

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

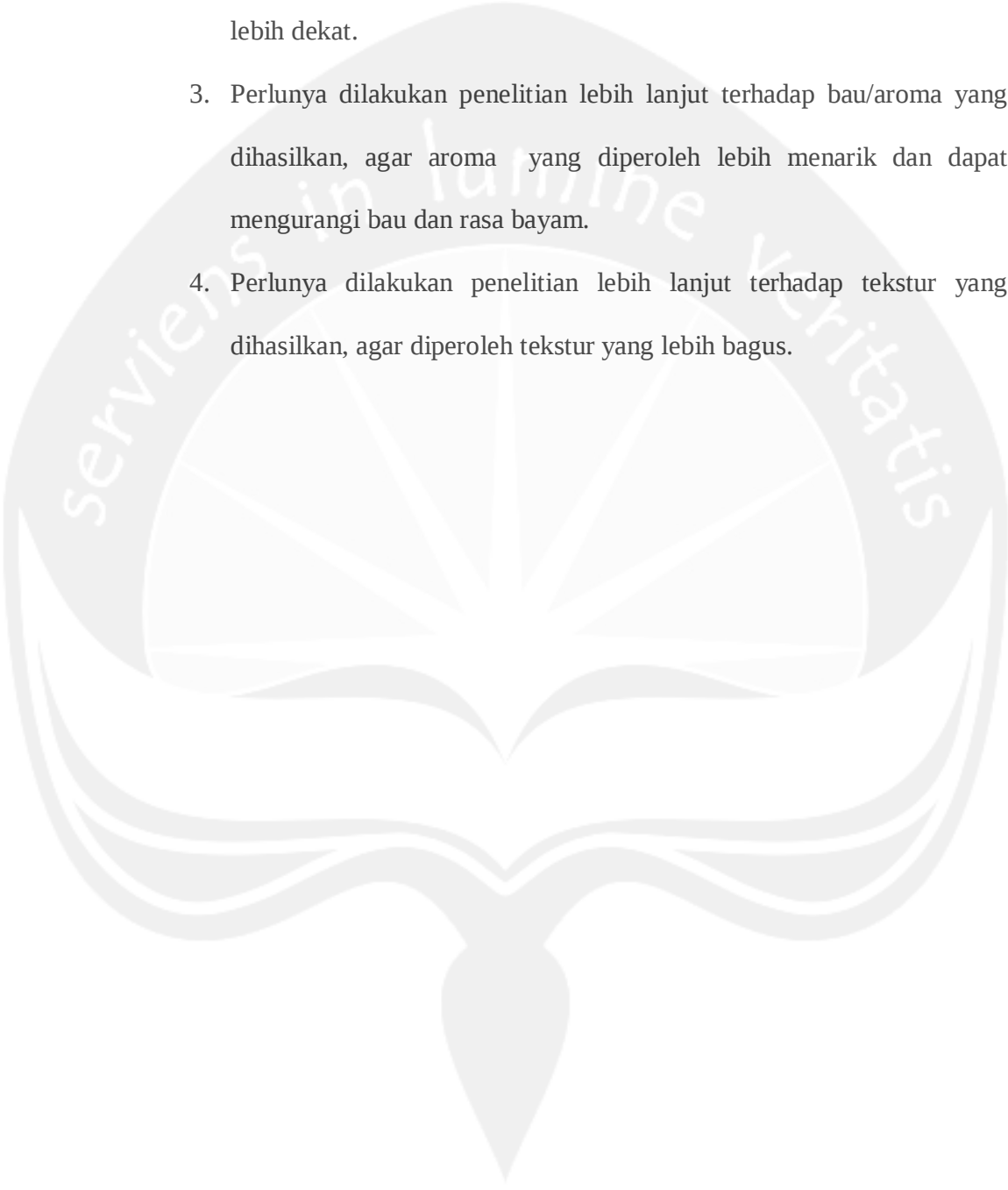
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, adapun hal-hal yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Variasi kombinasi tepung kayu dan tepung bayam berpengaruh terhadap sifat fisik (tekstur dan warna), kimia (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, karbohidrat, kadar serat dan vitamin C), mikrobiologis (Angka Lempeng Total, Kapang Khamir) dan uji organoleptik (rasa, aroma, warna, tekstur)
2. Kombinasi tepung ubi kayu dan tepung bayam yang optimal untuk pembuatan biskuit adalah 185:15 g berdasarkan kadar serat (16,56 %) dan vitamin C (9,7 mg/100 g bahan).
3. Umur simpan biskuit tepung ubi kayu, tepung terigu dan biskuit dengan kombinasi tepung ubi kayu dan tepung daun bayam merah berkisar antara 30-60 hari berdasarkan parameter jumlah kapang dan khamir.

B. Saran

Saran yang perlu diperhatikan setelah melihat dan membaca penelitian ini:

1. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap waktu pemanggangan biskuit agar diperoleh warna yang diinginkan oleh konsumen (lebih menarik).

- 
2. Perlu dilakukan penelitian umur simpan dengan rentang waktu yang lebih dekat.
 3. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap bau/aroma yang dihasilkan, agar aroma yang diperoleh lebih menarik dan dapat mengurangi bau dan rasa bayam.
 4. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap tekstur yang dihasilkan, agar diperoleh tekstur yang lebih bagus.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1992. *Mutu dan Cara Uji Biskuit*, SNI 01-2973-1992, Dewan Standarisasi Nasional.
- Anonim, 1990. *Pedoman Pembuatan Roti dan Kue*, Djambatan, Jakarta.
- Anonim, 1995, *SNI Biskuit Bayi*, Badan Standarisasi Nasional Jakarta.
- Anonim, 2000. *Panen dan hasil Olahan Ubi Kayu*. Dalam : Brosur Pertanian, No. 8, IPPTP, Yogyakarta.
- Antarlina, S. S., 1992. *Evaluasi Sifat-sifat Sensoris, Fisik, dan Kimia Beberapa Klon Ubi Kayu Koleksi Plasma Nutfah*. Dalam : Laporan Penelitian, Malang.
- Almatsier, S., 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Astuti, M., Hardiman, & Suyitno, 1982, *Pembuatan Tepung Tempe*, Laporan penelitian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. H, and Wotton, M., 1987, *Ilmu Pangan*, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Doescher, L. C., 1987. Effect of Sugar Type and Flour Moisture on Surface Cracking of Sugar Snap Cookies, *Journal Cereal Chemistry*, 3 (2) : 15-18.
- Desrosier, N. W., 1988, *Teknologi Pengawetan Pangan*, Edisi ke -3, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Dedin, FR. dan Latifah, 1999. Peranan Tepung Daun Tela Pohon Terhadap Peningkatan Gizi Protein dan Vitamin A biskuit, *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan*, 4 (3) : 237-247.
- de Man, 1997, *Kimia Makanan*, ITB Bandung, Bandung.

- Desrosier, N. W., 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*, Edisi Ketiga. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Direktorat Gizi Depkes R.I. 1981. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Bhatara Karya Aksara, Jakarta.
- Fardiaz, S. & Margino., 1993, *Analisis Mikrobiologi Pangan*, PAU Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Finney, K., 1950. Effect on Varying Quantities of Sugar, Shortening and Ammonium Bicarbonat on the Spreading and Top Grain of Sugar Snap Cookies, *Journal Cereal Chemistry*, 4 (2) : 27-30.
- Gaspersz, V., 1991. *Metode Perancangan Percobaan*, Armico, Bandung.
- Gaman, P. M., dan Sherrnigton, K. B., 1994. *Ilmu Pangan*, UGM press, Yogyakarta.
- Heyne, K., 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*, Jilid II. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan, Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta.
- Kent, N. L., 1975. *Technology of Cereal With Special Reference to Wheat*, 2nd Edition, Pergamon Press, Ltd., Oxford.
- Larmond, E., 1997, *Laboratory Methods for Sensory Evaluation of Food*, Food Research Institute, Ottawa.
- Matz, S. A., 1970. *Cereal Technology*, The AVI Publishing, Company, Inc. Westport, CT.
- Matz, S. A., 1972. *Bakery Technology and Engineering* 2nd, The AVI Publishing, Company, Inc. Westport, CT.

Mc. Williams, M., 1979. *Food Fundamental* 3th Edition, John Wiley and Son, NY.

Mathews, R. H. dan Dawson, 1963. Performance of Fats and Oils in Pastry and Biscuit. *Journal Cereal Chemistry*, 4 (3) : 40-45.

Pitt, J. I., dan Hocking, A. D., 1985. *Fungi and Food Spoiled*, Academic Press, Sideney.

Prasetyo, B., E., 1988, Analisis Suplementasi Tepung Beras Dengan Tepung Kacang Gude dalam Pembuatan Cookies, *Skripsi*, Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian, Fak. Teknologi Pertanian, UGM, Yogyakarta.

Rukmana, R., 1994. *Bertanam dan Pengolahan Pascapanen Bayam*, Kanisius, Yogyakarta.

Rukmana, R., dan Yuniarsih, Y., 2001. *Aneka Olahan Ubi Kayu*, Kanisius, Yogyakarta.

Sulan, W. J., 1981. *Partical Baking*, 3th Edition, The AVI Publishing Company, Inc, Westport, CT.

Smith, W. H., 1972. *Biscuit, Crackers and Cookies*, Apllied Sciene Publisher Ltd. London.

Suprapti, L., 2002. *Pembuatan Tepung Kasava dan Pemanfaatannya*, Kanisius, Yogyakarta.

Sudarmadji, S., Bambang, H., Suhardi, 1989, *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan Dan Pertanian*, Liberty, Yogyakarta.

Sudarmadji, S., Hariono, B., dan Suhardi, 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*, Liberty, Yogyakarta.

Sultan, W. J., 1981, *Practical Baking*, 3th edition, The AVI Publishing, Company, Inc, Westport, CT.

Suyitno, 1997, *Prakiraan Umur Simpan Produk Higroskopis*, PAU Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

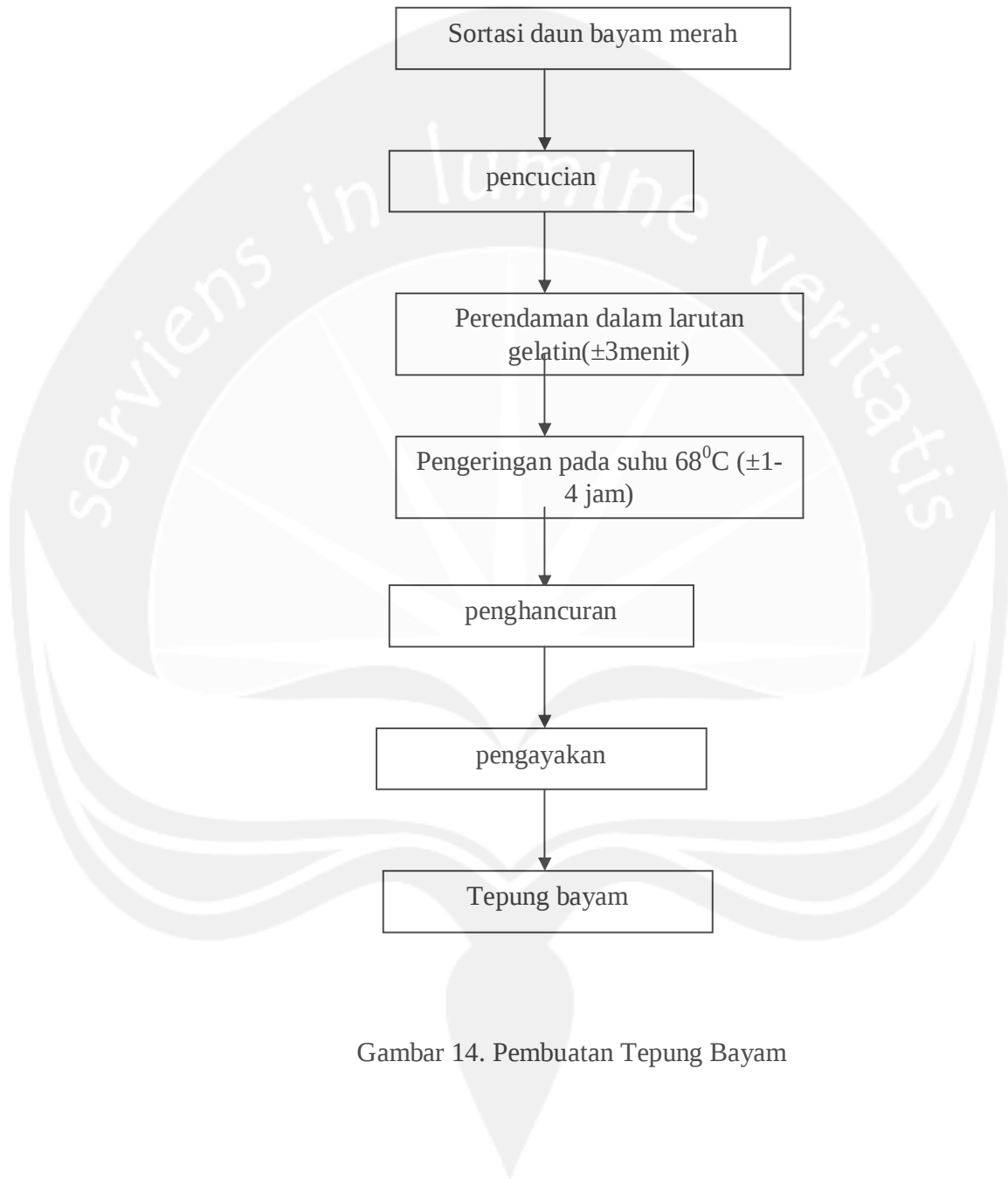
Rahayu, S., dan Titiek, D, 2003. *Ubi Kayu dan Olahannya*, Kanisius, Yogyakarta.

Whiteley, P. R., 1970. *Biscuit, Crackers and Cookies*, Applied Science Publisher Ltd. London.

Winarni, D., 1995. *Kajian Potensi Beberapa Bahan Tambahan Kue Kering*, Sripsi, Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian, Fak. Teknologi Pertanian, UGM, Yogyakarta.

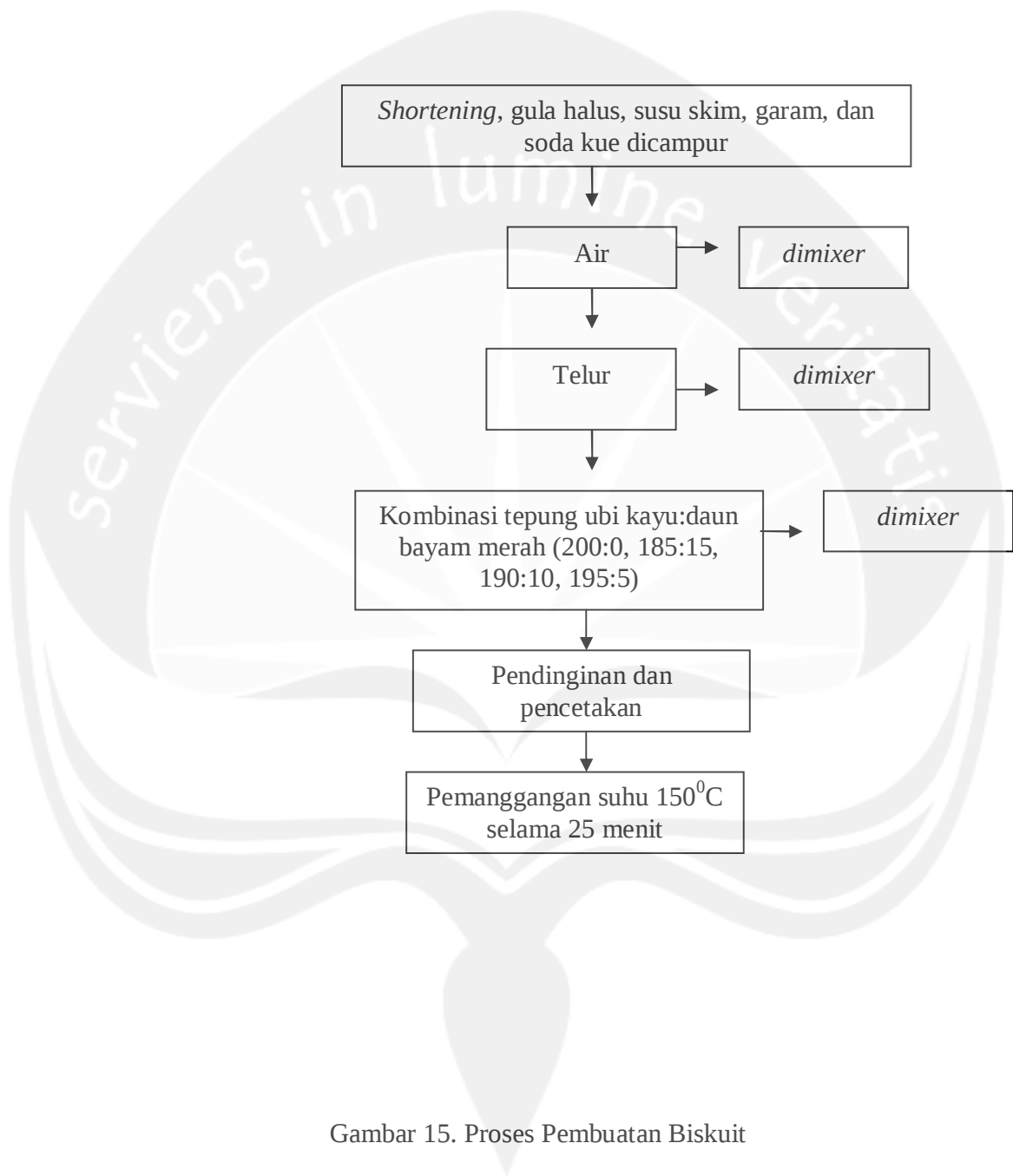
Winarno, F. G., 2002, *Kimia Pangan Dan Gizi*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Lampiran 1. Pembuatan Tepung Bayam



Gambar 14. Pembuatan Tepung Bayam

Lampiran 2. Proses Pembuatan Biskuit



Gambar 15. Proses Pembuatan Biskuit

Lampiran 3. Sortasi dan Perendaman Daun Bayam



Gambar 16. Sortasi Daun Bayam Merah



Gambar 17. Perendaman Dalam Larutan Gelatin

Lampiran 4. Penimbangan Daun Bayam Merah dan Daun Bayam Sebelum Pemasakan dengan Oven



Gambar 18. Penimbangan Daun Bayam Merah



Gambar 19. Daun Bayam Merah Sebelum Pemasakan dengan Oven

Lampiran 5. Daun Bayam Setelah Pemasakan dengan Oven dan Tepung Daun Bayam Merah



Gambar 20. Daun Bayam Merah Setelah Pemasakan dengan Oven



Gambar 21. Tepung Daun Bayam Merah

Lampiran 6. Bahan Pembuatan Biskuit dan Adonan Biskuit



Gambar 22. Bahan-bahan untuk Pembuatan Biskuit



Gambar 23. Campuran Adonan Tepung (Ubi Kayu 200:0, Terigu 200:0, Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam (195:5, 185:15 dan 190:10)g

Lampiran 7. Biskuit Sebelum Pemanggangan



(a) Biskuit Tepung Ubi Kayu 200:0 g



(b) Biskuit Tepung Terigu 200 g



(c) Biskuit Tepung Ubi Kayu :
Daun Bayam Merah 185 : 15 g



(d) Biskuit Tepung Ubi Kayu :
Daun Bayam Merah 190 : 10 g



(e) Biskuit Tepung Ubi Kayu : Daun Bayam Merah 195 : 5 g

Gambar 24. Biskuit Sebelum Pemanggangan

Lampiran 8. Biskuit Setelah Pemanggang



(a) Biskuit Tepung Ubi Kayu 200:0 g (b) Biskuit Tepung Terigu 200 g



(c) Biskuit Tepung ubi Kayu :
Daun Bayam Merah 185 : 15 g

(d) Biskuit Tepung Ubi Kayu :
Daun Bayam Merah 190 : 10 g



(e) Biskuit Tepung Ubi Kayu : Daun Bayam Merah 195 : 5 g

Gambar 25. Biskuit Setelah Pemanggang

Lampiran 9. Angka Lempeng Total Biskuit



Gambar 26. Angka Lempeng Total Biskuit Tepung Ubi Kayu 200:0 g

Lampiran 10. Angka Lempeng Total Biskuit

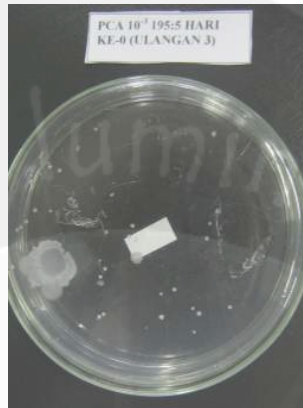


Gambar 27. Biskuit Tepung Ubi Kayu : Daun Bayam Merah 185 : 15 g



Gambar 28. Biskuit Tepung Ubi Kayu : Daun Bayam Merah 190 : 10 g

Lampiran 11. Angka Lempeng Total dan Kapang & Khamir Biskuit

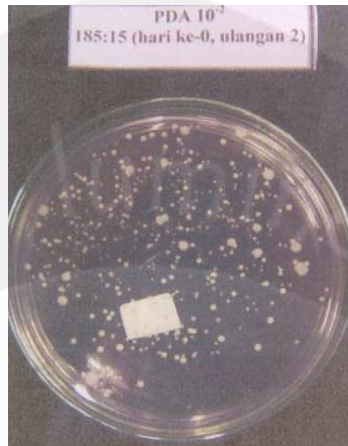


Gambar 29. Angka Lempeng Total Biskuit Tepung Ubi Kayu : Daun Bayam Merah
195 : 5 g



Gambar 30. Kapang dan Khamir Biskuit Tepung Ubi Kayu 200 g

Lampiran 12. Kapang & Khamir Biskuit



Gambar 31. Biskuit Tepung Ubi Kayu : Daun Bayam Merah 185 : 15 g

Lampiran 13. Kapang & Khamir Biskuit



Gambar 32. Biskuit Tepung Ubi Kayu : Daun Bayam Merah 190 : 10 g



Gambar 33. Biskuit Tepung Ubi Kayu : Daun Bayam Merah 195:5 g

Lampiran 14. Proksimat Bahan Dasar dan Kadar Serat Bahan Dasar

Tabel. 23. Hasil Analisis Proksimat Bahan Dasar

Sampel	Ulangan	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)	Karbohidrat (%)
Tep. Ubi Kayu	1	2,10	1,62	1,70	0,67	93,91
	2	2,00	1,39	1,69	0,39	94,53
	3	2,05	1,50	1,70	0,53	94,22
Rata-rata		2,05	1,50	1,70	0,53	94,22
Tep. bayam	1	2,31	3,14	2,63	2,37	89,55
	2	2,44	3,05	2,16	2,27	89,51
	3	2,57	3,09	2,36	2,32	89,66
Rata-rata		2,44	3,09	2,38	2,32	89,57

Tabel 24. Hasil Kadar Serat dan Vitamin C Bahan Dasar

Sampel	Ulangan	Kadar serat (%)	Vitamin C mg/100 g bahan
Tep ubi kayu	1	5,50	3,52
	2	5,71	5,28
	3	5,60	3,52
		5,60	4,10
Tep bayam	1	7,85	14,08
	2	8,00	14,96
	3	7,92	14,08
		7,92	14,33

Lampiran 15. Proksimat Biskuit

Tabel 25. Hasil Analisis Proksimat Produk Biskuit Dengan Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung bayam

Sampel	Ulangan	Kadar Lemak (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Air (%)	Kadar Karbohidrat (%)	Kadar Serat Kasar (%)
200:0 (Kontrol tep. Ubi Kayu)	1	3,00	1,60	4,75	0,57	90,08	13,06
	2	2,85	1,44	4,31	0,56	90,23	12,85
	3	2,96	1,34	3,49	0,56	91,65	12,96
Rata-rata		2,93	1,46	4,18	0,56	90,65	12,96
185:15 T.Ubi Kayu:TB	1	6,89	2,67	7,87	0,78	81,79	16,88
	2	6,78	2,47	7,59	0,66	82,50	16,58
	3	6,52	2,32	7,23	0,72	83,21	16,23
Rata-rata		6,73	2,48	7,56	0,72	82,50	16,56
190:10 T.Ubi Kayu:TB	1	5,67	2,24	6,56	0,62	84,91	15,82
	2	5,28	2,23	5,88	0,70	85,91	15,73
	3	5,37	2,25	5,46	0,66	86,26	15,76
Rata-rata		5,44	2,24	5,96	0,66	85,69	15,77
195:5 T.Ubi Kayu:TB	1	4,35	2,12	5,30	0,69	87,54	15,76
	2	3,90	2,15	4,95	0,56	88,44	15,12
	3	4,00	2,07	5,10	0,62	88,21	15,44
Rata-rata		4,08	2,11	5,11	0,62	88,06	15,44

Tabel 26. Uji Proksimat Biskuit Tepung Terigu

Sampel	Ulangan	Kadar Lemak (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Air (%)	Kadar Karbohidrat (%)	Kadar Serat Kasar (%)
Tep Terigu 200 g	1	10,97	1,59	10,75	0,81	75,88	12,40
	2	9,85	1,30	10,38	0,73	77,74	12,39
	3	9,36	1,54	9,06	0,77	79,27	12,40
Rata-rata		10,06	1,47	10,06	0,77	77,63	12,39

Lampiran 16. Analisis Warna Biskuit

Tabel 27. Hasil Analisis Warna Produk Biskuit Dengan Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Bayam

Sampel	Ulangan	Analisis warna
200:0 (kontrol tep.Ubi Kayu)	1	66,8
	2	65,6
	3	62,7
Rata-rata		65,03
185:15 T.Ubi Kayu:TB	1	52,6
	2	50,5
	3	51,2
Rata-rata		51,43
190:10 T.Ubi Kayu:TB	1	56,6
	2	53,3
	3	47,8
Rata-rata		52,57
195:5 T.Ubi Kayu:TB	1	60,3
	2	59,7
	3	52,0
Rata-rata		57,33

Lampiran 17. Vitamin C Biskuit

Tabel 28. Hasil Analisis Vitamin C (mg/100 g bahan) Biskuit Dengan Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Bayam

Sampel	Ulangan	Vitamin C
200:0 (kontrol tep.Ubi Kayu)	1	4,4
	2	5,3
	3	4,4
Rata-rata		4,7
185:15 T.Ubi Kayu:TB	1	8,8
	2	10,6
	3	9,7
Rata-rata		9,7
190:10 T.Ubi Kayu:TB	1	7,0
	2	9,7
	3	8,8
Rata-rata		8,5
195:5 T.Ubi Kayu:TB	1	5,3
	2	9,3
	3	5,3
Rata-rata		6,6

Lampiran 18. Kadar Air Umur Simpan

Tabel 29. Hasil Analisis Kadar Air Umur Simpan Biskuit Dengan Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Bayam

Sampel	Hari ke	Kadar air (%)
200:0 (kontrol tep.Ubi Kayu)	0	0,56
	30	1,06
	60	2,04
185:15 T.Ubi Kayu:TB	0	0,72
	30	1,21
	60	2,12
190:10 T.Ubi kayu:TB	0	0,66
	30	1,15
	60	2,10
195:5 T.Ubi Kayu:TB	0	0,62
	30	1,13
	60	2,09

Lampiran 19. Tekstur Umur Simpan Biskuit

Tabel 30. Hasil Uji Tekstur (N/mm²) Umur Simpan Biskuit Dengan Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Bayam

Sampel	Hari ke	Ulangan	N/mm ²
200:0 (kontrol tep.Ubi Kayu)	0	1	1349
		2	1412
		3	1381
	Rata-rata		1380
	30	1	3992
		2	3358
		3	3675
	Rata-rata		3675
	60	1	4879
		2	4590
		3	4735
	Rata-rata		4734
185:15 T.Ubi Kayu:TB	0	1	2424
		2	2018
		3	2221
	Rata-rata		2220
	30	1	4357
		2	3663
		3	4010
	Rata-rata		4010
	60	1	4879
		2	4497
		3	4688
	Rata-rata		4688
190:10 T. Ubi Kayu:TB	0	1	1561
		2	1317
		3	1439
	Rata-rata		1439
	30	1	4526
		2	4016
		3	4271
	Rata-rata		4271
	60	1	4809
		2	5060
		3	4933
	Rata-rata		4934
195:5 T.Ubi Kayu:TB	0	1	2847
		2	2118
		3	2481
	Rata-rata		2482
	30	1	3264
		2	3321
		3	3292
	Rata-rata		3292
	60	1	4527
		2	3581
		3	4054
	Rata-rata		4054

Lampiran 20. Angka Lempeng Total

Tabel 31. Hasil Analisis Angka Lempeng Total (CFU/g) Biskuit Dengan Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Bayam

Sampel	Hari ke	Ulangan	CFU/g
Kontrol Tepung Ubi Kayu (200:0)	0	1	1200
		2	1090
		3	990
	Rata-rata		$1,09.10^3$
	30	1	1800
		2	1680
		3	1500
	Rata-rata		$1,66.10^3$
	60	1	2040
		2	1830
		3	1780
	Rata-rata		$1,88.10^3$
185:15 (tep Ubi Kayu:tep bayam)	0	1	1900
		2	1043
		3	1020
	Rata-rata		$1,32.10^3$
	30	1	2500
		2	2300
		3	2370
	Rata-rata		$2,39.10^3$
	60	1	3050
		2	2790
		3	2580
	Rata-rata		$2,80.10^3$
190:10 (tep Ubi Kayu:tep bayam)	0	1	1660
		2	1500
		3	1420
	Rata-rata		$1,52.10^3$
	30	1	2580
		2	2000
		3	1770
	Rata-rata		$2,11.10^3$
	60	1	3080
		2	2800
		3	2660
	Rata-rata		$2,84.10^3$
195:5 (tep Ubi Kayu:tep bayam)	0	1	1240
		2	1160
		3	990
	Rata-rata		$1,13.10^3$
	30	1	2270
		2	2180
		3	2080
	Rata-rata		$2,17.10^3$
	60	1	3020
		2	2590
		3	2450
	Rata-rata		$2,68.10^3$

Lampiran 21. Analisis Kapang dan Khamir Biskuit

Tabel 32. Hasil Analisis Kapang dan Khamir (CFU/g) Biskuit Dengan Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Bayam

Sampel	Hari ke	Ulangan	CFU/gram
Kontrol Tepung Ubi Kayu (200;0)	0	1 2 3	0 <30 0
	Rata-rata		$0,01.10^3$
	30	1 2 3	630 580 330
	Rata-rata		$0,51.10^3$
	60	1 2 3	1340 930 700
	Rata-rata		$0,99.10^3$
185:15 (tep Ubi Kayu:tep bayam)	0	1 2 3	<30 0 0
	Rata-rata		$0,01.10^3$
	30	1 2 3	940 760 740
	Rata-rata		$0,81.10^3$
	60	1 2 3	1670 1180 940
	Rata-rata		$1,26.10^3$
190:10 (tep Ubi Kayu:tep bayam)	0	1 2 3	0 0 30
	Rata-rata		$0,01.10^3$
	30	1 2 3	950 650 560
	Rata-rata		$0,72.10^3$
	60	1 2 3	1500 1010 1000
	Rata-rata		$1,17.10^3$
195:5 (tep Ubi Kayu:tep bayam)	0	1 2 3	0 <30 0
	Rata-rata		$0,01.10^3$
	30	1 2 3	930 640 600
	Rata-rata		$0,72.10^3$
	60	1 2 3	1000 950 930
	Rata-rata		$0,96.10^3$

Lampiran 22. Hasil Anava dan Duncan Kadar Air dan Abu Biskuit Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam

Tabel 33. ANAVA dan DMRT Kadar Air Biskuit dengan Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel} (5%)
Perlakuan	.039	3	.013	5.469	4.07
Galat	.019	8	.002		
Total	.058	11			

Duncan

	N	$\alpha = .05$		
Konsentrasi		a	b	c
T.Ubi Kayu 200	3	.5633		
195:5	3	.6233	.6233	
190:10	3		.6600	.6600
185:15	3			.7200
Sig.		.169	.383	.169

Table 34. ANAVA dan DMRT Kadar Abu Biskuit dengan Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber keragaman	JK	db	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel} (5%)
Perlakuan	1.729	3	.576	46.327	4,07
Galat	.100	8	.012		
Total	1.829	11			

Duncan

	N	$\alpha = .05$		
Konsentrasi		a	b	c
T.Ubi Kayu 200	3	1.4600		
195:5	3		2.1133	
190:10	3		2.2400	
185:15	3			2.4867
Sig.		1.000	.202	1.000

Lampiran 23. Hasil Anava dan Duncan Kadar Protein dan Lemak Biskuit Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam

Tabel 35. ANAVA dan DMRT Protein Biskuit dengan Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber keragaman	JK	db	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel} (5%)
Perlakuan	18.550	3	6.183	29.070	4,07
Galat	1.702	8	.213		
Total	20.252	11			

Duncan

	N	$\alpha = .05$		
Konsentrasi		a	b	c
T. Ubi Kayu 200	3	4.1833		
195:5	3		5.1167	
190:10	3		5.9667	
185:15	3			7.5633
Sig.		1.000	.054	1.000

Tabel 36. ANAVA dan DMRT Lemak Biskuit dengan Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber keragaman	JK	db	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel} (5%)
Perlakuan	24.360	3	8.120	232.556	4,07
Galat	.279	8	.035		
Total	24.640	11			

Duncan

	N	$\alpha = .05$			
Konsentrasi		a	b	c	d
T. Ubi Kayu 200	3	2.9367			
195:5	3		4.0833		
190:10	3			5.4400	
185:15	3				6.7300
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Lampiran 24. Hasil Anava dan Duncan Kadar Karbohidrat dan Serat Biskuit Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam

Tabel 37. ANAVA dan DMRT Kadar Karbohidrat Biskuit dengan Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber keragaman	JK	db	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel} (5%)
Perlakuan	108.257	3	36.086	74.235	4,07
Galat	3.889	8	.486		
Total	112.145	11			

Duncan

	N	$\alpha = .05$			
Konsentrasi		a	b	c	d
185:15	3	82.5000			
190:10	3		85.6933		
195:5	3			88.0633	
T.Ubi Kayu 200	3				90.6467
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Tabel 38. ANAVA dan DMRT Kadar Serat Biskuit dengan Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber keragaman	JK	db	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel} (5%)
Perlakuan	21.817	3	7.272	131.411	4,07
Galat	.443	8	.055		
Total	22.260	11			

Duncan

	N	$\alpha = .05$		
Konsentrasi		a	b	c
T. Ubi Kayu 200	3	12.9567		
195:5	3		15.4400	
190:10	3		15.7700	
185:15	3			16.5633
Sig.		1.000	.124	1.000

Lampiran 25. Hasil Anava dan Duncan Warna dan Vitamin C Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam

Tabel 39. ANAVA dan DMRT Warna Biskuit dengan Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber keragaman	JK	db	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel} (5%)
Perlakuan	343.862	3	114.621	9.802	4,07
Galat	93.547	8	11.693		
Total	437.409	11			

Duncan

	N	$\alpha = .05$	
Konsentrasi		a	b
185:15	3	51.4333	
190:10	3	52.5667	
195:5	3	57.3333	
T. Ubi Kayu 200	3		65.0333
Sig.		.077	1.000

Tabel 40. ANAVA dan DMRT Vitamin C Biskuit dengan Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber keragaman	JK	db	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel} (5%)
Perlakuan	4313.000	3	1437.667	6.926	4,07
Galat	1660.667	8	207.583		
Total	5973.667	11			

Duncan

	N	$\alpha = .05$		
Konsentrasi		a	b	c
T. Ubi Kayu 200	3	47.0000		
195:5	3	66.3333	66.3333	
190:10	3		85.0000	85.0000
185:15	3			97.0000
Sig.		.139	.151	.338

Lampiran 26. Hasil Anava dan Duncan Angka Lempeng Total Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam

Tabel 41. ANAVA dan DMRT Angka Lempeng Total Biskuit dengan Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	13597008.306	11	1236091.664	19.656**	2,22
Kombinasi Biskuit	2490759.639	3	830253.213	13.203**	3,01
Waktu	10288016.056	2	5144008.028	81.799**	3,04
Perlakuan*Waktu	818232.611	6	136372.102	2.269**	2,51
Galat	1509259.333	24	62885.806		
Total	15106267.639	35			

Keterangan. ** : beda nyata

Duncan

	N	$\alpha=.05$	
Konsentrasi		a	b
T.ubi Kayu 200	9	1545.5556	
195;5	9		1997.7778
190;10	9		2163.3333
185;15	9		2172.5556
Sig.		1.000	.098

Duncan Waktu

	N	$\alpha=.05$		
Waktu		a	b	c
Hari ke 0	12	1267.7500		
Hari ke 30	12		2115.8333	
Hari ke 60	12			2555.8333
Sig.		1.000	1.000	1.000

Lampiran 27. Interaksi ALT

Tabel 42. Interaksi ALT

Perlakuan	N									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I
T.Ubi Kayu hari 0	3	1093.3333								
195;5hari0	3	1130.0000	1130.0000							
185;15hari0	3		1321.0000	1321.0000						
190;10hari0	3		1526.6667	1526.6667						
T.Ubi Kayu hari30	3		1660.0000	1660.0000	1660.0000					
T.Ubi Kayu hari60	3			1883.3333	1883.3333	1883.3333				
190;10hari30	3					2116.6667	2116.6667	2116.6667		
195;5hari30	3					2176.6667	2176.6667	2176.6667		
185;15hari30	3						2390.0000	2390.0000	2390.0000	
195;5hari60	3								2686.6667	2686.6667
185;15hari60	3									2806.6667
190;10hari60	3									2846.6667

Lampiran 28. Hasil Anava dan Duncan Kapang & Khamir dan Kadar Air Umur Simpan Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam

Tabel 43. ANAVA dan DMRT Kapang dan Khamir Biskuit dengan Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	7564922.222	11	687720.202	18.763**	2,22
Kombinasi Biskuit	185722.222	3	61907.407	1.689	3,01
Waktu	7230072.222	2	3615036.111	98.629**	3,40
Perlakuan*Waktu	149127.778	6	24854.630	.678	2,51
Galat	1509259.333	24	62885.806		
Total	8444588.889	35			

Keterangan. ** : beda nyata Duncan Waktu

	N	$\alpha=.05$		
WAKTU		a	b	c
Hari ke 0	12	10.0000		
Hari ke 30	12		692.5000	
Hari ke 60	12			1095.8333
Sig.		1.000	1.000	1.000

Tabel 44. ANAVA dan DMRT Kadar Air Umur Simpan Biskuit dengan Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	13.644	11	1.240	516.223**	2,22
Kombinasi Biskuit	4.637E-02	3	1.546E-02	6.432**	3,01
Waktu	13.560	2	6.780	2821.753**	3,40
Perlakuan*Waktu	3.760E-02	6	6.267E-03	2.608**	2,51
Galat	5.767E-02	24	2.403E-03		
Total	13.702	35			

Keterangan. ** : beda nyata

Duncan

	N	$\alpha=.05$	
konsentrasi		a	b
T. Ubi Kayu 200	9	1.2578	
190;10	9		1.3056
195;5	9		1.3356
185;15	9		1.3522
Sig.		1.000	.067

Duncan Waktu

	N	$\alpha=.05$		
WAKTU		a	b	c
Hari ke 0	12	.6417		
Hari ke 30	12		1.1717	
Hari ke 60	12			2.1250
Sig.		1.000	1.000	1.000

Lampiran 29. Interaksi Kadar Air Umur Simpan

Tabel 45. Interaksi Kadar Air Umur Simpan

	N	$\alpha=,05$						
Perlakuan		a	b	c	d	e	f	g
T.Ubi Kayu hari 0	3	.5633						
195;5 hari 0	3	.6233	.6233					
190;10 hari 0	3		.6600	.6600				
185;15 hari 0	3			.7200	.7200			
T.Ubi Kayu hari 30	3				1.0667			
195;5 hari 30	3				1.1300	1.1300		
190;10 hari 30	3				1.1533	1.1533	1.1533	
185;15 hari 30	3					1.2133	1.2133	
T.Ubi Kayu hari 60	3							2.0433
195;5 hari ke 60	3							2.0967
190;10 hari 60	3							2.1033
185;15 hari ke 60	3							2.1233

Lampiran 30. Hasil Anava dan Duncan Tekstur Umur Simpan Kombinasi Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam

Tabel 46. ANAVA dan DMRT Tekstur Umur Simpan Biskuit dengan Tepung Ubi Kayu dan Tepung Daun Bayam Merah

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	52669785.222	11	4788162.293	74.035**	2,22
Kombinasi Biskuit	987985.889	3	329328.630	5.092**	3,01
Waktu	46997441.556	2	23498720.778	363.337**	3,40
Perlakuan*Waktu	4684357.778	6	780726.296	12.072**	2,51
Galat	1552193.333	24	64674.722		
Total	54221978.556	35			

Keterangan. ** : beda nyata

Duncan

	N	$\alpha=.05$	
Konsentrasi		a	b
T.ubi kayu 200	9	3263.5556	
195;5	9	3276.1111	
190;10	9		3550.2222
185;15	9		3639.6667
Sig.		.917	.463

**Duncan Waktu
HASIL**

	N	$\alpha=.05$		
WAKTU		a	b	c
Hari ke 0	12	1882.3333		
Hari ke 30	12		3812.1667	
Hari ke 60	12			4602.6667
Sig.		1.000	1.000	1.000

Lampiran 31. Interaksi Tekstur Umur Simpan

Tabel 47. Interaksi Tekstur Umur Simpan

	N	$\alpha=.05$						
Konsentrasi		A	B	C	D	E	F	G
T.Ubi Kayu hari ke 30	3	1380.3333						
190:10 hari ke 0	3	1439.0000						
185:15 hari ke 0	3		2220.0000					
195:5 hari ke 0	3		2482.0000					
195:5 hari ke 30	3			3292.3333	3292.3333			
T.Ubi Kayu hari ke 30	3				3675.0000	3675.0000		
185:15 hari ke 30	3					4010.0000	4010.0000	
195:5 hari ke 60	3					4054.0000	4054.0000	
190:10 hari ke 30	3						4271.0000	
185:15 hari ke 60	3							4688.0000
T.Ubi Kayu hari ke 60	3							4734.3333
190:10 hari ke 60	3							4934.3333

Lampiran 32. Uji Organoleptik

Tabel 48. Uji Organoleptik
ANOVA

	Indeks Keragaman	JK	db	JK	Fhitung	Ftabel
rasa	Perlakuan	8.693	4	2.173	2.203	.072
	Galat	143.067	145	.987		
	Total	151.760	149			
aroma	Perlakuan	11.760	4	2.940	4.240	.003
	Galat	100.533	145	.693		
	Total	112.293	149			
warna	Perlakuan	6.840	4	1.710	1.808	.130
	Galat	137.133	145	.946		
	Total	143.973	149			
kerenyahan	Perlakuan	5.373	4	1.343	1.545	.192
	Galat	126.100	145	.870		
	Total	131.473	149			

rasa
Duncan

	N	$\alpha = .05$	
Perlakuan		A	B
T.Ubi Kayu 200:0	30	2.7000	
185:15	30	2.7333	
195:5	30	2.9667	2.9667
190:10	30	3.0333	3.0333

aroma
Duncan

	N	$\alpha = .05$		
Perlakuan		A	B	C
185:15	30	2.4333		
195:5	30	2.8333	2.8333	
T.Ubi Kayu 200:0	30		2.9000	2.9000
190:10	30		3.0000	3.0000

warna
Duncan

	N	$\alpha = .05$	
Perlakuan		A	B
195:5	30	2.6333	
185:15	30	2.8667	2.8667
190:10	30	3.0667	3.0667
T.Ubi kayu 200:0	30		3.2333

kerenyahan
Duncan

	N	$\alpha = .05$	
Perlakuan		A	B
190:10	30	2.9000	
T.Ubi Kayu 200:0	30	2.9667	
185:15	30	3.2333	3.2333
195:5	30	3.4000	3.4000

