

*Lampiran 1*

**Tabel Viabilitas bakteri *Indigenous* pada media tapioka dan skim setelah proses *freeze drying***

Media	Lama penyimpanan			
	0 Minggu	4 Minggu	6 Minggu	8 Minggu
Tapioka dan Skim	$3,2 \cdot 10^{-9}$	$3,6 \cdot 10^{-9}$	$2 \cdot 10^{-9}$	$1,4 \cdot 10^{-9}$

**Tabel Penurunan Siklus Logaritmik setelah Proses *freeze drying***

Media	Lama penyimpanan		Penurunan Siklus log
	0 minggu	4 minggu	
Tapioka dan Skim	$3,2 \cdot 10^{-9}$	$3,6 \cdot 10^{-9}$	12,5 %*
	4 minggu	6 minggu	44,4 %
	$3,6 \cdot 10^{-9}$	$2 \cdot 10^{-9}$	
	6 minggu	8 minggu	30 %
	$2 \cdot 10^{-9}$	$1,4 \cdot 10^{-9}$	

\*tidak terjadi penurunan tetapi penambahan siklus logaritmik

**Tabel Viabilitas bakteri *Indigenous* pada Media Tapioka, Skim dan Glukosa setelah Proses *freeze drying***

Media	Lama penyimpanan			
	0 Minggu	4 Minggu	6 Minggu	8 Minggu
Tapioka, Skim dan Glukosa	$4,36 \cdot 10^{-10}$	$2,2 \cdot 10^{-10}$	$3,6 \cdot 10^{-9}$	$2,8 \cdot 10^{-9}$

## Lampiran 2

**Tabel Penurunan Siklus Logaritmik setelah Proses *freeze drying***

Media	Lama penyimpanan		Penurunan Siklus log
	0 minggu	4 minggu	
Tapioka, Skim dan Glukosa	$4,36 \cdot 10^{-10}$	$2,2 \cdot 10^{-10}$	49 %
	4 minggu	6 minggu	83,6 %
	$2,2 \cdot 10^{-10}$	$3,6 \cdot 10^{-9}$	
	6 minggu	8 minggu	22 %
	$3,6 \cdot 10^{-9}$	$2,8 \cdot 10^{-9}$	

**Tabel Viabilitas Bakteri *Indigenous* dalam Dua Media Pembawa yang Berbeda.**

Media	Lama penyimpanan			
	0 Minggu	4 Minggu	6 Minggu	8 Minggu
Tapioka dan Skim	$3,2 \cdot 10^{-9}$	$3,6 \cdot 10^{-9}$	$2 \cdot 10^{-9}$	$1,4 \cdot 10^{-9}$
Tapioka, Skim dan Glukosa	$4,4 \cdot 10^{-10}$	$2,2 \cdot 10^{-10}$	$3,6 \cdot 10^{-9}$	$2,8 \cdot 10^{-9}$

**Tabel Penurunan siklus logaritmik dari dua media pembawa yang berbeda**

Media Perlakuan	Lama Penyimpanan		Penurunan siklus logaritmik
Tapioka dan skim	0 minggu	4 minggu	12,5 %*
	$3,2 \cdot 10^{-9}$	$3,6 \cdot 10^{-9}$	
	4 minggu	6 minggu	44,4 %
	$3,6 \cdot 10^{-9}$	$2 \cdot 10^{-9}$	
	6 minggu	8 minggu	30 %
	$2 \cdot 10^{-9}$	$1,4 \cdot 10^{-9}$	
Tapioka, skim dan glukosa	0 minggu	4 minggu	49 %
	$4,36 \cdot 10^{-10}$	$2,2 \cdot 10^{-10}$	
	4 minggu	6 minggu	83,6 %
	$2,2 \cdot 10^{-10}$	$3,6 \cdot 10^{-9}$	
	6 minggu	8 minggu	22 %
$3,6 \cdot 10^{-9}$	$2,8 \cdot 10^{-9}$		

## Lampiran 3

**Tabel Viabilitas Minggu ke-0 Tepung Tapioka + skim**

No	Media	FP	Ulangan		$\Sigma$ sel
			1	2	
1	T.Tapioka + skim	$10^{-4}$	Spreader	Spreader	
2	T.Tapioka + skim	$10^{-5}$	Spreader	Spreader	
3	T.Tapioka + skim	$10^{-6}$	305	306	305.5
4	T.Tapioka + skim	$10^{-7}$	31	32	31.5
5	T.Tapioka + skim	$10^{-8}$	4	5	4.5

**Tabel Viabilitas Minggu ke-4 Tepung Tapioka + skim**

No	Media	FP	Ulangan		$\Sigma$ sel
			1	2	
1	T.Tapioka + skim	$10^{-4}$	282	269	275.5
2	T.Tapioka + skim	$10^{-5}$	190	181	185.5
3	T.Tapioka + skim	$10^{-6}$	110	98	104
4	T.Tapioka + skim	$10^{-7}$	68	53	65
5	T.Tapioka + skim	$10^{-8}$	32	41	36.5

**Tabel Viabilitas Minggu ke-6 Tepung Tapioka + skim**

No	Media	FP	Ulangan		$\Sigma$ sel
			1	2	
1	T.Tapioka + skim	$10^{-4}$	185	201	193
2	T.Tapioka + skim	$10^{-5}$	130	138	134
3	T.Tapioka + skim	$10^{-6}$	82	89	85.5
4	T.Tapioka + skim	$10^{-7}$	43	38	40.5
5	T.Tapioka + skim	$10^{-8}$	21	19	20

**Tabel Viabilitas Minggu ke-8 Tepung Tapioka + skim**

No	Media	FP	Ulangan		$\Sigma$ sel
			1	2	
1	T.Tapioka + skim	$10^{-4}$	178	171	174.5
2	T.Tapioka + skim	$10^{-5}$	120	112	116
3	T.Tapioka + skim	$10^{-6}$	70	67	68.5
4	T.Tapioka + skim	$10^{-7}$	32	38	35
5	T.Tapioka + skim	$10^{-8}$	15	12	13.5

## Lampiran 4

**Tabel Viabilitas Minggu ke-0 Tepung Tapioka + skim + Glukosa**

No	Media	FP	Ulangan		$\Sigma$ sel
			1	2	
1	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-4}$	Spreader	Spreader	
2	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-5}$	Spreader	Spreader	
3	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-6}$	736	783	759.5
4	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-7}$	670	601	635.5
5	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-8}$	429	443	436

**Tabel Viabilitas Minggu ke-4 Tepung Tapioka + skim + Glukosa**

No	Media	FP	Ulangan		$\Sigma$ sel
			1	2	
1	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-4}$	Spreader	Spreader	
2	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-5}$	Spreader	Spreader	
3	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-6}$	653	645	649
4	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-7}$	403	416	409.5
5	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-8}$	226	214	220

**Tabel Viabilitas Minggu ke-6 Tepung Tapioka + skim + Glukosa**

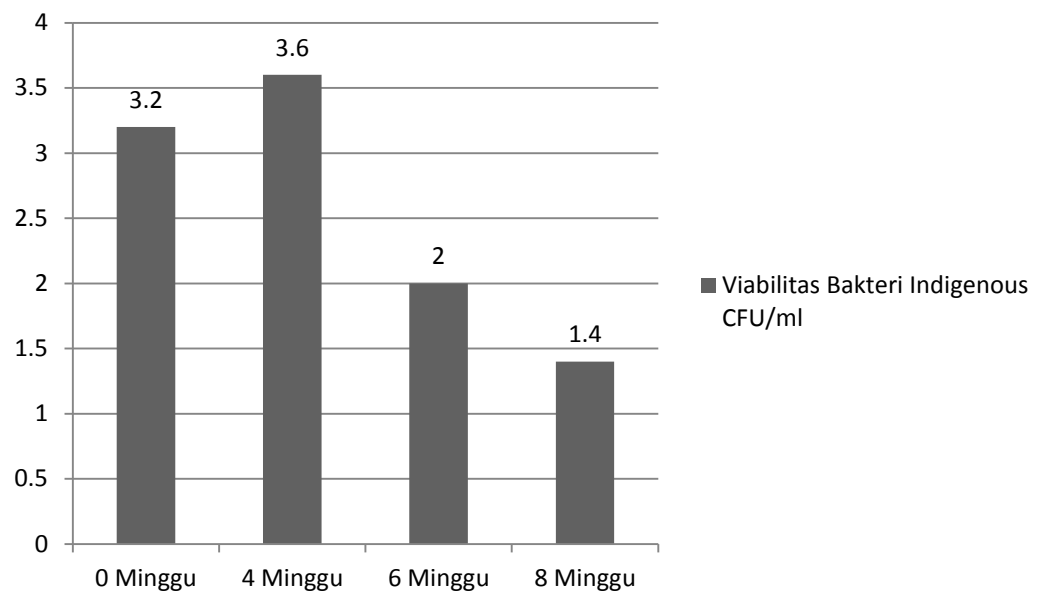
No	Media	FP	Ulangan		$\Sigma$ sel
			1	2	
1	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-4}$	Spreader	Spreader	
2	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-5}$	708	696	702
3	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-6}$	152	148	150
4	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-7}$	80	74	77
5	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-8}$	38	34	36

**Tabel Viabilitas Minggu ke-8 Tepung Tapioka + skim + Glukosa**

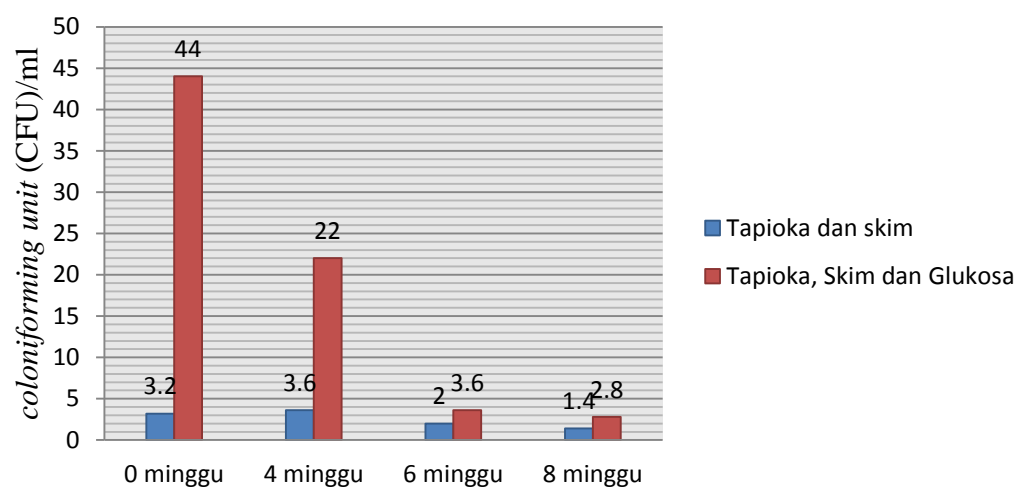
No	Media	FP	Ulangan		$\Sigma$ sel
			1	2	
1	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-4}$	508	516	512
2	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-5}$	362	348	355
3	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-6}$	153	132	142.5
4	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-7}$	85	75	80
5	T.Tapioka + skim + Glukosa	$10^{-8}$	26	30	28

## Lampiran 5

**Gambar Viabilitas bakteri Indigenous pada media tapioka dan skim setelah proses freeze drying**

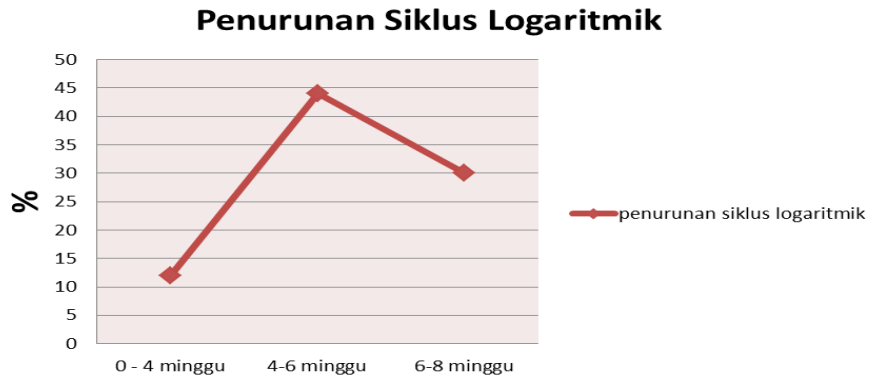


**Gambar .Viabilitas bakteri Indigenous dalam dua media pembawa yang berbeda**

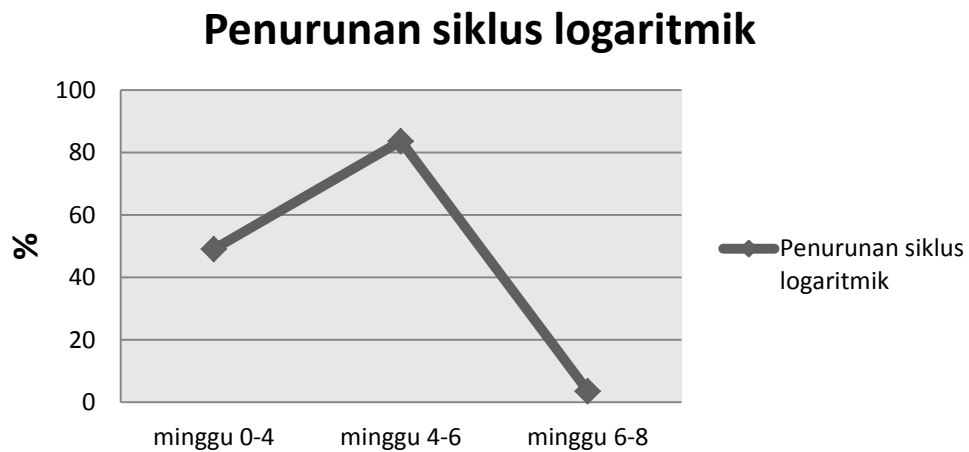


### Lampiran 6 Gambar Penurunan Siklus

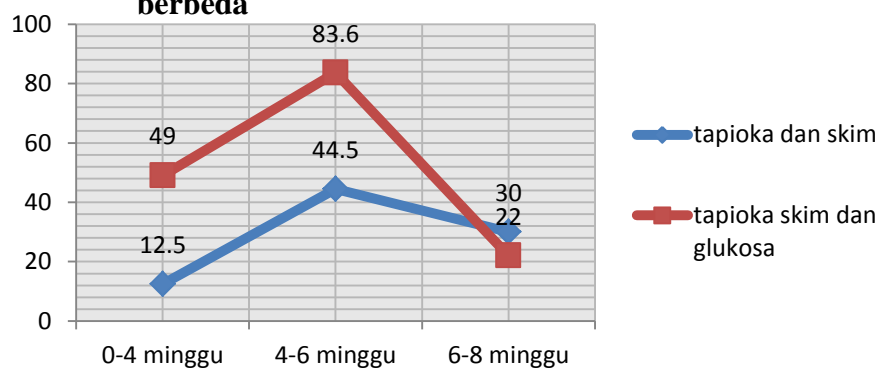
**Gambar Penurunan Siklus Logaritmik setelah Proses *freeze drying***



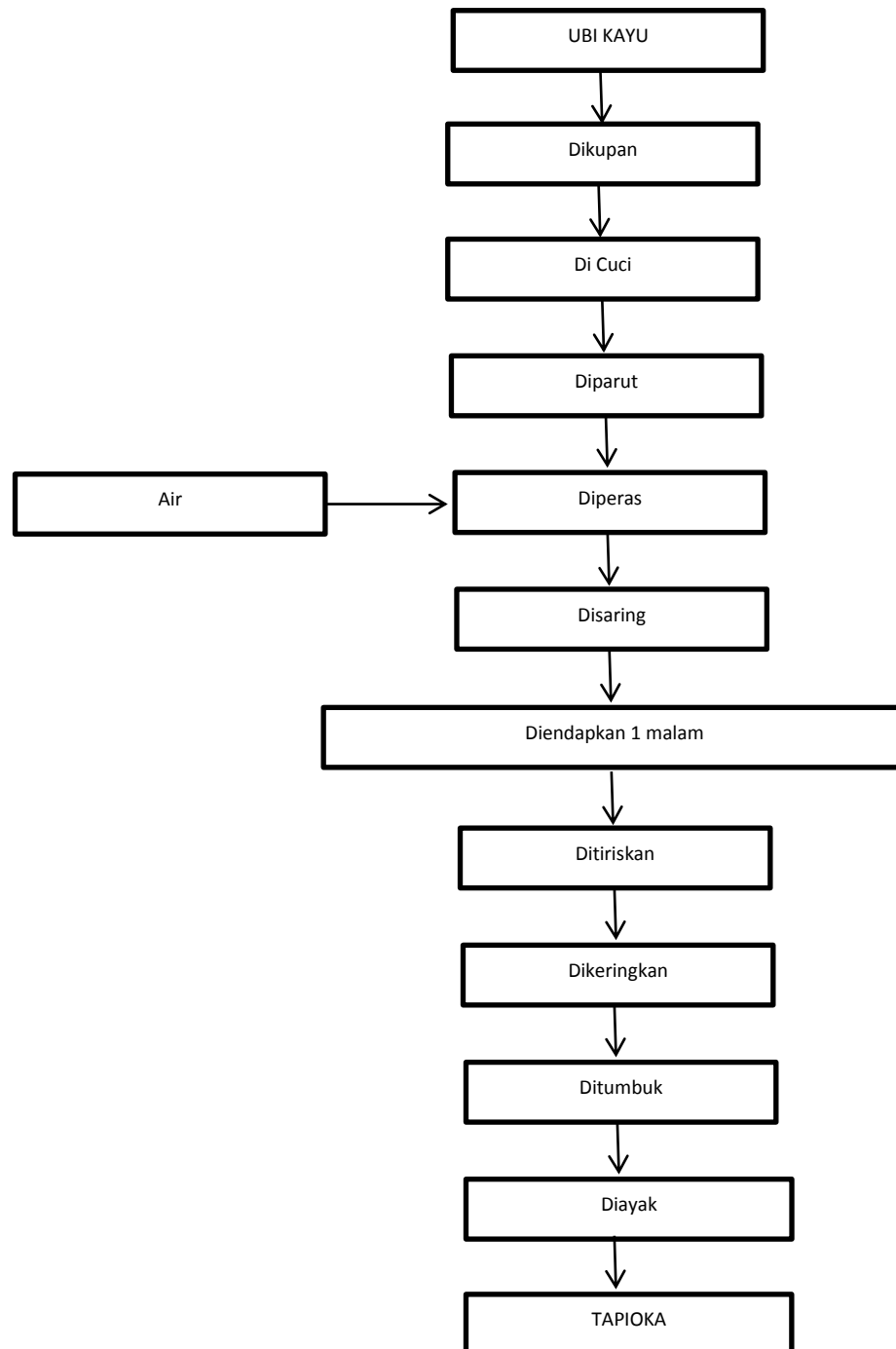
**Gambar Penurunan siklus logaritmik media tapioka, skim dan glukosa selang waktu tertentu**



**Gambar Penurunan siklus logaritmik dari dua media pembawa yang berbeda**



Lampiran 7 Proses pembuatan tepung tapioka



**Lampiran 8 Alat Penelitian**

*Autoclave*



*Hot plate*



*Laminar Air Flow (LAF)*



*Erlemeyer 500 ml, Bunsen, beacer Glass*



*Cawan petri*





**Lampiran 9 Alat Penelitian**

*Sentrifuge*



*water bath*



*Inkubator*



*Timbangan analitik*



*Freeze Drying*



*Freezer -20°C*



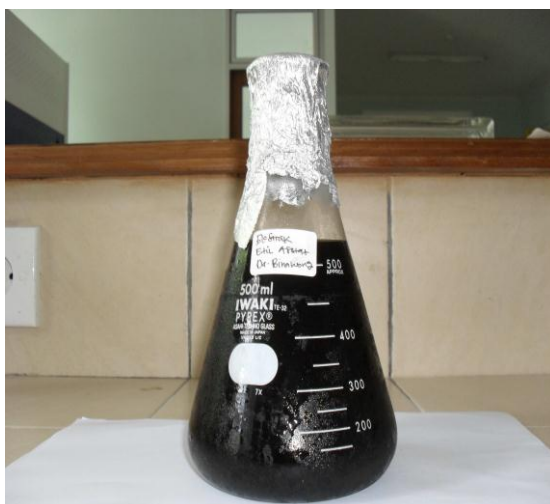
*Lampiran 10 Media Penelitian*



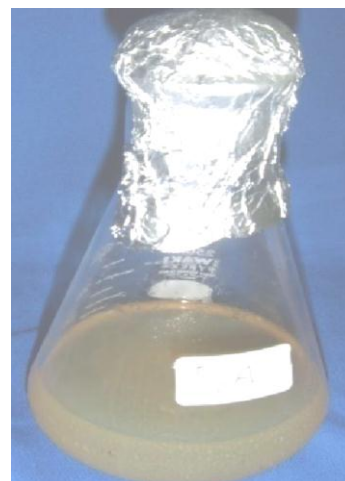
Tapioka dan Skim (Media 1)



Tapioka, Skim dan Glukosa (Media 2)



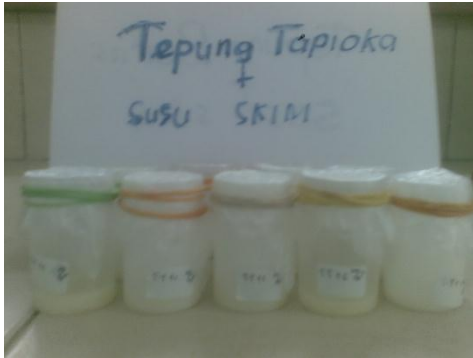
Molase 5%



NB 100 MI

*Lampiran 11 Kultur Kering sebelum dan setelah Freeze drying*

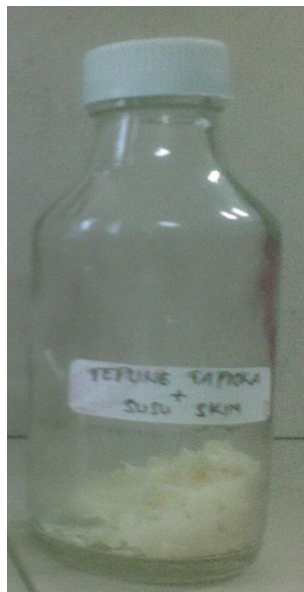
Media Tapioka dan Skim Setelah  
*Freezer* -20<sup>0</sup>C 24 jam



Media tapioka, skim dan glukosa  
setelah *Freezer* -20<sup>0</sup>C 24 jam



Kultur kering media tapioka dan skim  
Setelah proses *Freeze drying*



Kultur kering media tapioka,skim dan  
glukosa Setelah proses *Freeze drying*



*Lampiran 12. Foto Perhitungan bakteri dengan metode TPC*

TPC dengan Faktor pengenceran -4



TPC dengan Faktor pengenceran -5



TPC dengan Faktor pengenceran -6



TPC dengan Faktor pengenceran -7

