

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

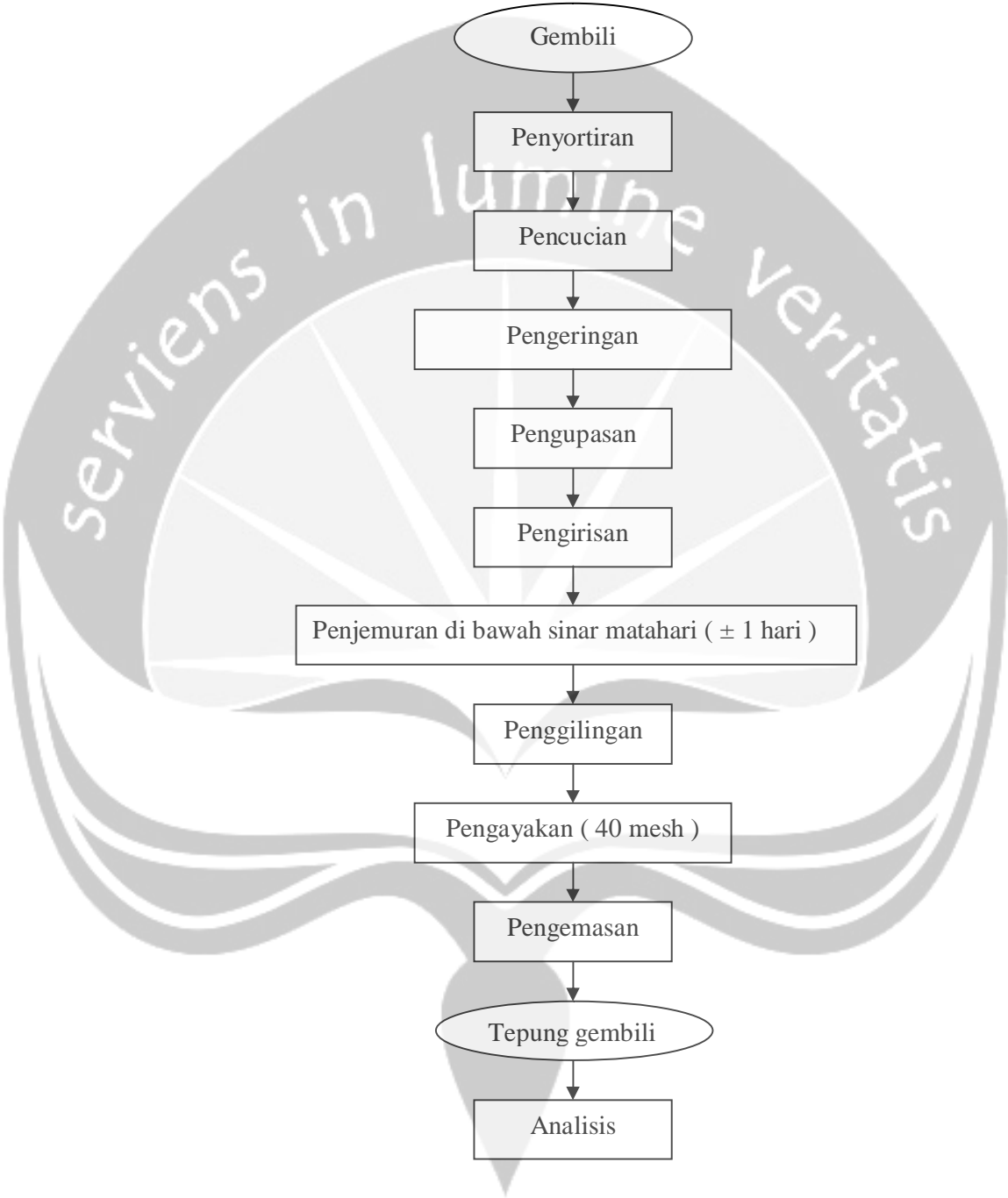
Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Substitusi tepung terigu dengan tepung gembili mempengaruhi perbedaan kualitas yang signifikan terhadap kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar abu, kadar serat, kadar amilosa, dan total mikroorganisme dan kapang khamir.
2. Perlakuan yang optimal dari segi layak dikonsumsi (dari jumlah total mikroorganisme dan kapang khamir) serta dari uji proksimat adalah kombinasi tepung terigu dan tepung gembili dengan perbandingan 900:100 gram.

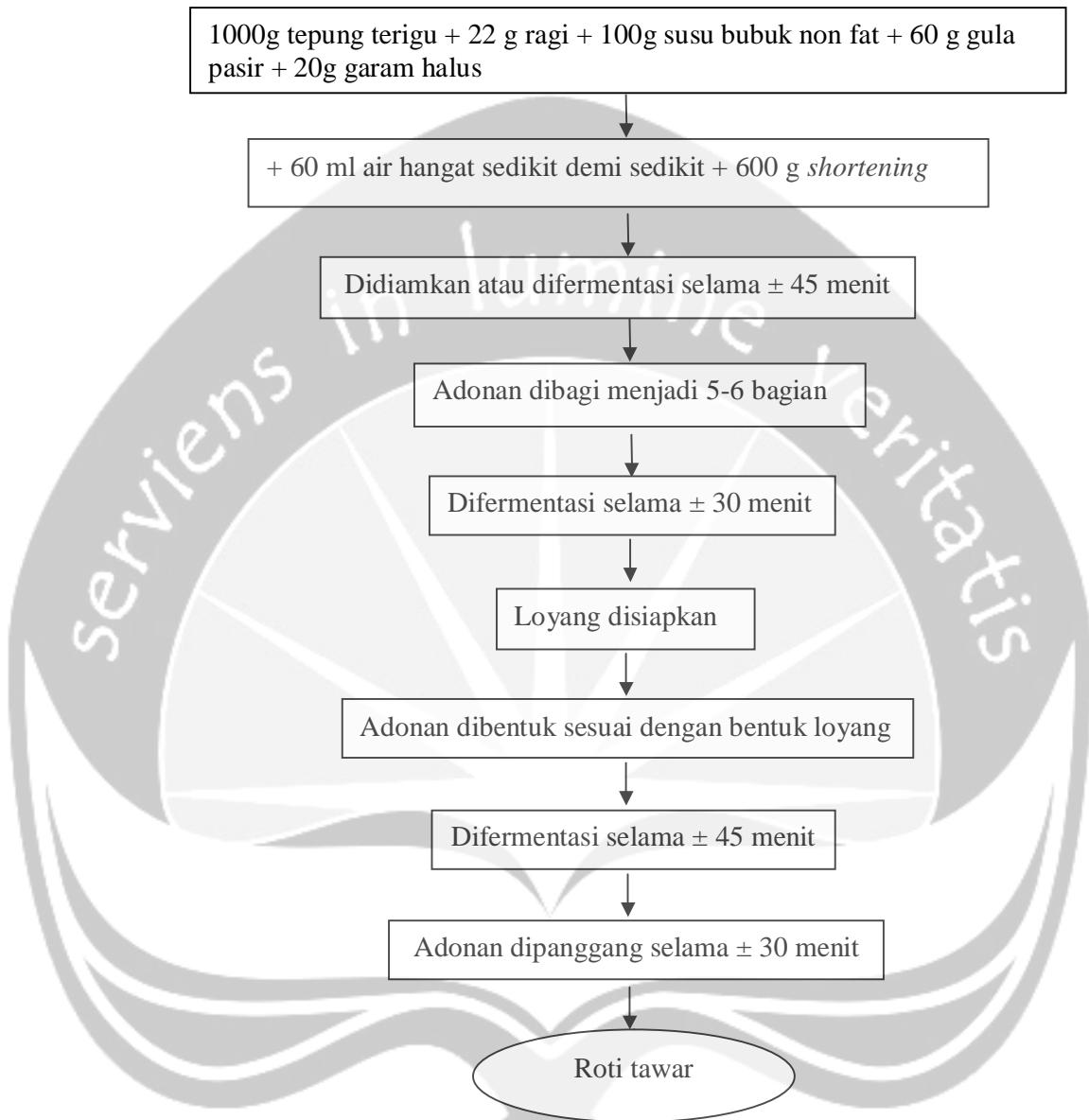
B. Saran

Pembuatan roti tawar dengan variasi substitusi tepung gembili menghasilkan tekstur yang keras dan volume pengembangan menurun. Untuk penelitian selanjutnya supaya roti tawar tidak mempunyai tekstur yang keras, dan volume pengembangan tidak menurun maka ditambahkan telur serta digunakan terigu keras dalam pembuatan roti tawar.

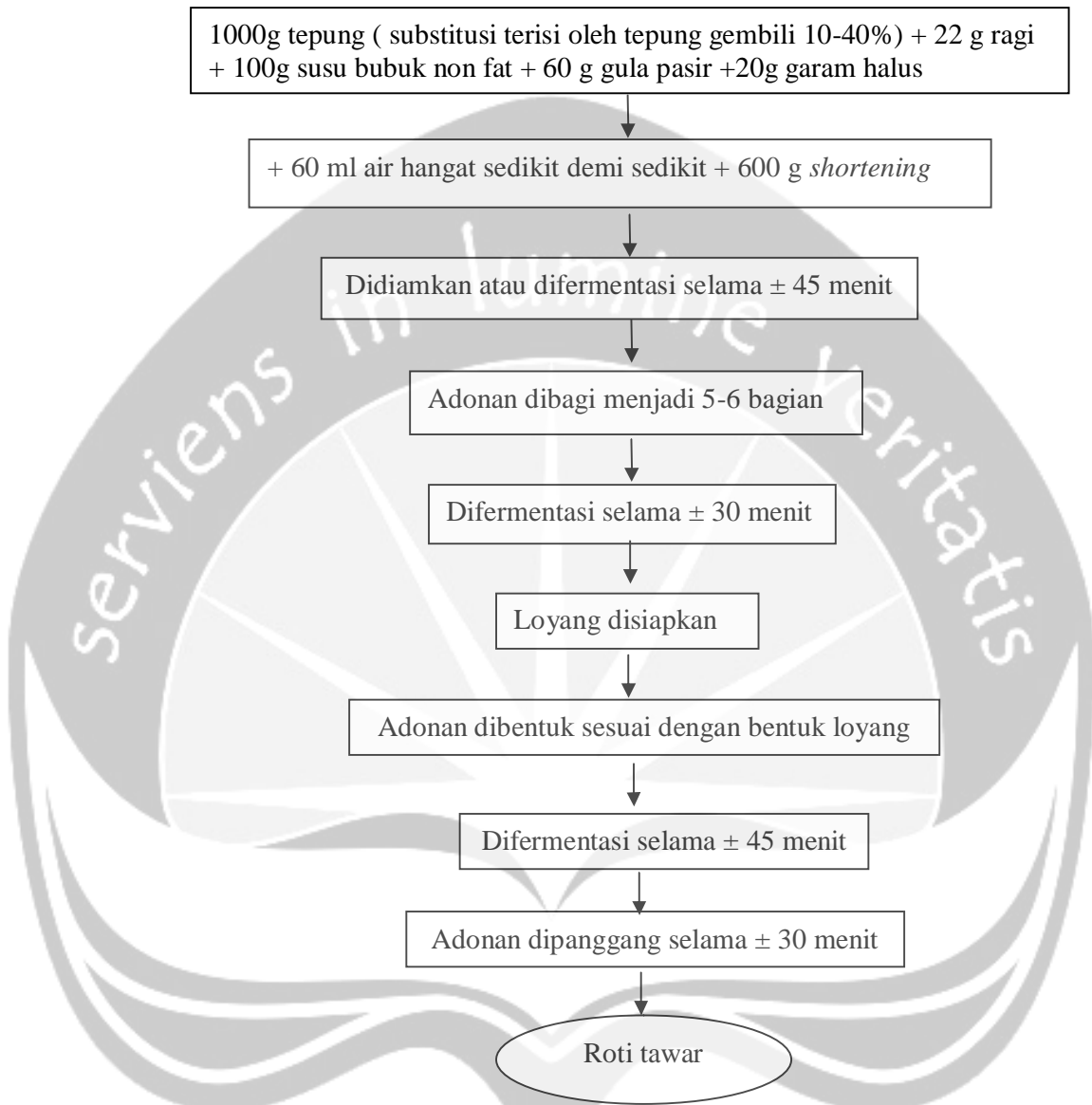
LAMPIRAN 1. Pembuatan Tepung dan Roti Tawar



Gambar 1. Proses pembuatan tepung gembili



Gambar 2. Skema pembuatan roti tawar



Gambar 3. Skema proses pembuatan roti tawar gembili

LAMPIRAN 2

Skala Penilaian Uji Organoleptik

1. Nama :
2. Umur :
3. Bahan : Roti tawar

Beri tanda silang pada tabel skala penilaian uji organoleptik

Sampel	Aroma					Rasa					Tekstur					Warna				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A																				
B																				
C																				
D																				
E																				

Keterangan

Sampel A : kontrol

Sampel B – E : variasi penambahan tepung gembili

Penilaian :

1. sangat tidak suka
2. tidak suka
3. suka
4. sangat suka
5. sangat suka sekali

LAMPIRAN 3. ANALISIS DATA TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG GEMBILI

Tabel 13. Analisis Anava kadar air tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	10,061	4	2,515	2,736	3,48
Galat	9,194	10	0,919		
Total	19,255	14			

Tabel 14. Analisis Anava kadar protein tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	13,015	4	3,254	95,146	3,48
Galat	0,342	10	0,0342		
Total	13,357	14			

Tabel 15. Hasil DMRT kadar protein tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05				
		1	2	3	4	5
600:400	3	6,7667				
700:300	3		7,4233			
800:200	3			8,0833		
900:100	3				8,7433	
1000:0	3					9,4000

Tabel 16. Analisis Anava kadar lemak tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	8,604	4	2,151	5,026	3,48
Galat	4,280	10	0,428		
Total	12,884	14			

Tabel 17. Hasil DMRT kadar lemak tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05				
		1	2	3	4	5
1000:0	3	1,1900				
900:100	3		1,7833			
800:200	3			2,3767		
700:300	3				2,9700	
600:400	3					3,2567

Tabel 18. Analisis Anava kadar abu tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	7,905	4	1,976	9,592	3,48
Galat	2,060	10	0,206		
Total	9,965	14			

Tabel 19. Hasil DMRT kadar abu tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05				
		1	2	3	4	5
1000:0	3	,5800				
900:100	3		1,933			
800:200	3			1,6067		
700:300	3				2,1200	
600:400	3					2,6333

Tabel 20. Analisis Anava kadar serat kasar tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	0,103	4	2,582	9,67	3,48
Galat	2,667	10	0,267		
Total	2,770	14			

Tabel 21. Hasil DMRT kadar serat kasar tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05				
		1	2	3	4	5
1000:0	3	3,000				
900:100	3		8,667			
800:200	3			,1467		
700:300	3				,2067	
600:400	3					,2633

Tabel 22. Analisis Anava kadar amilosa tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	27,418	4	6,855	60,664	3,48
Galat	1,133	10	0,113		
Total	28,551	14			

Tabel 23. Hasil DMRT kadar amilosa tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05				
		1	2	3	4	5
600:400	3	19,1500				

700:300	3		20,1067			
800:200	3			21,0600		
900:100	3				22,0200	
1000:0	3					22,9733

LAMPIRAN 4. ANALISIS DATA ROTI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG GEMBILI

Tabel 24. Analisis Anava kadar air roti tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	22,688	4	5,672	8,022	3,48
Galat	7,067	10	0,707		
Total	29,755	14			

Tabel 25. Hasil DMRT kadar air roti tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05				
		1	2	3	4	5
600:400	3	19,8467				
700:300	3		20,6767			
800:200	3			20,9267		
900:100	3				21,1467	
1000:0	3					23,5200

Tabel 26. Analisis Anava kadar protein roti tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	10,082	4	2,521	6,651	3,48
Galat	3,790	10	0,379		
Total	13,872	14			

Tabel 27. Hasil DMRT kadar protein roti tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05		
		1	2	3
600:400	3	5,2267		
700:300	3		6,4567	
800:200	3		6,6467	6,6467

900:100	3		7,0200	7,0200
1000:0	3			7,7300

Tabel 28. Analisis Anava kadar lemak roti tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	1,364	4	,341	31	3,48
Galat	,109	10	0,011		
Total	1,473	14			

Tabel 29. Hasil DMRT kadar lemak roti tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05			
		1	2	3	4
600:400	3	8,8600			
700:300	3	9,0500	9,0500		
800:200	3		9,1667	9,1667	
900:100	3			9,2933	
1000:0	3				9,7567

Tabel 30. Analisis Anava kadar abu roti tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	,157	4	3,934	32,512	3,48
Galat	1,207	10	0,121		
Total	1,364	14			

Tabel 31. Hasil DMRT kadar abu roti tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05	
		1	2
1000:0	3	1,3867	
900:100	3	1,4300	
800:200	3	1,4433	
700:300	3		1,6133
600:400	3		1,6367

Tabel 32. Analisis Anava kadar serat kasar roti tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	,622	4	0,155	1,115	3,48
Galat	1,387	10	0,139		
Total	2,009	14			

Tabel 33. Hasil DMRT kadar serat kasar tepung dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05			
		1	2	3	4
1000:0	3	,5700			
900:100	3	,5933			
800:200	3		,7300		
700:300	3			,9100	
600:400	3				1,1100

Tabel 34. Analisis Anava kadar amilosa roti tepung terigu dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Sumber keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	1,184	4	0,296	26,909	3,48
Galat	,111	10	0,011		
Total	1,295	14			

Tabel 35. Hasil DMRT kadar amilosa tepung dengan tepung gembili pada pembuatan roti tawar

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05		
		1	2	3
600:400	3	10,0533		
700:300	3	10,2333		
800:200	3		10,4600	
900:100	3			10,7533
1000:0	3			10,7633

LAMPIRAN 5. ANALISIS DATA UJI TOTAL MIKROORGANISME

Tabel 37. Analisis Anava angka lempeng total pada roti tawar

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Koreksi	3.860E6	14	275749.190	3.520	
Intersep	3.155E7	1	3.155E7	402.800	
perlakuan	669911.333	4	167477.833	2.138	2,69
umursimpan	1744409.200	2	872204.600	11.135	3,32
perlakuan * umursimpan	1446168.133	8	180771.017	2.308	2,27
Galat	2349855.333	30	78328.511		
Total	3.776E7	45			
Total Koreksi	6210344.000	44			

Tabel 38. Hasil DMRT angka lempeng total pada roti tawar

umursi mpan	N	Tingkat Kepercayaan 95% 0,05		
		1	2	3
hari0	15	598.6667		
hari1	15		832.4667	
hari2	15			1080.8667

Tabel 38. Analisis anava uji kapang khamir

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Ftabel
Koreksi	4.632E7	14	3308553.975	2.944	
Intersep	4.579E7	1	4.579E7	40.742	
perlakuan	2.429E7	4	6073031.244	5.403	2,69
umursimpan	1722879.511	2	861439.756	.766	3,32
perlakuan * umursimpan	2.030E7	8	2538093.894	2.258	2,34
Galat	3.372E7	30	1123930.822		
Total	1.258E8	45			
Total Koreksi	8.004E7	44			

Tabel 39. Hasil DMRT uji kapang khamir

perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
800:200	9	36.1111		
1000:0	9	643.2222	643.2222	
900:100	9	715.1111	715.1111	
700:300	9		1507.0000	1507.0000
600:400	9			2142.3333



LAMPIRAN

LAMPIRAN 5. Penyiapan bahan dan adonan roti



Gambar 4. Bahan Pembuatan Roti Tawar

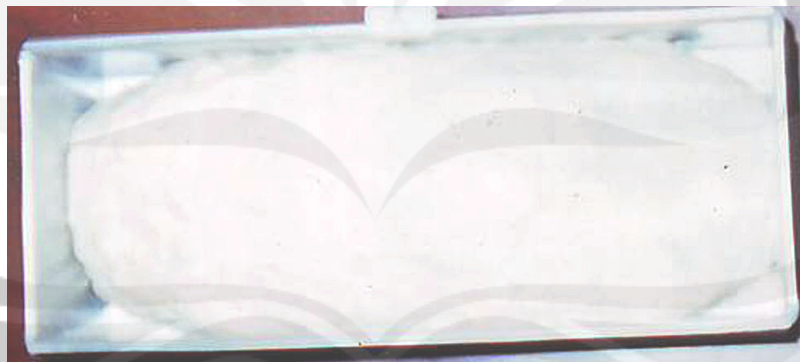


Gambar 5. Adonan Roti Tawar yang Kalis

LAMPIRAN 5. Adonan roti tawar (kontrol)



Gambar 6. Adonan Roti Tawar Dimasukkan Loyang (Kontrol)



Gambar 7. Adonan Roti Tawar Didiamkan Selama 1 jam (Kontrol)

LAMPIRAN 6. Adonan roti tawar (900:100g)

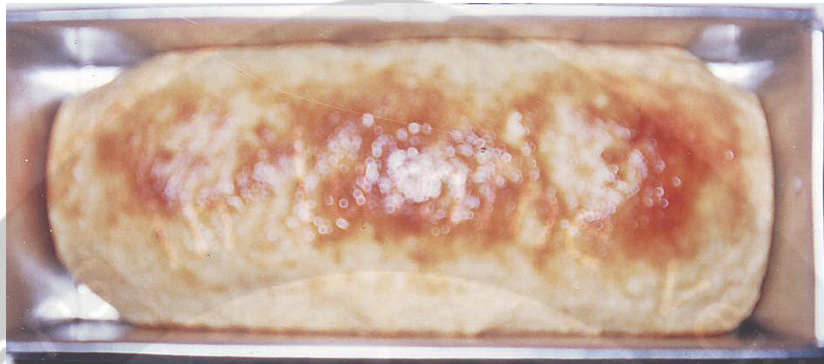


Gambar 8. Adonan Roti Tawar Dimasukkan Loyang (Perlakuan 900g : 100g)



Gambar 9. Adonan Roti Tawar Didiamkan Selama 1 jam (Perlakuan 900g : 100g)

LAMPIRAN 7. Roti Tawar setelah dipanggang (900:100g)



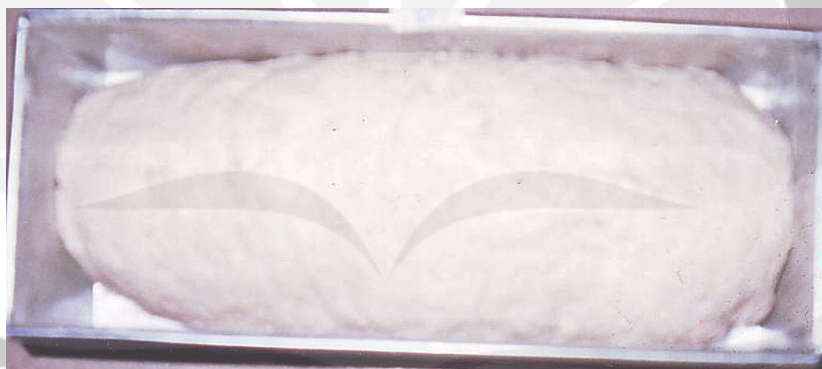
Gambar 10. Roti Tawar yang Telah Dipanggang (Perlakuan 900g : 100g)



LAMPIRAN 8. Adonan roti tawar (800:200g)



Gambar 11. Adonan Roti Tawar Dimasukkan Loyang (Perlakuan 800g : 200g)



Gambar 12. Adonan Roti Tawar Didiamkan Selama 1 jam (Perlakuan 800g : 200g)

LAMPIRAN 9. Roti tawar setelah dipanggang (800:200g)



Gambar 13. Roti Tawar yang Telah Dipanggang (Perlakuan 800g : 200g)

LAMPIRAN 10. Adonan roti tawar (700:300g)



Gambar 14. Adonan Roti Tawar Dimasukkan Loyang (Perlakuan 700g : 300g)



Gambar 15. Adonan Roti Tawar Didiamkan Selama 1 jam (Perlakuan 700g : 300g)

LAMPIRAN 11. Roti tawar setelah dipanggang (700:300g)

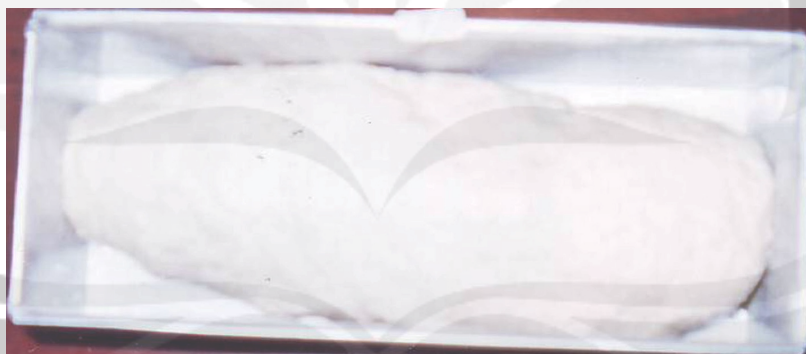


Gambar 16. Roti Tawar yang Telah Dipanggang (Perlakuan 700g : 300g)

LAMPIRAN 12. Adonan roti tawar (600:400g)



Gambar 17. Adonan Roti Tawar Dimasukkan Loyang (Perlakuan 600g : 400g)



Gambar 18. Adonan Roti Tawar Didiamkan Selama 1 jam (Perlakuan 600g : 400g)

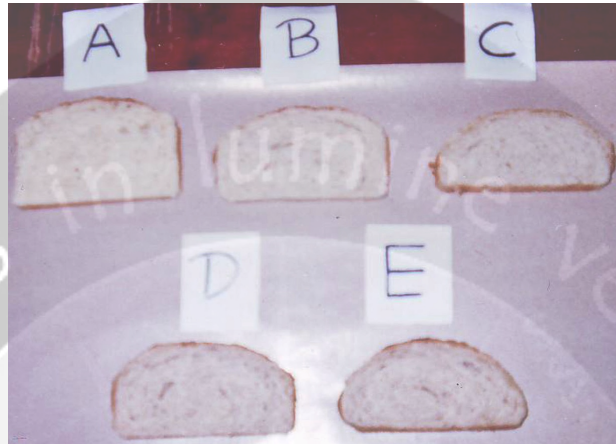
LAMPIRAN 13. Roti tawar setelah dipanggang (600:400g)



Gambar 19. Roti Tawar yang Telah Dipanggang (Perlakuan 600g : 400g)



LAMPIRAN 14. Roti tawar berbagai perlakuan



Gambar 20. Irisan Roti Tawar yang Dilihat dari Atas (Berbagai Perlakuan)

Keterangan : A (Kontrol)

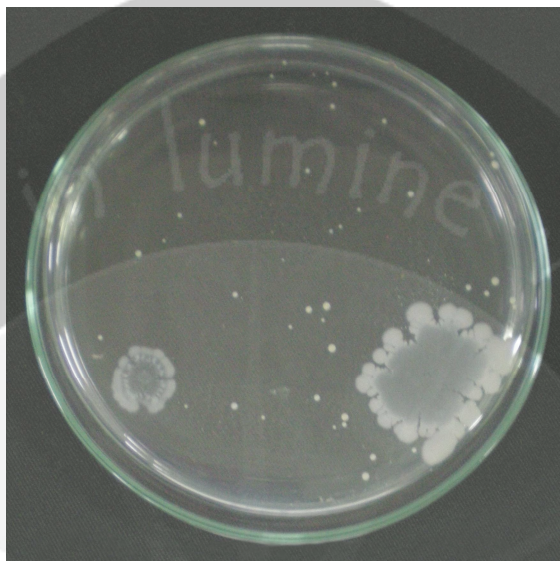
B (900g : 100g)

C (800g : 200g)

D (700g : 300g)

E (600g : 400g)

LAMPIRAN 15. Gambar Koloni Mikroorganisme dan Kapang Khamir



Gambar 21. Koloni Mikroorganisme pada roti tawar substitusi tepung terigu dengan tepung gembili pengenceran 10^{-4} , hari ke-2



Gambar 22. Koloni Kapang Khamir pada roti tawar substitusi tepung terigu dengan tepung gembili pengenceran 10^{-4} , hari ke-2