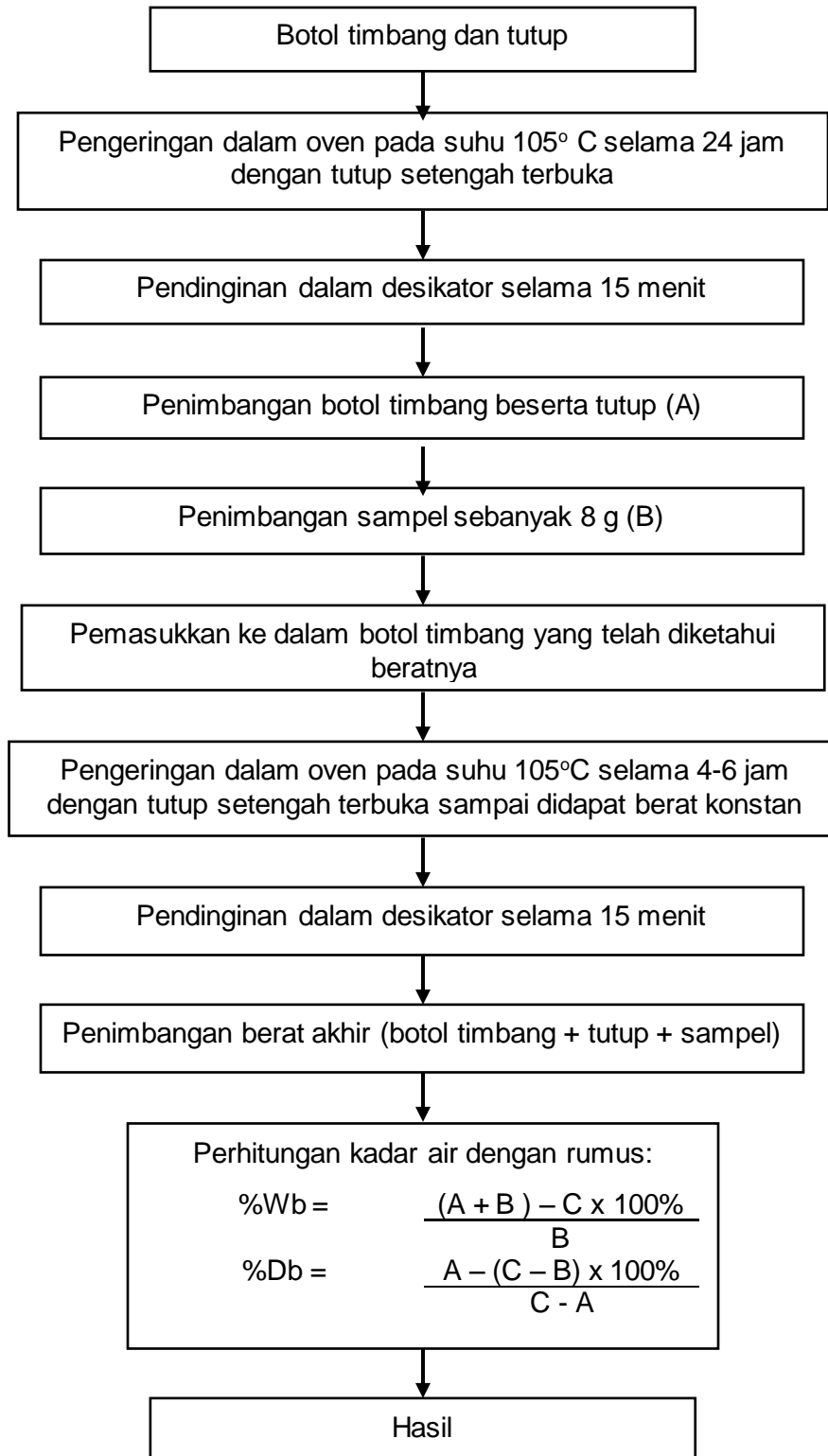
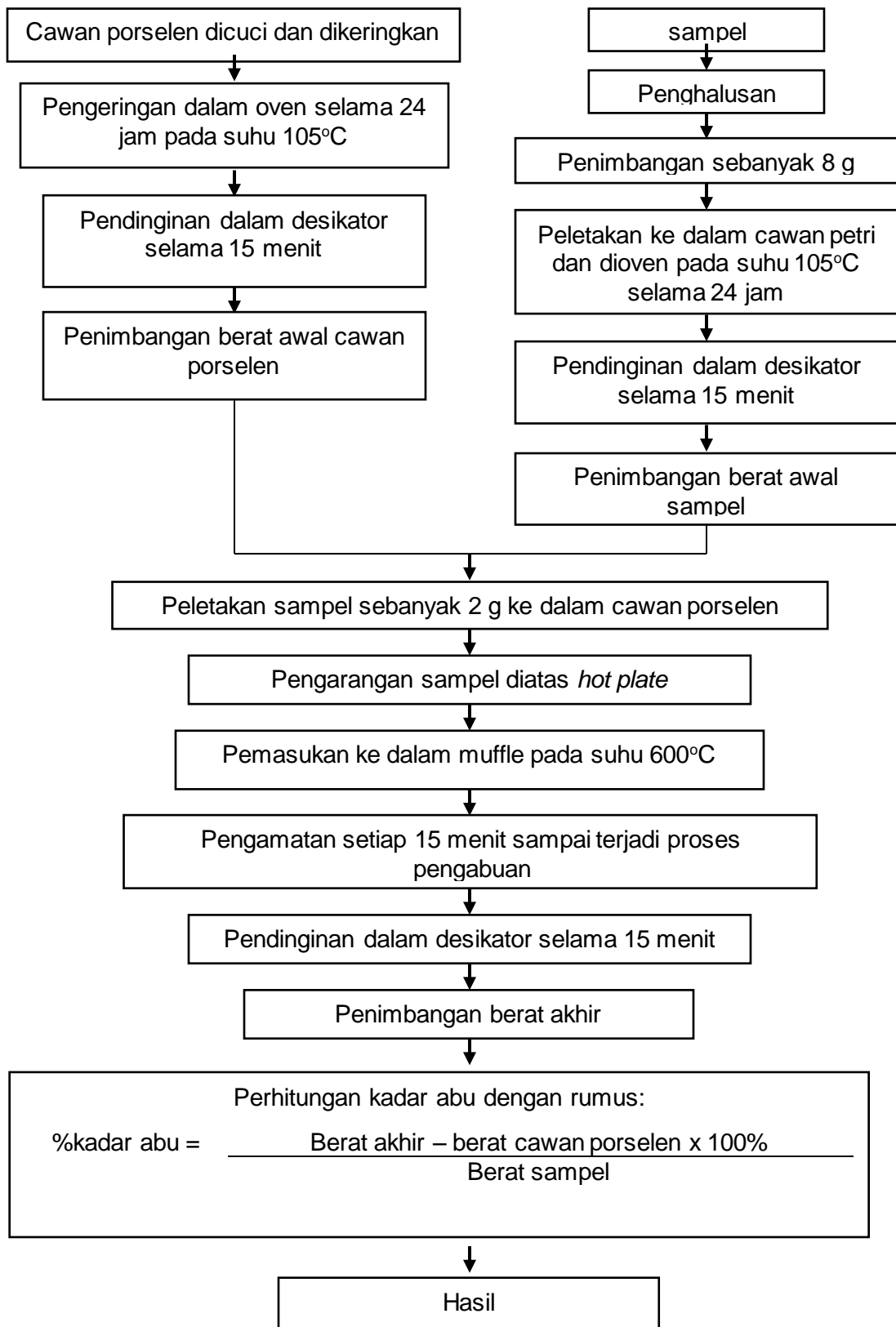


## LAMPIRAN

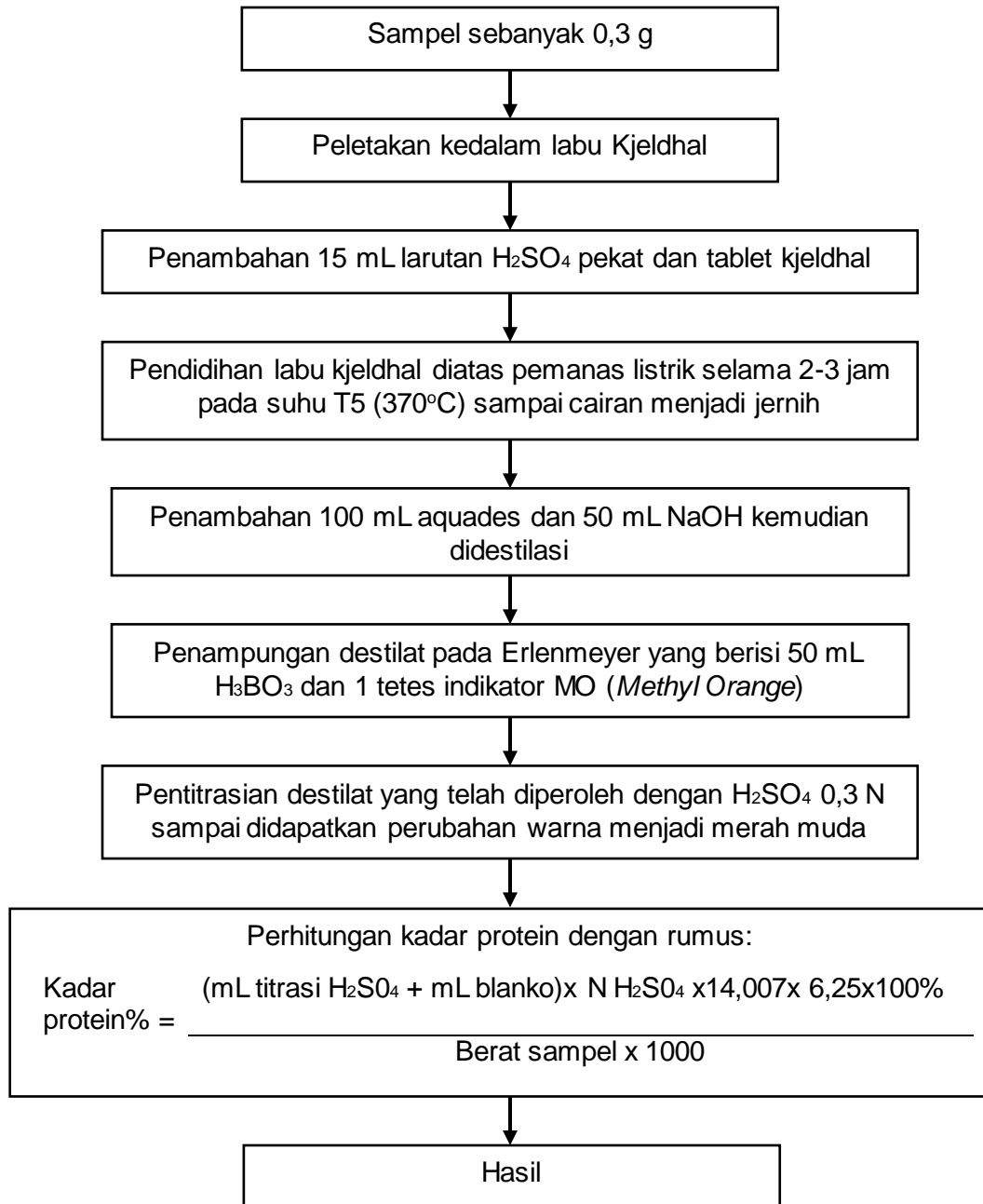
### Lampiran 1. Diagram Alir Analisa Kadar Air



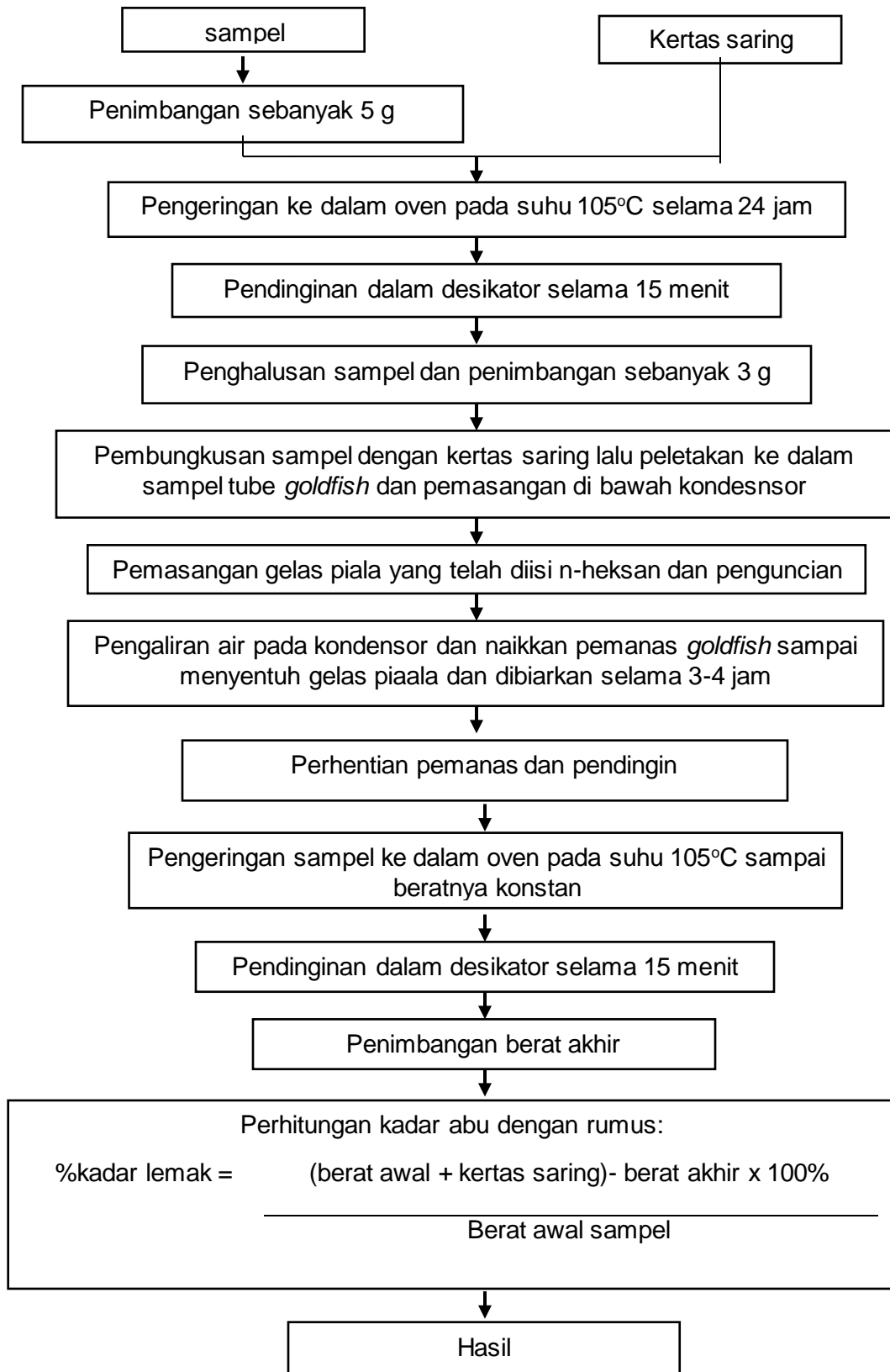
## Lampiran 2. Diagram Alir Analisa Kadar Abu



### Lampiran 3. Diagram Alir Analisa Kadar Protein



#### Lampiran 4. Diagram Alir Analisa Kadar Lemak



## Lampiran 5. Pencampuran Hidrolisat Kepala Udang dengan Bekatul



Hidrolisat udang di *thawing*



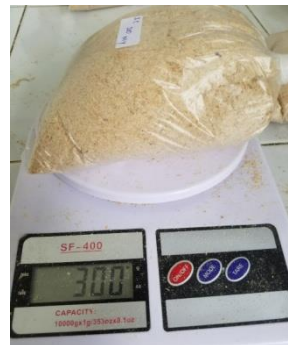
Penyaringan hidrolisat udang



Pengukuran masing-masing 100mL, 200mL, 300mL hidrolisat



Tepung bekatul



Penimbangan tepung 200 g.





Pencampuran hidrolisat dan bekatul

Perlakuan Dikering anginkan (1)

penambahan lagi bekatul



Penimbangan botol

Perlakuan dikering anginkan (2)

Penambahkan lagi hidrolisat



Dimasukkan dalam botol

Disimpan pada botol, ditutup plastik dan karet

Disimpan pada suhu ruang

## Lampiran 6. Analisa Proksimat Kadar Air



Pengovenan gelas timbang 1 jam pada suhu 105°C



Setelah 1 jam dikeluarkan dari oven



Pendinginan dalam desikator selama 15 menit



Pengovenan selama 8 jam pada suhu 105°C



Penimbangan sampel sebanyak 10 g



Penimbangan gelas timbang sebagai berat (a)



Pendinginan dalam desikator selama 15 menit



Hasil setelah di oven dan didesikator



Hasil kadar air

## Lampiran 7. Analisa Proksimat Kadar Abu



Pengovenan awan porselen di 24 jam pada suhu 105°C



Setelah 24 jam dikeluarkan dari oven



Pendinginan dalam desikator selama 15 menit



Pengarangan pada kompor listrik ± 1 jam



Penimbangan sampel 0,5 g dimasukkan pada cawan porselen



Penimbangan sebagai berat (a)



Dipanaskan pada kompor listrik ± 1 jam



Dipanaskan pada kompor listrik ± 1 jam



Dipanaskan pada kompor listrik ± 1 jam





Hasil kadar abu

## Lampiran 8. Analisa Proksimat Kadar Protein



Keras saring dan tali benang dioven selama 1 jam pada suhu 105°C



Setelah 1 jam dikeluarkan dari oven



Keras saring dan tali benang didesikator 15 menit



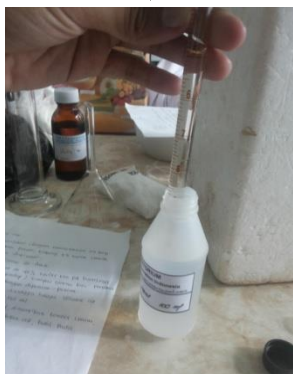
Tablet kjedal ditimbang 1/3 (2 g)



Tablet kjedal dihaluskan



Sampel di timbang 0,3 g dimasukkan pada tabung destruksi



Pengambilan asam sulfat sebanyak 15 mL



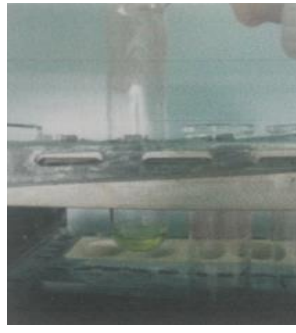
Asam sulfat 15 mL ditambahkan pada sampel



Ditambahkan tablet Kjedal



Ditambahkan aquades 50 mL



Dicek kejernihannya dan didiamkan 10 menit



Dipasang pada destruktur  $\pm$  2 jam



Didestilasi. Sebelah kanan aquades 100 mL dan asam borak 3 g



Setelah ditambah NaOH dan H<sub>2</sub>O disteam hingga erlenmeyer berisi 150 mL larutan



Larutan pada erlenmeyer ditambah 3 tetes mehtyl orange



Hasil pengujian dan dicatat pada buku catatan



Hingga warna berubah pink pertama



Dititrasi asam sulfat 0,3 N dari buret

## Lampiran 9. Analisa Proksimat Kadar Lemak



Pengovenan kertas saring dan tali benang 24 jam pada suhu 105°C



Setelah 24 jam dikeluarkan dari oven



Benang dan tali benang di desikator 15 menit



penimbangan sampel sebanyak 3 g



penimbangan kertas saring dan tali benang



Sampel yang telah di oven dari pengujian kadar air dihaluskan



Sampel dibungkus kertas saring dan di ikat dengan tali



Pemasukkan pada sampel tube *goldfish*



Pemasangan sampel tube *goldfish* dibawah kondensor



Dibarkan 3-4 jam



Pemasangan gelas piala



Pengisian n-heksan pada gelas piala



n-heksan berubah warna



Hasil sampel setelah 3-4 jam



Sampel di oven selama 3 jam pada suhu 105°C



Hasil dari kadar lemak ditimbang sebagai berat akhir

## Lampiran 10. Analisa Proksimat pH



penimbangan sampel  
sebanyak 1 g



Penambahan aquades  
sebanyak 10 mL



penghomogenan



pencelupan elektroda  
pada sampel



Penyalan pH  
meter



Pembilasan  
elektroda dengan  
aquades



Pengukuran nilai  
pH ditunggu  
hingga nilai pH  
stabil

**Lampiran 11. Nilai Rendemen**

Perlakuan (Konsentrasi)	Masa Simpan									Total	Rerata	SD
	4 Hari			8 Hari			12 hari					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
100 mL	97,01	96,99	96,99	95,48	95,81	95,96	93,06	93,71	93,94	858,95	95,44	1,52
200 mL	97,89	97,85	97,85	96,08	96,37	96,29	94,51	94,06	94,94	865,84	96,20	1,48
300 mL	98,14	98,16	98,15	97,42	97,32	97,31	95,35	95,48	95,46	872,80	96,98	1,21
SD	0,52			0,72			0,87					

Perlakuan	Lama Penyimpanan			Jumlah	Rerata	SD
	4 hari	8 hari	12 hari			
100 mL	97,00	95,75	93,57	286,32	95,44	1,52
200 mL	97,86	96,25	94,50	288,61	96,20	1,48
300 mL	98,15	97,35	95,43	290,93	96,98	1,21
Jumlah	293,02	289,35	283,50			
Rerata	97,67	96,45	94,50			
SD	0,52	0,72	0,87			

ANOVA						
SK	db	JK	KT	F Hit	F5%	F1%
Konsentrasi	2	3,54	1,77	29,18	6,94	18
Hari	2	15,34	7,67	126,24	6,94	18
Galat	4	0,24	0,06			
Total	8	19,14				

UJI BNT 5% Berat 0,558945

Konsentrasi	Hasil	Notasi
300 mL	96,98	Ab
200 mL	96,20	Ab
100 mL	95,44	A

Hari	Hasil	Notasi
12 hari	94,50	a
8 hari	96,45	b
4 hari	97,67	C



**Lampiran 12. Kadar Air**

Perlakuan (Konsentrasi)	Masa Simpan												Total	Rerata	SD
	0 Hari			4 Hari			8 Hari			12 hari					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
100 mL	36,92	36,97	36,91	36,09	36,13	36,06	34,96	34,99	34,78	33,71	33,70	33,70	424,92	35,41	1,27
200 mL	36,90	36,96	36,92	36,02	36,12	36,19	34,90	34,95	34,98	34,01	33,09	34,05	425,10	35,43	1,29
300 mL	38,02	38,10	38,09	37,97	37,91	37,93	37,52	37,53	37,54	36,03	36,12	36,02	448,76	37,40	0,84
SD	0,57			0,92			1,30			1,20					

Perlakuan	Lama Penyimpanan				Jumlah	Rerata	SD
	0 hari	4 hari	8 hari	12 hari			
100 mL	36,93	36,09	34,91	33,70	141,64	35,41	0,83
200 mL	36,93	36,11	34,94	33,72	141,70	35,43	0,89
300 mL	38,07	37,94	37,53	36,06	149,59	37,40	0,84
Jumlah	111,93	110,14	107,38	103,48			
Rerata	37,31	36,71	35,79	34,49			
SD	0,57	0,92	1,30	1,20			

ANOVA						
SK	Db	JK	KT	F Hit	F5%	F1%
Konsentrasi	2	10,44	5,22	37,53	5,14	10,92
Hari	3	13,54	4,51	32,46	4,75	9,77
Galat	6	0,83	0,13			
Total	11	24,82				

UJI BNT5% Berat      0,745151

Konsentrasi	Hasil	Notasi
100 mL	37,40	a
200 mL	35,43	a
300 mL	35,41	b

Hari	Hasil	Notasi
12 hari	34,49	a
8 hari	35,79	ab
4 hari	36,71	ab
0 hari	37,31	ab

**Lampiran 13. Kadar Abu**

Perlakuan (Konsentrasi)	Masa Simpan												Total	Rerata	SD
	0 Hari			4 Hari			8 Hari			12 hari					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
100 mL	4,88	4,87	4,87	5,09	5,01	5,08	5,38	5,35	5,31	5,72	5,81	5,74	63,11	5,26	0,35
200 mL	5,29	5,29	5,30	5,53	5,51	5,41	6,02	6,10	6,12	6,48	6,53	6,38	69,96	5,83	0,49
300 mL	5,87	5,91	5,87	6,09	6,04	6,08	6,46	6,46	6,45	6,84	6,84	6,89	75,81	6,32	0,39
SD	0,44			0,44			0,49			0,48					

Perlakuan	Lama Penyimpanan				Jumlah	Rerata	SD
	0 hari	4 hari	8 hari	12 hari			
100 mL	4,87	5,06	5,35	5,76	21,04	5,26	0,35
200 mL	5,29	5,49	6,08	6,46	23,32	5,83	0,49
300 mL	5,89	6,07	6,46	6,86	25,27	6,32	0,39
Jumlah	16,05	16,61	17,88	19,08			
Rerata	5,35	5,54	5,96	6,36			
SD	0,44	0,44	0,49	0,48			

ANOVA						
SK	Db	JK	KT	F Hit	F5%	F1%
Konsentrasi	2	2,24	1,12	146,98	5,14	10,92
Hari	3	1,83	0,61	79,87	4,75	9,77
Galat	6	0,04	0,00			
Total	11	4,12				

UJI BNT5% Berat      0,174699

Konsentrasi	Hasil	Notasi
100 mL	5,26	a
200 mL	5,83	ab
300 mL	6,32	b

Hari	Hasil	Notasi
0 hari	5,35	a
4 hari	5,54	ab
8 hari	5,96	ab
12 hari	6,36	b

**Lampiran 14. Kadar Protein**

Perlakuan (Konsentrasi)	Masa Simpan												Total	Rerata	SD
	0 Hari			4 Hari			8 Hari			12 hari					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
100 mL	28,10	28,81	28,28	29,34	29,66	30,09	28,91	28,90	29,19	27,88	27,99	26,91	344,06	28,67	0,88
200 mL	28,73	28,42	28,94	31,47	31,50	31,65	28,97	28,82	28,72	26,33	26,58	26,38	346,51	28,88	1,90
300 mL	29,39	29,34	29,45	29,51	29,58	29,52	28,90	28,75	28,63	28,03	28,36	28,68	348,14	29,01	0,52
SD	0,50			0,98			0,16			0,91					

Perlakuan	Lama Penyimpanan				Jumlah	Rerata	SD
	0 hari	4 hari	8 hari	12 hari			
100 mL	28,40	29,70	29,00	27,59	114,69	28,67	0,88
200 mL	28,69	31,54	28,84	26,43	115,50	28,88	1,90
300 mL	29,39	29,54	28,76	28,36	116,05	29,01	0,52
Jumlah	86,49	90,77	86,60	82,38			
Rerata	28,83	30,26	28,87	27,46			
SD	0,80	0,98	0,85	0,91			

ANOVA						
SK	Db	JK	KT	F Hit	F5%	F1%
Konsentrasi	2	0,23	0,11	0,15	5,14	10,92
Hari	3	11,73	3,91	5,01	4,75	9,77
Galat	6	4,67	0,77			
Total	11	16,64				

UJI BNT5% Berat      1,764467

Hari	Hasil	Notasi
12 hari	27,46	a
0 hari	28,83	ab
8 hari	28,87	ab
4 hari	30,26	b

**Lampiran 15. Kadar Lemak**

Perlakuan (Konsentrasi)	Masa Simpan												Total	Rerata	SD
	0 Hari			4 Hari			8 Hari			12 hari					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
100 mL	9,46	9,55	9,41	8,54	8,51	8,55	8,11	8,01	8,04	7,77	7,69	7,69	101,33	8,44	0,69
200 mL	9,87	9,87	9,88	8,99	8,94	8,93	8,50	8,48	8,57	8,05	8,05	8,09	106,23	8,85	0,70
300 mL	10,19	10,17	10,13	9,62	9,63	9,69	9,20	9,30	9,22	8,06	8,07	8,09	111,38	9,28	0,80
SD	0,30			0,49			0,52			0,18					

Perlakuan	Lama Penyimpanan				Jumlah	Rerata	SD
	0 hari	4 hari	8 hari	12 hari			
100 mL	9,47	8,53	8,05	7,72	33,78	8,44	0,36
200 mL	9,87	8,96	8,52	8,06	35,41	8,85	0,32
300 mL	10,16	9,65	9,24	8,08	37,13	9,28	0,42
Jumlah	29,51	27,14	25,81	23,86			
Rerata	9,84	9,05	8,60	7,95			
SD	0,30	0,49	0,52	0,18			

ANOVA						
SK	Db	JK	KT	F Hit	F5%	F1%
Konsentrasi	2	1,40	0,70	15,67	5,14	10,92
Hari	3	5,62	1,87	41,91	4,75	9,77
Galat	6	0,26	0,04			
Total	11	7,29				

UJI BNT5% Berat 0,422641

Konsentrasi	Hasil	Notasi
100 mL	8,44	A
200 mL	8,85	ab
300 mL	9,28	B

Hari	Hasil	Notasi
12 hari	7,95	a
8 hari	8,60	ab
4 hari	9,05	ab
0 hari	9,84	b



**Lampiran 16. Kadar Karbohidrat**

Perlakuan (Konsentrasi)	Masa Simpan												Total	Rerata	SD
	0 Hari			4 Hari			8 Hari			12 hari					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
100 mL	20,64	19,80	20,53	20,94	20,69	20,22	22,64	22,75	22,68	24,91	24,81	25,96	266,58	22,21	2,08
200 mL	19,21	19,46	18,97	17,99	17,92	17,81	21,61	21,65	21,60	25,13	25,75	25,10	252,20	21,02	2,95
300 mL	16,54	16,49	16,45	16,81	16,85	16,78	17,92	17,96	18,16	21,03	20,60	20,32	215,90	17,99	1,72
SD	1,73			1,71			2,12			2,35					

Perlakuan	Lama Penyimpanan				Jumlah	Rerata	SD
	0 hari	4 hari	8 hari	12 hari			
100 mL	20,32	20,62	22,69	25,23	88,86	22,21	2,08
200 mL	19,21	17,91	21,62	25,33	84,07	21,02	1,99
300 mL	16,49	16,81	18,01	20,65	71,97	17,99	1,72
Jumlah	56,03	55,34	62,33	71,20			
Rerata	18,68	18,45	20,78	23,73			
SD	1,73	1,71	2,12	2,35			

ANOVA						
SK	Db	JK	KT	F Hit	F5%	F1%
Konsentrasi	2	37,88	18,94	29,57	5,14	10,92
Hari	3	54,15	18,05	28,17	4,75	9,77
Galat	6	3,84	0,64			
Total	11	95,88				

UJI BNT5% Berat      1,599081

Konsentrasi	Hasil	Notasi
300 mL	17,99	a
200 mL	21,02	b
100 mL	22,21	b

Hari	Hasil	Notasi
0 hari	18,68	a
4 hari	18,45	a
8 hari	20,78	ab
12 hari	23,73	ab

**Lampiran 17. Nilai pH**

Perlakuan (Konsentrasi)	Masa Simpan												Total	Rerata	SD
	0 Hari			4 Hari			8 Hari			12 hari					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
100 mL	6,30	6,40	6,30	6,00	6,00	6,10	5,90	5,80	5,80	4,80	4,90	4,80	69,10	5,76	0,59
200 mL	6,30	6,20	6,30	5,80	5,70	5,80	5,30	5,20	5,30	4,60	4,70	4,70	65,90	5,49	0,62
300 mL	6,10	6,20	6,20	5,50	5,60	5,40	5,00	5,20	5,10	4,30	4,20	4,30	63,10	5,26	0,72
SD	0,09			0,24			0,34			0,26					

Perlakuan	Lama Penyimpanan				Jumlah	Rerata	SD
	0 hari	4 hari	8 hari	12 hari			
100 mL	6,33	6,03	5,83	4,83	23,03	5,76	0,59
200 mL	6,27	5,77	5,27	4,67	21,97	5,49	0,62
300 mL	6,17	5,50	5,10	4,27	21,03	5,26	0,72
Jumlah	18,77	17,30	16,20	13,77			
Rerata	6,26	5,77	5,40	4,59			
SD	0,09	0,24	0,34	0,26			

ANOVA						
SK	db	JK	KT	F Hit	F5%	F1%
Konsentrasi	2	0,50	0,25	12,44	5,14	10,92
Hari	3	4,44	1,48	73,64	4,75	9,77
Galat	6	0,12	0,02			
Total	11	5,06				

UJI BNT5% Berat 0,283416

Konsentrasi	Hasil	Notasi
300 mL	5,26	a
200 mL	5,49	b
100 mL	5,76	c

Hari	Hasil	Notasi
12 hari	4,59	a
8 hari	5,40	b
4 hari	5,77	b
0 hari	6,26	c