₀ : Kontrol (tanpa dikenai perlakuan pH 2,5 maupun *oxgall* 2%)

P₀O₂% : Dikenai perlakuan pH 2,5 tanpa dikenai perlakuan maupun *oxgall* 2%

P_{2,5}O₀ : Dikenai perlakuan *oxgall* 2% tanpa perlakuan pH 2,5

P_{2,5}O₂% : Dikenai perlakuan pH 2,5 dan perlakuan *oxgall* 2%

$$\begin{aligned} \text{LSD}_{(0,10)} &= t_{0,10;15} \times \frac{(2 \times 0,1400)^{1/2}}{6} \\ &= 0,3787 \end{aligned}$$