

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis tepung yang digunakan tidak menunjukkan adanya pengaruh terhadap kualitas *fish flakes* ikan pari.
2. Kadar tepung berpengaruh terhadap kadar protein dan kadar karbohidrat *fish flakes* ikan pari.
3. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan belum didapatkan hasil optimal untuk produk *fish flakes* ikan pari berdasarkan penilaian panelis dari uji organoleptik.

B. SARAN

Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan jenis tepung lainnya serta variasi kadar yang lebih besar agar diperoleh hasil yang optimal dan disukai oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

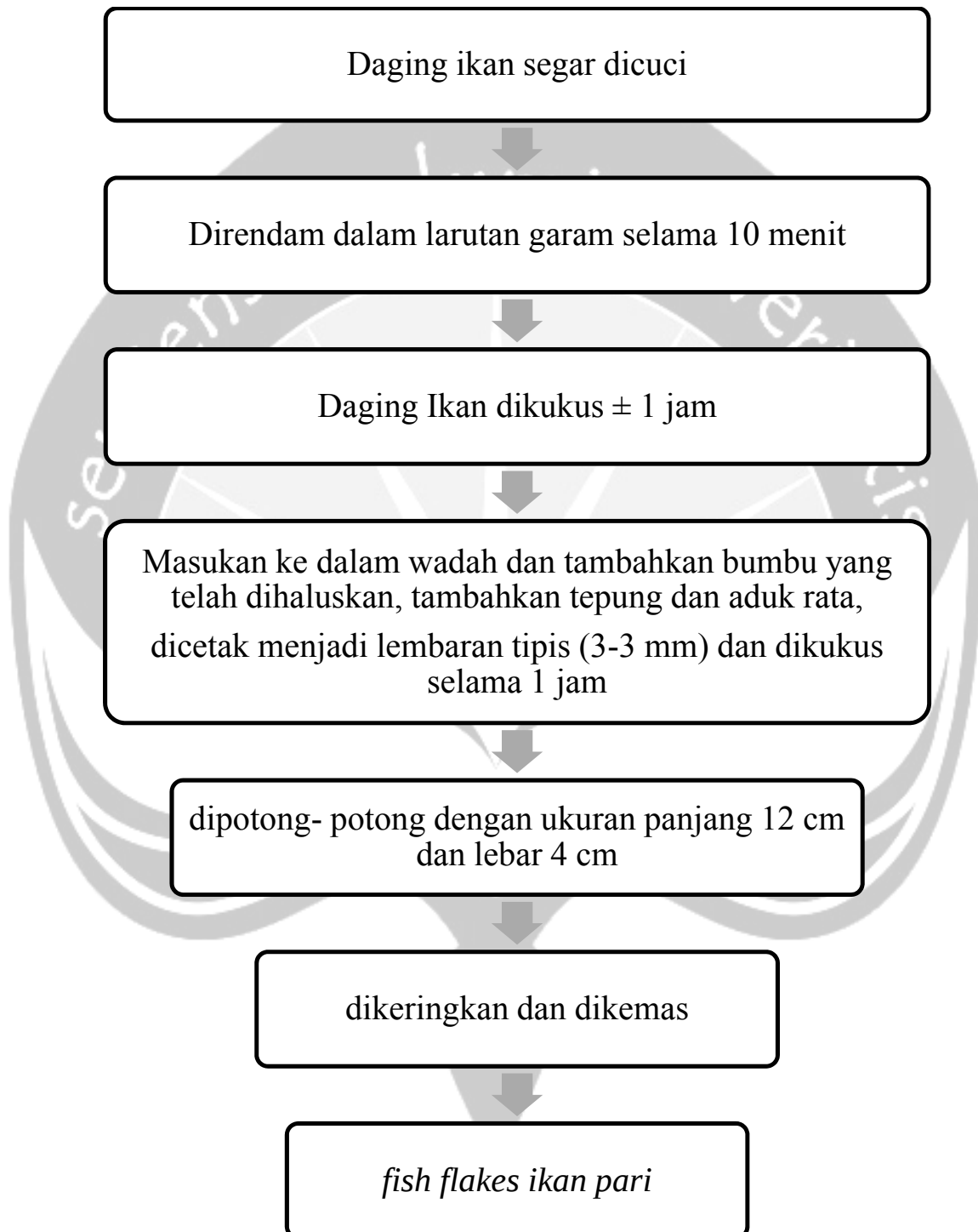
- Afrianto, E., dan Livywati E. 1989. *Pengawetan dan pengolahan Ikan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Anonim, 1990. *Flavonoid dan Phyto Medica: Kegunaan dan Prospek*. Phyto Medica 1 : 2.
- Anonim, 2007. Thankful Live and Love. <http://www.bkpjatim.or.id/pages/penganekaragaman-pangan/jagung.php> 15 april 2009.
- Anonim, 2008 (a). Australia Klasifikasi 113 Spesies Baru Ikan Hiu dan Pari. <http://GoBlueIndonesia.co.id/Ikanpari/.htm> 15 April 2009.
- Anonim, 2008 (b). *Sagu Sebagai Sumber Energi*. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia. Jakarta.
- Anonim, 2009 (a). Ikan Pari. <http://wikipedia.com/ikanpari.htm> 3 Maret 2009.
- Anonim, 2009 (b). Bawang Putih. <http://wikipedia.com/bawangputih.htm> 3 Maret 2009.
- Anonim, 2009 (c). Ketumbar. <http://wikipedia.com/ketumbar.htm> 3 maret 2009.
- Anonim, 2009 (d). Gula merah. <http://wikipedia.com/gulamerah.htm> 3 Maret 2009.
- Anonim, 2009 (e). Khasiat Gula Aren. <http://wikipedia.com/gulamerah.htm> 20 Oktober 2009.
- Anonim, 2009 (f). Jahe. <http://wikipedia.com/jahe.htm> 3 Maret 2009.
- Anonim, 2009 (g). Lengkuas atau Laos. <http://wikipedia.com/lengkuas-jahe.htm> 3 Maret 2009.
- Buckle, K. A., Edwards R. A., Fleet G. H., and Wotton M. 1983. *Ilmu pangan*. Universitas Indonesia press. Jakarta.
- de Man, J. M. 1997. *Kimia Makanan*. ITB Press. Bandung.
- Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI. 1981. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Bhatara Karya Aksara, Jakarta.
- Direktorat Gizi Departemen RI. 2000. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Bhatara. Jakarta.

- Endang, 2009. *Ikan Pari (Dasyatis sp.)*. UGM Press. Yogyakarta.
- Fardiaz, S. dan Margiono, 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. PAU Pangan dan Gizi IPB. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Frazier W and D C Westhoff. 1976. *Food Microbiology*. Third Edition Mc Graw –Hill Book Co, New York.
- Forest, J. C., Albert E. D., Hedrick H. B., Judge M. D., and Merkel R. A. 1975. *Principle of meat Science*. Freeman and Company. San fransisco.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico, Bandung.
- Guritno, A. D. 1993. *Uji Sensorik dan Mutu Pangan*. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Hardinsyah dan Dodik, B. 2000. *Daftar Kandungan Gizi Bahan Makanan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Hartati, P. 2006. Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis Bahan Pengikat Terhadap Mutu Nugget Rajungan. *Jurnal Agrisitem*. 2(1) : 1-5.
- Jay. 1978. *Modern Microbiology*. Second Edition. D van Nostrand Company, San Fransisco.
- Kramlich, W. E., Pearson, A. M., and Tauber, F. W. 1973. *Processed Meat*. The Publishing Co. Inc Wesport, Connecticut.
- Kanoni, S., Suwedo H., dan Sri N. 1992. *Biokimia dan Teknologi Protein hewan*. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Kanoni, S., Sri N., dan Supriyadi. 1992. *Pengaruh Emulsifier Telur berbagai Waktu Pengasinan Terhadap Stabilitas Emulsi dan Sifat Sosis Ayam*. Laporan Penelitian Fakultas Teknobiologi Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Kanoni, S., Hadiwiyato, S., dan Naruki, S. 1992. *Biokimia Teknologi Protein Hewani*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Biro Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Fasilitas Bersama Antar Universitas. PAU. Yogyakarta.
- Kartika, B., Hastuti P., dan Suprpto P. 1987. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. PAU Pangan dan Gizi. Yogyakarta.
- Koswara, S. 2006. Kacang-Kacangan Sumber Serat yang Kaya Gizi. <http://www.ebookpangan.com/ARTIKEL/> 20 Oktober 2009.

- Lamord, E. 1997. *Laboratory Methods for Sensory Evaluation of Food*. Food Research Institute. Ottawa.
- Lawrie R A. 1986. *Meat Science*. Edisi Kelima. Terjemahan Aminudin P. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Manullang, M., dan Elangsari T. 1995. Pengaruh Bhan Pengikat dan Emulsifier Terhadap Mutu Nugget Ikan (*Scomberomorus commersoni*) Selama penyimpanan Pada Suhu Beku. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan* VI (1) : 42 - 47
- Mardiah A., Nurul H., dan Ruzita A., 2008. Membuat Fish Flakes dari Ikan Elasmobranchii. *Food Review Indonesia*. II (7) : 36 – 38.
- Margono, T., Detty Suryanti, Sri Hartinah, 2000. Buku Pedoman Teknologi Pangan. Pusat Informasi Wanita Dalam Pengembangan PDII – LIPI bekerjasama Swiss Development Cooperation.
- Mukhtar, A. 2008. Mengenal Jenis – Jenis Pari (Rays). <http://mukhtar-api.blogspot.com> 3 Maret 2009.
- Muchtadi, D. 1989. Petunjuk Laboran Evaluasi Nilai Gizi Pangan. PAU Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Naruki, S. 1991. Kimia dan Teknologi Pengolahan Daging. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Naruki S., dan Kanoni S. 1992. Kimia dan Teknologi Pengolahan Hasil Hewan I. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Pitt, J. I. dan Hocking, A. D, 1985. Fungsi dan Food Spoiled. Academic Press. Sydney
- Price, J. F., dan Scheweighert, B. S. 1971. The Science of Meat and Meat Product. W.H freeman and Company. San Frasco.
- Purnomo, H., Dedes A., dan Siswanto. 2000. Pembuatan Chiken Nugget dengan Konsentrasi Tepung Tapioka dan Lama Pemasakan yang Berbeda. Seminar nasional Industri Pangan PATPI. Surabaya.
- Ripoche, A., Le Guern, L., J.L. Martin, R. G. Taylor, and J. L. Vendeuvre. 2001. Sausage Structure Analysis. *Journal of Food Science*. 66 (5):670 – 674.
- Sarwono, B. 1986. Penelitian Organoleptik. Rhineka Cipta. Yogyakarta.

- Setiasih, I. S., Iwan, S., Heri R. M., dan Tati, S. 2002. Pembuatan Sosis Daging Itik Sebagai Salah Satu Diversifikasi Produk Pangan Ternak. Seminar Nasional PATPI. Malang.
- Shadily dan Hasan. 1980. Ensiklopedia Indonesia. Ichtiar Baru-Van Hoeve. Jakarta.
- Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. UGM Press. Yogyakarta.
- Suarni. 2005. Karakteristik Fisikokimia dan Amilograf Tepung Jagung sebagai Bahan Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Makassar.
- Suarni dan Widowati, 2008. Sagu sebagai Sumber Energi Alternatif. <http://balitsereal.litbang.deptan.go.id/bsagu/tiganol.pdf>. 29 April 2009.
- Sudarmadji, D., Julianto, dan Rahmawati, I. 2004. Siputih Ikut Meroket. <http://www.majalahtrust.com/ekonomi/sektor/rill/1339.php> 3 maret 2009.
- Tinker, S. W. dan Deluca, C. J., 1976. Shark and Rays. Charles E. Tuttle Company, Inc. of Rutland, Vermont dan Tokyo. Japan.
- Tranggono. 1991. Analisa Hasil Perikanan. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Wibowo, D., dan Ristanto. 2004. Petunjuk Khusus Deteksi Mikroba Pangan. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Wilson. 1981. Meat and Meat Products Factor Affecting Quality Control. Applied Science Publisher, London.
- Winarni, D. 1995. Kajian Potensi Beberapa Bahan Tambahan Kue Kering, Skripsi. Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian UGM. Yogyakarta.
- Winarno. 1997. Keamanan Pangan. IPB. Bogor.
- Winarno, F. G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2006. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.



Lampiran 1. Diagram proses pembuatan *fish flakes*Gambar 12. Bagan proses pembuatan *fish flakes*

Lampiran 2. Lembar Uji Organoleptik *Fish Flakes* Ikan Pari Goreng

PENGARUH JENIS DAN KADAR TEPUNG TERHADAP
KUALITAS *FISH FLAKES* IKAN PARI (*Dasyatis* sp.)

Angkatan/Semester :

Jenis kelamin : L / P

Berilah tanda silang (X) pada kolom yang anda pilih atau sesuai dengan pemikiran yang anda rasa itu benar, dimana;

1 = Tidak Suka

2 = Agak Suka

3 = Suka

4 = Sangat Suka

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

Kritik dan Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 3. Hasil Perhitungan Analisa Fisik (Kadar Air, Kadar Abu, dan Kadar Protein) *Fish Flakes* Ikan Pari

Tabel 17. Hasil Perhitungan Kadar Air (% b/b) *Fish Flakes* Ikan Pari

Jenis Tepung	Ulangan	Kadar Air (% b/b)			
		0%	10%	20%	30%
Sagu	1	54,83	32,90	46,61	39,95
	2	61,55	55,070	36,84	45,50
	3	51,789	29,78	23,03	46,29
	x	56,054	39,25	35,49	43,92
Jagung	1	54,83	48,88	41,09	39,79
	2	61,55	33,64	23,71	46,17
	3	51,789	44,64	29,78	41,97
	x	56,054	42,39	31,53	42,64

Tabel 18. Hasil Perhitungan Kadar Abu (% b/b) *Fish Flakes* Ikan Pari

Jenis Tepung	Ulangan	Kadar Abu (% b/b)			
		0%	10%	20%	30%
Sagu	1	7,85	7,61	4,77	6,17
	2	3,54	6,52	4,08	4,73
	3	8,38	6,68	6,70	6,61
	x	6,59	6,93	5,18	5,84
Jagung	1	7,85	8,03	9,58	5,46
	2	3,54	3,31	5,25	4,17
	3	8,38	8,07	7,76	7,44
	x	6,59	6,47	7,53	5,69

Tabel 19. Hasil Perhitungan Kadar Protein (% b/b) *Fish Flakes* Ikan Pari

Jenis Tepung	Ulangan	Kadar Protein (% b/b)			
		0%	10%	20%	30%
Sagu	1	1,69	3,15	0,82	0,72
	2	1,56	2,63	0,95	1,34
	3	1,12	2,81	0,71	0,92
	x	1,46	2,86	0,82	1,00
Jagung	1	1,69	0,65	3,23	1,03
	2	1,56	1,44	2,26	0,76
	3	1,12	1,01	2,56	0,97
	x	1,46	1,03	2,68	0,92

Lampiran 4. Hasil Perhitungan Analisa Fisik (Kadar Lemak, Kadar Karbohidrat, dan Warna) *Fish Flakes* Ikan Pari

Tabel 20. Hasil Perhitungan Kadar Lemak (% b/b) *Fish Flakes* Ikan Pari

Jenis Tepung	Ulangan	Kadar Lemak (% b/b)			
		0%	10%	20%	30%
Sagu	1	11,07	4,05	4,49	4,46
	2	7,10	8,66	5,43	7,52
	3	14,52	8,58	4,87	3,02
	x	11,07	7,10	4,93	5,00
Jagung	1	11,07	14,13	7,31	4,43
	2	7,10	0,49	9,50	3,17
	3	14,52	6,98	13,58	7,41
	x	11,07	7,20	10,13	5,18

Tabel 21. Hasil Perhitungan Kadar Karbohidrat (% b/b) *Fish Flakes* Ikan Pari

Jenis Tepung	Ulangan	Kadar Karbohidrat (% b/b)			
		0%	10%	20%	30%
Sagu	1	24,56	52,30	43,33	48,69
	2	25,85	27,12	52,70	40,91
	3	24,10	52,15	62,26	43,15
	x	24,83	43,86	52,76	44,25
Jagung	1	24,56	28,31	38,73	49,40
	2	25,85	61,17	59,28	45,20
	3	24,10	38,68	46,32	42,21
	x	24,83	42,72	48,11	45,60

Tabel 22. Hasil Perhitungan Warna *Fish Flakes* Ikan Pari

Jenis Tepung	Ulangan	Kadar Protein (% b/b)			
		0%	10%	20%	30%
Sagu	1	59,60	39,40	36,90	43,60
	2	42,70	44,60	41,20	42,20
	3	44,40	40,40	42,20	40,30
	x	48,9	40,1	38,9	42,03
Jagung	1	59,60	37,40	37,50	40,40
	2	42,70	39,60	37,70	36,80
	3	44,40	38,90	42,70	39,50
	x	48,9	38,63	41,47	39,3

Lampiran 5. Hasil Perhitungan Analisa Tekstur, Jumlah Mikrobia, dan Kapang/Khamir *Fish Flakes* Ikan Pari

Tabel 23. Hasil Perhitungan Tekstur (Keelastisitas) *Fish Flakes* Ikan Pari

Jenis Tepung	Ulangan	Daya Elastisitas (% b/b)			
		0%	10%	20%	30%
Sagu	1	369,50	728,00	677,50	615,50
	2	310,50	666,00	377,50	857,50
	3	365,50	360,50	291,00	368,00
	x	348,5	534,17	584,83	680,33
Jagung	1	369,50	1282,00	539,00	528,00
	2	310,50	419,00	753,00	727,50
	3	365,50	340,00	310,50	351,00
	x	348,5	448,67	535,5	613,67

Tabel 24. Hasil Perhitungan ALT *Fish Flakes* Ikan Pari

Jenis Tepung	Ulangan	Jumlah Bakteri CFU/gr			
		0%	10%	20%	30%
Sagu	1	$1,61 \times 10^4$	$2,54 \times 10^4$	$3,87 \times 10^6$	$3,88 \times 10^5$
	2	$1,55 \times 10^4$	$4,07 \times 10^6$	$0,48 \times 10^4$	$2,87 \times 10^6$
	3	$3,63 \times 10^4$	$0,99 \times 10^4$	$3,76 \times 10^5$	---
	x	$2,26 \times 10^4$	$1,37 \times 10^6$	$1,42 \times 10^6$	$1,09 \times 10^6$
Jagung	1	$1,61 \times 10^4$	$5,12 \times 10^6$	$4,16 \times 10^5$	$4,36 \times 10^5$
	2	$1,55 \times 10^4$	$0,86 \times 10^4$	$1,9 \times 10^4$	$3,57 \times 10^6$
	3	$3,63 \times 10^4$	$2,76 \times 10^6$	$1,44 \times 10^4$	$0,31 \times 10^4$
	x	$2,26 \times 10^4$	$2,63 \times 10^6$	$1,5 \times 10^5$	$1,34 \times 10^6$

Tabel 25. Hasil Perhitungan Kapang/Khamir *Fish Flakes* Ikan Pari

Jenis Tepung	Ulangan	Jumlah Kapang khamir CFU/gr			
		0%	10%	20%	30%
Sagu	1	$0,75 \times 10^4$	$7,73 \times 10^4$	$3,96 \times 10^5$	$4,66 \times 10^6$
	2	$2,15 \times 10^4$	$0,98 \times 10^4$	$0,3 \times 10^4$	$4,12 \times 10^6$
	3	$4,16 \times 10^5$	$1,31 \times 10^5$	$4,27 \times 10^5$	----
	x	$1,46 \times 10^5$	$7,27 \times 10^4$	$2,24 \times 10^5$	$2,93 \times 10^6$
Jagung	1	$0,75 \times 10^4$	$4,81 \times 10^5$	$3,19 \times 10^5$	$4,62 \times 10^5$
	2	$2,15 \times 10^4$	$1,25 \times 10^4$	$2,15 \times 10^5$	$2,92 \times 10^6$
	3	$4,16 \times 10^5$	$5,29 \times 10^6$	$1,59 \times 10^4$	$0,53 \times 10^4$
	x	$1,46 \times 10^5$	$1,93 \times 10^6$	$1,83 \times 10^5$	$1,13 \times 10^6$

Lampiran 6. Analisa Anava (Kadar Air, Kadar Abu, dan Kadar Lemak) *Fish Flakes* Ikan Pari

Tabel 26. Hasil Anava Kadar Air *Fish Flakes* Ikan Pari

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hitung	F tabel	Sig.
Koreksi	152,495(a)	7	21,785	,442		,861
Interaksi	41308,274	1	41308,274	838,501		,000
Tepung	3,147	1	3,147	,064	8,53	,804
Konsentrasi	108,500	3	36,167	,734	5,29	,547
Tepung * Konsentrasi	40,848	3	13,616	,276	5,29	,842
Galat	788,231	16	49,264			
Total	42249,000	24				

Tabel 27. Hasil Anava Kadar Abu *Fish Flakes* Ikan Pari

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hitung	F tabel	Sig.
Koreksi	11,789(a)	7	1,684	,419		,877
Interaksi	968,741	1	968,741	240,761		,000
Tepung	1,138	1	1,138	,283	8,53	,602
Konsentrasi	3,138	3	1,046	,260	5,29	,853
Tepung * Konsentrasi	7,513	3	2,504	,622	5,29	,611
Galat	64,379	16	4,024			
Total	1044,908	24				

Tabel 28. Hasil Anava Kadar Lemak *Fish Flakes* Ikan Pari

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hitung	F tabel	Sig.
Koreksi	139,987(a)	7	19,998	1,593		,208
Interaksi	1472,353	1	1472,353	117,306		,000
Tepung	8,809	1	8,809	,702	8,53	,415
Konsentrasi	110,655	3	36,885	2,939	5,29	,065
Tepung * Konsentrasi	20,523	3	6,841	,545	5,29	,659
Galat	200,822	16	12,551			
Total	1813,163	24				

Lampiran 7. Analisa Anava Kadar Protein dan DMRT Protein *Fish Flakes* Ikan Pari

Tabel 29. Hasil Anava Kadar Protein *Fish Flakes* Ikan Pari

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hitung	F tabel	Sig.
Koreksi	13,561(a)	7	1,937	19,719		,000
Interaksi	56,120	1	56,120	571,249		,000
Tepung	,001	1	,001	,008	8,53	,928
Konsentrasi	3,358	3	1,119	11,395*	5,29	,000
Tepung * Konsentrasi	10,201	3	3,400	34,613*	5,29	,000
Galat	1,572	16	,098			
Total	71,253	24				

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

Tabel 30. Hasil DMRT Kadar Protein *Fish Flakes* Ikan Pari

Konsentrasi	N	Subset		
		1	2	3
30%	6	,9567		
0%	6		1,4567	
20%	6		1,7550	1,7550
10%	6			1,9483
Sig.		1,000	,119	,301

Tabel 31. Hasil DMRT Interaksi Kadar Protein *Fish Flakes* Ikan Pari

INTERAKSI Tepung*Konsentrasi	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Sagu 80:20	3	,8258		
Jagung 70:30	3	,9201	,9201	
Sagu 70:30	3	,9937	,9937	
Jagung 90:10	3	1,0324	1,0324	
Kontrol 100:0	3		1,4567	
Jagung 80:20	3			2,6817
Sagu 90:10	3			2,8635
Sig.		,471	,074	,491

Lampiran 8. Analisa Anava, Kadar Karbohidrat dan DMRT Kadar Karbohidrat
Fish Flakes Ikan Pari

Tabel 32. Hasil Anava Kadar Karbohidrat *Fish Flakes* Ikan Pari

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hitung	F tabel	Sig.
Koreksi	2262,528(a)	7	323,218	3,588		,016
Interaksi	40092,653	1	40092,653	445,116		,000
Tepung	7,382	1	7,382	,082	8,53	,778
Konsentrasi	2225,363	3	741,788	8,235	5,29	,002
Tepung * Konsentrasi	29,784	3	9,928	,110	5,29	,953
Galat	1441,157	16	90,072			
Total	43796,338	24				

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

Tabel 33. Hasil DMRT Kadar Karbohidrat *Fish Flakes* Ikan Pari

Konsentrasi	N	Subset	
		1	2
0%	6	24,8367	
10%	6		43,2883
30%	6		44,9267
20%	6		50,4367
Sig.		1,000	,234

Tabel 34. Hasil DMRT Interaksi Kadar Karbohidrat *Fish Flakes* Ikan Pari

INTERAKSI Tepung*Konsentrasi	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
kontrol 100:0	3	24,8367	
jagung 90:10	3		42,6200
sagu 90:10	3		43,8567
sagu 70:30	3		44,2500
jagung 70:30	3		45,6033
jagung 80:20	3		48,1100
sagu 80:20	3		52,7633
Sig.		1,000	,289

Lampiran 9. Hasil Anava Warna, Tekstur, dan ALT *Fish Flakes* Ikan PariTabel 35. Hasil Anava Warna *Fish Flakes* Ikan Pari

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hitung	F tabel	Sig.
Koreksi	380,180(a)	7	54,311	2,120		,101
Interaksi	42900,670	1	42900,670	1674,826		,000
Tepung	17,170	1	17,170	,670	8,53	,425
Konsentrasi	352,451	3	117,484	4,587	5,29	,017
Tepung * Konsentrasi	10,558	3	3,519	,137	5,29	,936
Galat	409,840	16	25,615			
Total	43690,690	24				

Tabel 36. Hasil Anava Tekstur *Fish Flakes* Ikan Pari

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hitung	F tabel	Sig.
Koreksi	307487,156(a)	7	43926,737	,704		,669
Interaksi	6285825,260	1	6285825,260	100,686		,000
Tepung	3965,510	1	3965,510	,064	8,53	,804
Konsentrasi	273676,365	3	91225,455	1,461	5,29	,263
Tepung * Konsentrasi	29845,281	3	9948,427	,159	5,29	,922
Galat	998879,833	16	62429,990			
Total	7592192,250	24				

Tabel 37. Hasil Anava ALT (Jumlah Total Mikrobia) *Fish Flakes* Ikan Pari

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hitung	F tabel	Sig.
Koreksi	7,135(a)	7	1,019	,744		,639
Interaksi	582,873	1	582,873	425,718		,000
Tepung	,217	1	,217	,159	8,53	,696
Konsentrasi	5,320	3	1,773	1,295	5,42	,312
Tepung * Konsentrasi	2,025	3	,675	,493	5,42	,692
Galat	20,537	15	1,369			
Total	611,607	23				

Lampiran 10. Hasil Anava Kapang/Khamir dan Hasil Uji Organoleptik *Fish Flakes* Ikan Pari

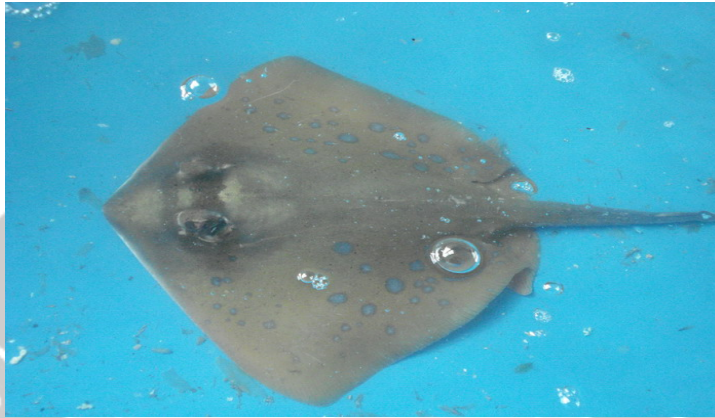
Tabel 38. Hasil Anava Kapang/Khamir *Fish Flakes* Ikan Pari

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hitung	F tabel	Sig.
Koreksi	7,236(a)	7	1,034	1,002		,467
Interaksi	603,078	1	603,078	584,712		,000
Tepung	,052	1	,052	,050	8,53	,826
Konsentrasi	4,877	3	1,626	1,576	5,42	,237
Tepung * Konsentrasi	3,268	3	1,089	1,056	5,42	,397
Galat	15,471	15	1,031			
Total	621,652	23				

Tabel 39. Hasil Uji Organoleptik *Fish Flakes* Ikan Pari

Sampel	Tekstur				Warna				Aroma				Rasa			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Kontrol	6	5	13	1	4	7	12	2	4	9	7	5	-	-	-	-
Sagu 10%	6	7	12	-	7	6	12	-	2	10	11	2	9	8	8	-
Sagu 20%	4	7	13	1	3	9	8	5	3	5	13	4	4	13	8	-
Sagu 30%	3	9	9	4	4	4	11	6	4	7	10	4	7	8	9	1
Jagung 10%	5	10	9	1	3	10	12	-	2	8	12	3	8	5	10	2
Jagung 20%	4	9	9	3	3	10	8	4	2	6	12	5	5	8	8	4
Jagung 30%	4	7	13	1	2	9	11	3	3	7	12	3	5	8	9	3

Lampiran 11. Gambar Ikan Pari, Produk Kontrol dan Penambahan Tepung Sagu



Gambar 13. Ikan Pari (*Dasyatis* sp.)



Gambar 14. *Fish Flakes* Ikan Pari Perlakuan Kontrol



Gambar 15. *Fish Flakes* Ikan Pari Perlakuan Penambahan Tepung Sagu

Lampiran 12. Produk Penambahan Tepung Jagung dan Bumbu – bumbu

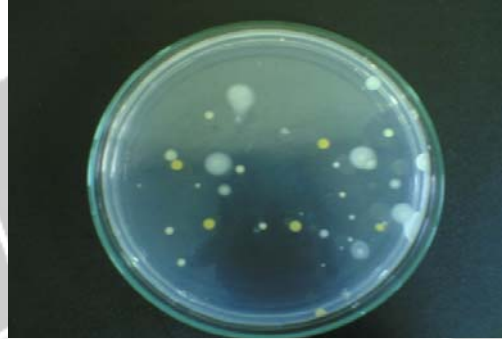


Gambar 16. *Fish Flakes* Ikan Pari Perlakuan Penambahan Tepung Jagung

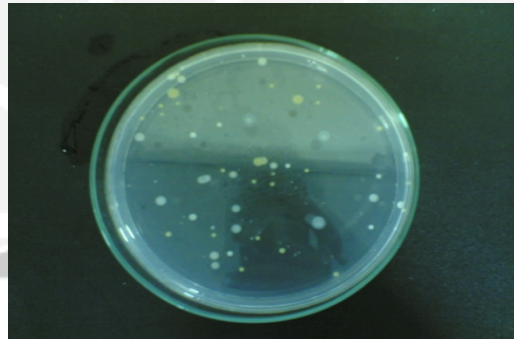


Gambar 17. Bumbu-bumbu yang Digunakan Sebagai Bahan Tambahan

Lampiran 13. Gambar Pertumbuhan Sampel Kontrol, Tepung Sagu 10% (BX), dan Tepung Jagung 10% (BY)



Gambar 18. Koloni Mikrobial dari Sampel Kontrol yang Tumbuh Pada Medium PDA dengan Pengenceran 10^{-3}



Gambar 19. Koloni Mikrobial dari Sampel Sagu 10 % yang Tumbuh Pada Medium PDA dengan Pengenceran 10^{-1}

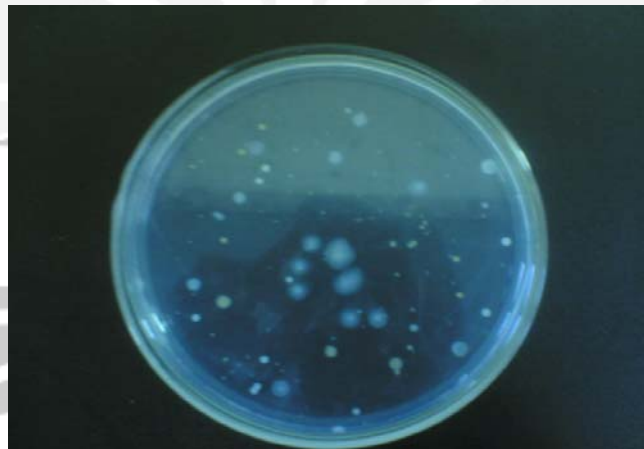


Gambar 20. Koloni Mikrobial dari Sampel Jagung 10 % yang Tumbuh Pada Medium PCA dengan Pengenceran 10^{-3}

Lampiran 14. Gambar Pertumbuhan Sampel dengan Penambahan Tepung Sagu 20% (CX) dan Tepung Jagung 20% (CY)

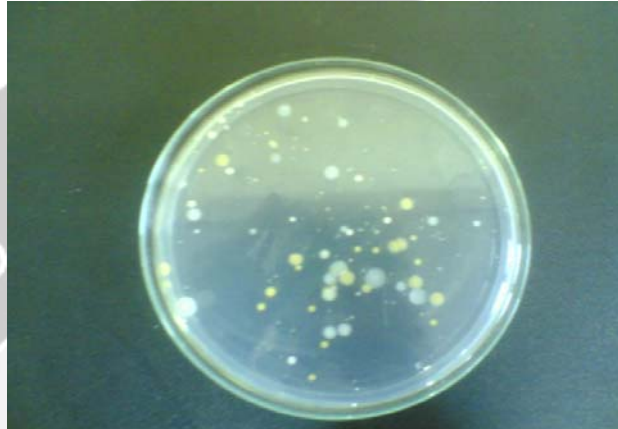


Gambar 21. Koloni Mikrobial dari Sampel Sagu 20 % yang Tumbuh Pada Medium PDA dengan Pengenceran 10^{-2}



Gambar 22. Koloni Mikrobial dari Sampel Jagung 20 % yang Tumbuh Pada Medium PDA dengan Pengenceran 10^{-3}

Lampiran 15. Gambar Pertumbuhan Sampel dengan Penambahan Tepung Sagu 30% (DX), dan Tepung Jagung 30% (DY).



Gambar 23. Koloni Mikrobial dari Sampel Sagu 30 % yang Tumbuh Pada Medium PCA dengan Pengenceran 10^{-1}



Gambar 24. Koloni Mikrobial dari Sampel Jagung 30 % yang Tumbuh Pada Medium PDA dengan Pengenceran 10^{-2}