

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Umur simpan berpengaruh pada kualitas *nugget* ikan baik yang berbahan dasar ikan Manyung (*Arius thalassinus* L.) dan yang berbahan dasar ikan Lele (*Clarias gariepinus* B.).
2. Kedua jenis bahan dasar, *nugget* ikan Manyung memiliki kandungan awal nilai gizi lebih tinggi dan memiliki laju kerusakan yang lebih tinggi dibandingkan *nugget* ikan Lele. Pada keduanya tidak berpengaruh nyata pada kadar protein, karbohidrat, air dan warna, dan berpengaruh nyata pada kadar lemak dan abu.
3. Mengacu pada SNI surimi dengan nomor SNI 1-2694-1992, dengan batas TPC maksimum 5×10^5 , *nugget* ikan Manyung sudah tidak layak konsumsi pada hari ke-40, sedangkan *nugget* ikan Lele sudah tidak layak konsumsi pada hari ke-60.

B. Saran

1. Penggunaan bahan dasar *nugget* perlu memperhatikan waktu konsumsi jika cepat dikonsumsi lebih baik menggunakan bahan dasar ikan Manyung jika memperhatikan faktor gizi, sebaliknya jika penyimpanan

berlangsung lama maka digunakan bahan dasar ikan Lele karena umur simpan lebih tahan lama.

2. Suhu beku pada penyimpanan *nugget* ikan harus dijaga selama belum dikonsumsi, juga faktor pengemasan juga harus diperhatikan dari segi kualitas, dan metode pengemasan.



DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2002. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Andarwulan, N. dan Hariyadi, P., 2004. *Perubahan Mutu (Fisik, Kimia, Mikrobiologi) selama Pengolahan dan Penyimpanan Produk Pangan*. Pusat Studi Pangan dan Gizi, IPB
- Andrianto, I.T.T., 2005. *Pedoman Praktis Budidaya Ikan Lele*. Absolut. Yogyakarta.
- Anonim, 1992. *Standar Nasional Indonesia Surimi Beku*. Dewan Standarisasi Nasional-DSN. Jakarta.
- Anonim, 2001. *Teknologi Pengolahan Surimi dan Produk Fish Jelly*. Balai Pengembangan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan. Jakarta.
- Anonim, 2002. *Standar Nasional Indonesia Chicken Nugget*. Dewan Standarisasi Nasional-DSN. Jakarta.
- Anonim, 2003. *Teknologi Pengolahan Ikan Di Indonesia*. Direktorat Mutu dan Pengolahan Hasil Perikanan. Jakarta.
- Anonim, 2004. Surimi. [http: www.members.fortunecity.com/ pupae](http://www.members.fortunecity.com/pupae) 1957 / amos 500. Thm. 15 Mei 2005.
- Anonim, 2007. Fishery Statistics. [http: www.bps.go.id/attachment:/1/table3.shtml](http://www.bps.go.id/attachment:/1/table3.shtml). Badan Pusat Statistik. Jakarta
- Anonim, 2007. Fishery Statistics. [http: www.bps.go.id/ attachment:/11/table6.shtml](http://www.bps.go.id/attachment:/11/table6.shtml). Badan Pusat Statistik. Jakarta
- AOAC, 1970. *Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists*. Assosiation of Official Analytical Chemists. Washington, D. C.
- Arannilewa, S.T., Salawu, S.O., Sorungbe, A.A., and Ola-Salawu, B.B., 2005. Effect on Frozen Period on the Chemical, Microbiological and Sensory Quality of Frozen Tilapia Fish (*Sarotherodon galienus*). *African Journal of Biotechnology* IV (8):852-855.
- Arifin, Z. 2003. *Budidaya Lele*. Effhar. Semarang.
- Arsyad, H., 1998. *Penuntun Praktis Budidaya Perikanan*. Mahkota. Jakarta.

- Aswar. 1995. Pembuatan Fish Nugget dari Ikan Nila merah (*Oreochromis* sp). *Skripsi*, Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor.
- Borgstrom, G., 1965. *Fish as Food*. Volume IV Part 2. Academic Press, Inc.
- Buckle, K. L., Edwards, R.A., Fleet, G. H., dan Wootton, M., 1987. *Ilmu Pangan*. Penerbit Universitas Indonesia (UI Press). Jakarta.
- Connel, J.J., 1980. *Control Fish Quality*. Second Edition. Fishing News Book Ltd.
- de Man, J. M., 1997. *Kimia Makanan*. Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata. Bandung. Penerbit ITB.
- Desrosier, N. W., 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan* diterjemahkan oleh Muchji Muljoharjo. Penerbit Universitas Indonesia (UI Press).
- Djazuli, N., Sutimantoro, Chaidir A., Istihastuti T. dan Widarto, 2001. *Teknologi Pengolahan Surimi dan Produk Fish Jelly*. BPPMHP, Jakarta.
- Dyer, W.J. and Dingle J.R. 1961. *Fish as Food*. Akademic Press. New York, London.
- Fardiarz, S., 1989. *Petunjuk Laboratorium : Analisis Mikrobiologi Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi-IPB. Bogor.
- Fennema, O. R., 1985. *Food Chemistry*. 2nd Ed. Marcel Dekker Inc. New York and Basel. 991p.
- Gazpersz, V., 1991. *Metode Rancangan Percobaan*. Armico. Bandung.
- Gratham, G.J. 1981. *Minced Fish Technology*. Review Food and Agriculture Organization of The United Nation, Rome.
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*, Fakultas Teknologi Pertanian UGM. Liberty. Yogyakarta.
- Hayashi. 1978. In : Konusu , S and Yamaguchi, K. 1982. In Martin, R.E, Flic, J.G and Ward, R.D. 1982. *Chemistry and Biochemistry of Marine Food Products*. AVI Publishing Company Westport, Connecticut.
- Heng, 2003. *Maksimalisasi Pemanfaatan Ikan Tangkapan Laut*. Marine Fisheries Research Department. South East Asian Fisheries Development Center. Singapore.

- Hultin, H.O. 1993. *Oxidation of Lipids in Seafoods In Seafoods : Chemistry, Processing Technology and Quality*. Shahidi, F. and J.R. Botta (Eds.). Blackie Academic & Profesional. London.
- Ilyas, S. 1972. *Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan*. Jilid I. Teknik Pendinginan Ikan. Penerbit. CV. Paripurna. Jakarta.
- Ilyas, S. 1993. *Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan*. Jilid II. Teknik Pembekuan Ikan. Penerbit. CV. Paripurna. Jakarta.
- Jebsen, N.D., 1983 *Fundamental of Canning Technology*. Thae AVI Publishing Company, Inc. Wesport, Connecticut.
- Jutono, Hartadi, S. Kabiru S. Susanto, Judoro, Suhadi. 1975. Mikrobiologi Untuk Perguruan Tinggi. Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta.
- Kamallan, M.T. 1988. Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengikat dan Sodium Tripolypospat terhadap Mutu dan daya Awet Kamaboko Ikan Pari Kelapa. *Skripsi*, Fakultas Teknologi Hasil Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Karmas, E. 1982. *Meat, Poultry and Sea Food Technology*. Recent Development. Noyes Data Corporation, Park Ridge. New Jersey. USA.
- Kuninaka. 1960. Palatable Taste (Umami) Producing Factors. In : Konusu , S and Yamaguchi, K. 1982. In Martin, R.E, Flic, J.G and Ward, R.D. 1982. *Chemistry and Biochemistry of Marine Food Products*. AVI Publishing Company Westport, Connecticut.
- Labuza, T.P., 1982. *Shelf-life Dating of Foods* Westport, Connecticut 06880 USA: Food and Nutrition Press. Inc.
- Maghfiroh, I. 2000. Pengaruh Penambahan Bahan Pengikat Terhadap Karakteristik Nugget dari Ikan Patin (*Pangasius hypothalamus*). *Skripsi*. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor, Bogor. Tidak Diterbitkan.
- Mallikage, M., 2001. *The Effect of Different Cooling System on Quality of Pelagic Species*. UNU-Fisheries Training Programme.
- Mannullang, M. dan Elingsari, T. 1995. Hasil Penelitian : *Pengaruh Bahan Pengikat dan Emulsifier terhadap Mutu Nugget Ikan (Scomberomorus commerson) selama Penyimpanan Pada Suhu beku*. Buletin Teknologi dan Industri Pangan.

- McCormick, R.J. 1994. *Structure and Properties of Tissues. In Food Muscle*. DM Kinsman, AW Kotula, BC Briedenstein, editor. New York – London: Chapman & Hall.
- Muchtadi, T.R. 1997. *Teknologi Proses Pengolahan Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi. Institut Pertanian Bogor.
- Nontji, A., 1987. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta.
- Pigott, G.M. and Tucker B.W. 1990. *Seafod, Effect of Technology on Nutrition*. Marcel Dekker, Inc. New York.
- Purnomo, H. 1995. *Aktivitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Pangan*. UI Press.
- Ragana, S., 1979. *Mannual of Analysis of Fruit and Vegetable Products*. Tata McGraw Hill, New Delhi.
- Rahardi, F., Nazaruddin, dan Kristiawati, R., 1995. *Agribisnis Perikanan*. Cetakan 3. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ratnaningsih, 1999. Pembuatan Nugget Sebagai Pemanfaatan Daging Merah Tuna (*Thunnus Obesus*). *Skripsi*. Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Teknologi Hasil Perikanan Dan Ilmu Kelautan, IPB, Bogor.
- Rospati, E. 2006. Evaluasi Mutu dan Nilai Gizi *Nugget* Daging Merah Ikan Tuna (*Thunnus sp*). *Tesis*. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saanin, H., 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan I*. Cetakan Kedua. Penerbit Bina Cipta. Anggota IKAPI.
- Sianipar, D. T. 2003. Pengaruh Kombinasi Bahan Pengikat Dan Bahan Pengisi Terhadap Sifat Fisik, Kimia Serta Palatibilitas Fish Nugget Dari Daging Merah Ikan Tuna (*Thunnus obesus*). *Skripsi*. Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, IPB.
- Stansby, M. 1963. *Industry Fishery Technology*. Reinhold Publishing Corp. Washington.
- Stanley, D.W. 1987. Food Texture and Microstructure, In: Moskowitz, H.R. *Food Texture, Instrument and Sensory Measurement*. Marcel Dekker. New York.

- Sudarmadji, S dan Suhardi, B. H., 1984. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Edisi Ketiga. Penerbit Liberty Yogyakarta.
- Supardi, H. I., dan Sukanto, 1999. *Mikrobiologi Dalam Pengolahan Dan Keamanan Pangan*. Alumni. Bandung.
- Suriawiria, U., 1986. *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Suzuki, T. 1981. *Fish Krill Protein Processing Technology*. Applied Science Publisher, Ltd. London.
- Syartiwidya, 2003. Kajian Tekstur dan Perubahan Mikrostruktur Nugget Ikan Selama Pengolahan dan Penyimpanan. *Tesis*. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tan, S. M., 1994. *Processing of Marinated Fish and Battered and Breaded Fish Burger and Nugget*. ASEAN-Canada Fisheries Post Harvest Technology Project. Phase II.
- Winarno, F. G., 1988. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Jakarta.
- Winarno, F.G., 1993. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Xiong, Y.L. 2000. Meat Processing. In: Nakai, S and Modler H.W. *Food Protein, Processing Applications*. Wiley VCH. New York.
- Zayas, J.F. 1997. *Functionality of Protein in Food*. Springer. Germany.



LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Kuisisioner Uji Organoleptik

Nugget Ikan Laut Manyung (Arius thalassinus L.) &

Nugget Ikan Lele Air Tawar (Clarias gariepinus B.)

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Berikan penilaian anda terhadap sampel *nugget* Ikan Laut Manyung (*Arius thalassinus* L.) dan Ikan Lele Air Tawar (*Clarias gariepinus* B.) mengenai warna, aroma, rasa serta tekstur dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

4 = sangat suka

3 = suka

2 = tidak suka

1 = sangat tidak suka

Sampel <i>Nugget</i>	Warna				Aroma				Rasa				Tekstur			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Manyung (<i>Arius thalassinus</i> L.)																
Lele (<i>Clarias gariepinus</i> B.)																

Saran dan kritik:

.....

.....

LAMPIRAN 2**PERHITUNGAN KADAR PROTEIN NUGGET IKAN**

Uji Protein Hari ke-0

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
g bahan	1.01	1.04	1.02	1.01	1.04	1.03
ml NaOH <i>blanko</i>	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00
ml NaOH contoh	15.98	15.61	13.90	14.93	9.81	9.68
N.NaOH	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Faktor	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
% N	4.58	4.50	4.82	4.73	5.28	5.35
% Protein	28.62	28.11	30.13	29.53	32.99	33.42

Rata-rata =

L=28.95

M=31.98

Uji Protein Hari ke-20

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
g bahan	1.03	1.03	1.01	1.01	1.02	1.01
ml NaOH <i>blanko</i>	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00
ml NaOH contoh	20.49	16.87	24.69	21.28	20.78	17.67
N.NaOH	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Faktor	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
% N	3.88	4.37	3.37	3.84	3.88	4.35
% Protein	24.23	27.31	21.07	24.03	24.22	27.16

Rata-rata =

L=24.21

M=25.14

Uji Protein Hari ke-40

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
g bahan	1.03	1.01	1.02	1.04	1.03	1.01
ml NaOH <i>blanko</i>	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00
ml NaOH contoh	25.89	23.48	25.52	27.11	25.32	23.20
N.NaOH	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Faktor	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
% N	3.14	3.54	3.22	2.95	3.22	3.58
% Protein	19.64	22.12	20.15	18.43	20.13	22.36

Rata-rata =

L=20.64

M=20.31

Uji Protein Hari ke-60

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
g bahan	1.02	1.00	1.02	1.00	1.02	1.02
ml NaOH <i>blanko</i>	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00
ml NaOH contoh	31.29	28.65	32.72	32.80	34.70	31.87
N.NaOH	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Faktor	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
% N	2.43	2.85	2.24	2.27	1.96	2.35
% Protein	15.20	17.82	13.97	14.18	12.27	14.70

Rata-rata =

L=15.66

M=13.72



LAMPIRAN 3**PERHITUNGAN KADAR LEMAK NUGGET IKAN**

Uji Lemak Hari ke-0

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Sampel (g)	2.00	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01
Berat Soxhlet (g)	156.99	155.64	157.93	166.67	165.43	166.57
Berat Soxhlet + Residu (g)	165.71	164.02	167.28	180.56	178.52	179.90
% Kadar Lemak	4.36	4.17	4.65	6.91	6.51	6.63

Rata-rata

L=4.39

M=6.68

Uji Lemak Hari ke-20

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Sampel (g)	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01
Berat Soxhlet (g)	173.31	158.23	158.23	156.40	157.12	158.23
Berat Soxhlet + Residu (g)	180.97	165.55	165.29	163.54	166.41	165.89
% Kadar Lemak	3.81	3.64	3.51	3.55	4.62	3.81

Rata-rata

L=3.66

M=4.00

Uji Lemak Hari ke-40

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Sampel (g)	2.01	2.01	2.06	2.08	2.07	2.01
Berat Soxhlet (g)	155.67	156.34	158.60	166.58	165.59	167.12
Berat Soxhlet + Residu (g)	162.14	162.51	165.87	171.47	170.16	172.35
% Kadar Lemak	3.22	3.07	3.53	2.35	2.21	2.60

Rata-rata

L=3.27

M=2.39

Uji Lemak Hari ke-60

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Sampel (g)	2.01	2.01	2.07	2.01	2.01	2.01
Berat Soxhlet (g)	172.99	167.13	172.32	166.57	167.27	166.58
Berat Soxhlet + Residu (g)	175.56	169.76	175.14	168.82	169.24	169.21
% Kadar Lemak	1.28	1.31	1.36	1.12	0.98	1.31

Rata-rata

L=1.316

M=1.136

LAMPIRAN 4**PERHITUNGAN KADAR KARBOHIDRAT NUGGET IKAN**

Kadar Karbohidrat Hari ke-0

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Kadar Protein	28.62	28.11	30.13	29.53	32.99	33.42
Kadar Lemak	4.36	4.17	4.65	6.91	6.51	6.63
Kadar Air	25.74	26.07	27.41	23.00	23.42	25.40
Kadar Abu	2.42	2.42	2.48	2.91	2.99	2.96
Kadar Karbohidrat	38.86	39.23	35.34	37.64	34.09	31.59

Rata-rata

L=37.81

M=34.44

Kadar Karbohidrat Hari ke-20

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Kadar Protein	24.23	27.31	21.07	24.03	24.22	27.16
Kadar Lemak	3.81	3.64	3.51	3.55	4.62	3.81
Kadar Air	28.58	28.64	29.24	28.82	30.72	28.71
Kadar Abu	2.43	2.96	2.46	2.97	2.46	2.93
Kadar Karbohidrat	40.95	37.45	43.71	40.63	37.98	37.40

Rata-rata

L=40.70

M=38.67

Kadar Karbohidrat Hari ke-40

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Kadar Protein	19.64	22.12	20.15	18.43	20.13	22.36
Kadar Lemak	3.22	3.07	3.53	2.35	2.21	2.60
Kadar Air	31.65	33.17	31.99	33.72	30.93	31.83
Kadar Abu	2.44	1.98	2.49	2.90	2.96	2.91
Kadar Karbohidrat	43.05	39.66	41.84	42.60	43.78	40.29

Rata-rata

L=41.51

M=42.23

Kadar Karbohidrat Hari ke-60

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Kadar Protein	15.20	17.82	13.97	14.18	12.27	14.70
Kadar Lemak	1.28	1.31	1.36	1.12	0.98	1.31
Kadar Air	32.89	35.69	34.47	37.57	36.74	36.90
Kadar Abu	2.49	1.99	2.46	2.45	3.00	2.96
Kadar Karbohidrat	48.15	43.19	47.73	44.67	47.01	44.13

Rata-rata

L=46.35

M=45.27

LAMPIRAN 5**PERHITUNGAN KADAR ABU NUGGET IKAN**

Uji Kadar Abu Hari ke-0

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Sampel (g)	2.07	2.07	2.02	2.06	2.01	2.03
Berat Cawan (g)	38.18	39.02	40.98	37.09	37.72	38.30
Berat Cawan + Abu (g)	38.23	39.07	41.03	37.15	37.78	38.36
Kadar Abu (%)	2.42	2.42	2.48	2.91	2.99	2.96

Rata-rata

2.44

2.95

Uji Kadar Abu Hari ke-20

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Sampel (g)	2.06	2.03	2.03	2.02	2.03	2.05
Berat Cawan (g)	39.17	39.03	40.97	37.08	37.73	36.29
Berat Cawan + Abu (g)	39.22	39.09	41.02	37.14	37.78	36.35
Kadar Abu (%)	2.43	2.96	2.46	2.97	2.46	2.93

Rata-rata

2.62

2.79

Uji Kadar Abu Hari ke-40

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Sampel (g)	2.05	2.02	2.01	2.07	2.03	2.06
Berat Cawan (g)	36.20	38.07	40.80	36.04	37.30	37.32
Berat Cawan + Abu (g)	36.25	38.11	40.85	36.10	37.36	37.38
Kadar Abu (%)	2.44	1.98	2.49	2.90	2.96	2.91

Rata-rata

2.30

2.92

Uji Kadar Abu Hari ke-60

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Sampel (g)	2.01	2.01	2.03	2.04	2.00	2.03
Berat Cawan (g)	37.35	39.80	40.87	36.07	37.30	35.38
Berat Cawan + Abu (g)	37.40	39.84	40.92	36.12	37.36	35.44
Kadar Abu (%)	2.49	1.99	2.46	2.45	3.00	2.96

Rata-rata

2.31

2.80

LAMPIRAN 6**PERHITUNGAN KADAR AIR NUGGET IKAN**

Uji Kadar Air Hari ke-0

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Cawan (g)	6.088	6.058	6.122	6.039	6.036	6.107
Berat Sampel (g)	2.009	2.012	2.004	2.012	2.088	2.022
Berat Basah (g)	8.097	8.070	8.126	8.051	8.124	8.129
Berat Kering 1 (g)	6.015	5.968	5.901	6.201	6.223	6.066
Berat Kering 2 (g)	6.013	5.966	5.899	6.199	6.221	6.064
Kekonstanan (g)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
% Kadar Air	25.74	26.07	27.41	23.00	23.42	25.40
Rata-rata	26.41			23.944		

Uji Kadar Air Hari ke-20

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Cawan (g)	6.306	6.328	6.159	6.151	6.035	6.203
Berat Sampel (g)	2.008	2.034	2.005	2.009	2.013	2.022
Berat Basah (g)	8.314	8.362	8.164	8.160	8.048	8.225
Berat Kering 1 (g)	5.940	5.969	5.779	5.810	5.577	5.866
Berat Kering 2 (g)	5.938	5.967	5.777	5.808	5.576	5.864
Kekonstanan (g)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002
% Kadar Air	28.58	28.64	29.24	28.82	30.72	28.71
Rata-rata	28.82			29.41		

Uji Kadar Air Hari ke-40

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Cawan (g)	6.121	6.036	6.112	6.029	6.025	6.069
Berat Sampel (g)	2.005	2.010	2.003	2.011	2.084	2.012
Berat Basah (g)	8.126	8.046	8.115	8.040	8.109	8.081
Berat Kering 1 (g)	5.556	5.378	5.521	5.331	5.602	5.510
Berat Kering 2 (g)	5.554	5.377	5.519	5.329	5.601	5.509
Kekonstanan (g)	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
% Kadar Air	31.65	33.17	31.99	33.72	30.93	31.83
Rata-rata	32.27			32.16		

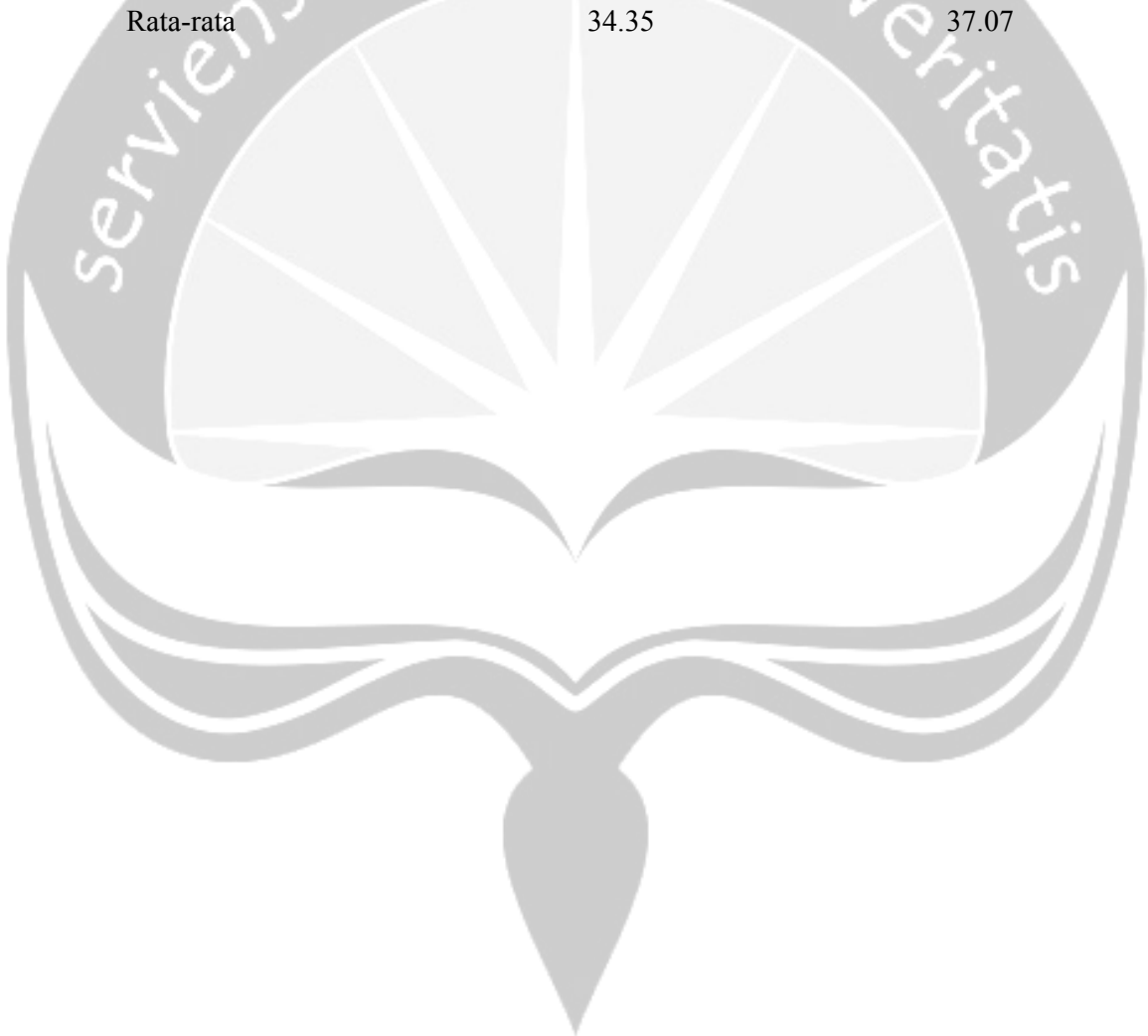
Uji Kadar Air Hari ke-60

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Berat Cawan (g)	6.139	6.027	6.115	6.009	6.052	6.066
Berat Sampel (g)	2.004	2.011	2.007	2.002	2.021	2.013
Berat Basah (g)	8.143	8.038	8.122	8.011	8.073	8.079
Berat Kering 1 (g)	5.467	5.170	5.324	5.002	5.109	5.099
Berat Kering 2 (g)	5.465	5.169	5.322	5.001	5.107	5.098
Kekonstanan (g)	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001
% Kadar Air	32.89	35.69	34.47	37.57	36.74	36.90

Rata-rata

34.35

37.07



LAMPIRAN 7**PERHITUNGAN WARNA NUGGET IKAN**

Uji Warna Hari ke-0

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
<i>Lightness (L)</i>	66.00	63.78	61.30	65.30	65.79	66.10
Rata-rata	63.69			65.73		

Uji Warna Hari ke-20

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
<i>Lightness (L)</i>	64.20	62.40	63.00	63.00	63.89	64.30
Rata-rata	63.20			63.73		

Uji Warna Hari ke-40

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
<i>Lightness (L)</i>	62.40	62.31	62.10	60.80	61.46	62.60
Rata-rata	62.27			61.62		

Uji Warna Hari ke-60

	L1	L2	L3	M1	M2	M3
<i>Lightness (L)</i>	59.50	59.48	59.40	58.66	58.52	58.40
Rata-rata	59.46			58.53		

LAMPIRAN 8**PERHITUNGAN TEKSTUR NUGGET IKAN**

Tekstur	L1	L2	L3	M1	M2	M3
Hari Ke-0 (gs)	521,00	500,50	511,00	483,00	484,00	452,50
Rata-rata	510,833			473,17		
Hari Ke-20 (gs)	471,50	432,00	466,50	377,00	386,50	411,00
Rata-rata	456,67			391,50		
Hari Ke-40 (gs)	454,50	462,50	441,00	346,50	333,00	352,00
Rata-rata	452,67			343,83		
Hari Ke-60 (gs)	276,50	231,00	282,50	340,00	327,50	335,00
Rata-rata	263,33			334,17		

LAMPIRAN 9**PERHITUNGAN JUMLAH MIKROBIA NUGGET IKAN**

Perhitungan Jumlah Mikrobial Pada Penyimpanan hari ke-0

Sampel	Pengenceran	Ulangan		Jumlah
		1	2	
M1	10^{-1}	~	~	$1,95 \times 10^4$
	10^{-2}	201	193	
	10^{-3}	82	85	
	10^{-4}	45	39	
	10^{-5}	8	7	
	10^{-6}	-	-	
M2	10^{-1}	~	~	$1,98 \times 10^4$
	10^{-2}	198	203	
	10^{-3}	80	90	
	10^{-4}	39	43	
	10^{-5}	6	8	
	10^{-6}	0	0	
M3	10^{-1}	~	~	$1,98 \times 10^4$
	10^{-2}	195	199	
	10^{-3}	87	89	
	10^{-4}	41	44	
	10^{-5}	9	6	
	10^{-6}	0	0	
L1	10^{-1}	~	~	$1,73 \times 10^4$
	10^{-2}	187	176	
	10^{-3}	65	78	
	10^{-4}	28	37	
	10^{-5}	5	4	
	10^{-6}	0	0	
L2	10^{-1}	~	~	$1,68 \times 10^4$
	10^{-2}	182	178	
	10^{-3}	62	71	
	10^{-4}	26	35	
	10^{-5}	3	7	
	10^{-6}	0	0	
L3	10^{-1}	~	~	$1,72 \times 10^4$
	10^{-2}	181	183	
	10^{-3}	63	75	
	10^{-4}	29	37	
	10^{-5}	3	5	
	10^{-6}	0	0	

Perhitungan Sampel Manyung 1

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{201+193+82+85+45+39}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{645}{3,3 \times 10^{-2}} = 195,45.10^2 = 1,95.10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 1

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{187+176+65+78+28+37}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{571}{3,3 \times 10^{-2}} = 173,03.10^2 = 1,73.10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Manyung 2

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{198+203+80+90+39+43}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{653}{3,3 \times 10^{-2}} = 197,88.10^2 = 1,98.10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 2

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{182+178+62+71+26+35}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{554}{3,3 \times 10^{-2}} = 167,88.10^2 = 1,68.10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Manyung 3

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{195+199+87+89+41+44}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{655}{3,3 \times 10^{-2}} = 198,48.10^2 = 1,98.10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 3

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{181+183+63+75+29+37}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{568}{3,3 \times 10^{-2}} = 172,12.10^2 = 1,72.10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Jumlah Mikrobia Pada Penyimpanan hari ke-20

Sampel	Pengenceran	Ulangan		Jumlah
		1	2	
M1	10^{-1}	~	~	$2,53 \times 10^4$
	10^{-2}	230	234	
	10^{-3}	121	128	
	10^{-4}	59	63	
	10^{-5}	12	15	
	10^{-6}	-	-	
M2	10^{-1}	~	~	$2,62 \times 10^4$
	10^{-2}	240	242	
	10^{-3}	125	131	
	10^{-4}	60	68	
	10^{-5}	16	19	
	10^{-6}	0	0	
M3	10^{-1}	~	~	$2,66 \times 10^4$
	10^{-2}	235	230	
	10^{-3}	133	129	
	10^{-4}	71	69	
	10^{-5}	14	17	
	10^{-6}	0	0	
L1	10^{-1}	~	~	$2,01 \times 10^4$
	10^{-2}	191	195	
	10^{-3}	98	99	
	10^{-4}	39	41	
	10^{-5}	6	9	
	10^{-6}	0	0	
L2	10^{-1}	~	~	$2,09 \times 10^4$
	10^{-2}	201	205	
	10^{-3}	101	95	
	10^{-4}	47	42	
	10^{-5}	11	8	
	10^{-6}	0	0	
L3	10^{-1}	~	~	$2,08 \times 10^4$
	10^{-2}	199	197	
	10^{-3}	104	100	
	10^{-4}	47	41	
	10^{-5}	9	8	
	10^{-6}	0	0	

Perhitungan Sampel Manyung 1

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{230+234+121+128+59+63}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{835}{3,3 \times 10^{-2}} = 253,03 \cdot 10^2 = 2,53 \cdot 10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 1

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{191+195+98+99+39+41}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{663}{3,3 \times 10^{-2}} = 200,91 \cdot 10^2 = 2,01 \cdot 10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Manyung 2

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{240+242+125+131+60+68}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{866}{3,3 \times 10^{-2}} = 262,42 \cdot 10^2 = 2,62 \cdot 10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 2

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{201+205+101+95+47+42}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{691}{3,3 \times 10^{-2}} = 209,39 \cdot 10^2 = 2,09 \cdot 10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Manyung 3

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{235+230+133+129+71+69}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{877}{3,3 \times 10^{-2}} = 265,76 \cdot 10^2 = 2,66 \cdot 10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 3

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{199+197+104+100+47+41}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-2}} \\
 &= \frac{688}{3,3 \times 10^{-2}} = 208,48 \cdot 10^2 = 2,08 \cdot 10^4
 \end{aligned}$$

Perhitungan Jumlah Mikrobial Pada Penyimpanan hari ke-40

Sampel	Pengenceran	Ulangan		Jumlah
		1	2	
M1	10^{-1}	~	~	$2,94 \times 10^6$
	10^{-2}	~	~	
	10^{-3}	~	~	
	10^{-4}	240	226	
	10^{-5}	92	90	
	10^{-6}	20	23	
M2	10^{-1}	~	~	$2,13 \times 10^6$
	10^{-2}	~	~	
	10^{-3}	~	~	
	10^{-4}	239	252	
	10^{-5}	110	98	
	10^{-6}	24	15	
M3	10^{-1}	~	Spreader	$3,04 \times 10^6$
	10^{-2}	~	~	
	10^{-3}	~	~	
	10^{-4}	249	221	
	10^{-5}	103	95	
	10^{-6}	15	17	
L1	10^{-1}	~	~	$3,04 \cdot 10^5$
	10^{-2}	~	~	
	10^{-3}	242	216	
	10^{-4}	195	192	
	10^{-5}	78	83	
	10^{-6}	2	7	
L2	10^{-1}	~	Spreader	$2,53 \cdot 10^5$
	10^{-2}	~	~	
	10^{-3}	241	261	
	10^{-4}	209	198	
	10^{-5}	90	73	
	10^{-6}	15	8	
L3	10^{-1}	~	Spreader	$2,58 \cdot 10^5$
	10^{-2}	~	~	
	10^{-3}	235	280	
	10^{-4}	185	210	
	10^{-5}	105	92	
	10^{-6}	20	23	

Perhitungan Sampel Manyung 1

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{240+226+92+90}{\{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)\} \times 10^{-4}} \\
 &= \frac{648}{2,2 \times 10^{-4}} = 294,55 \cdot 10^4 = 2,94 \cdot 10^6
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Manyung 2

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{239+110+99}{\{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)\} \times 10^{-4}} \\
 &= \frac{448}{2,2 \times 10^{-4}} = 213,33 \cdot 10^4 = 2,13 \cdot 10^6
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Manyung 3

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{249+221+103+95}{\{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)\} \times 10^{-4}} \\
 &= \frac{668}{2,2 \times 10^{-4}} = 303,64 \cdot 10^4 = 3,04 \cdot 10^6
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 1

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{242+216+195+192+78+83}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 3)\} \times 10^{-3}} \\
 &= \frac{1006}{3,3 \times 10^{-3}} = 304,85 \cdot 10^3 = 3,04 \cdot 10^5
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 2

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{241+209+198+90+73}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 2)\} \times 10^{-3}} \\
 &= \frac{811}{3,2 \times 10^{-3}} = 253,44 \cdot 10^3 = 2,53 \cdot 10^5
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 3

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n1) + (0,1 \times n2)\} \times d} \\
 &= \frac{235+185+210+105+92}{\{(1 \times 3) + (0,1 \times 2)\} \times 10^{-3}} \\
 &= \frac{827}{3,2 \times 10^{-3}} = 258,44 \cdot 10^3 = 2,58 \cdot 10^5
 \end{aligned}$$

Perhitungan Jumlah Mikrobia Pada Penyimpanan hari ke-60

Sampel	Pengenceran	Ulangan		Jumlah
		1	2	
M1	10^{-1}	~	~	$1,94.10^7$
	10^{-2}	~	~	
	10^{-3}	~	~	
	10^{-4}	~	~	
	10^{-5}	160	133	
	10^{-6}	81	54	
M2	10^{-1}	Spreader	~	$2,03.10^7$
	10^{-2}	~	~	
	10^{-3}	~	~	
	10^{-4}	~	~	
	10^{-5}	146	167	
	10^{-6}	98	35	
M3	10^{-1}	~	Spreader	$2,18.10^7$
	10^{-2}	~	~	
	10^{-3}	~	~	
	10^{-4}	~	~	
	10^{-5}	158	180	
	10^{-6}	73	69	
L1	10^{-1}	~	Spreader	$2,66.10^6$
	10^{-2}	~	~	
	10^{-3}	~	~	
	10^{-4}	232	235	
	10^{-5}	52	67	
	10^{-6}	7	10	
L2	10^{-1}	~	~	$2,62.10^6$
	10^{-2}	~	~	
	10^{-3}	~	~	
	10^{-4}	241	230	
	10^{-5}	45	61	
	10^{-6}	3	12	
L3	10^{-1}	~	~	$2,58.10^6$
	10^{-2}	Spreader	~	
	10^{-3}	~	~	
	10^{-4}	237	248	
	10^{-5}	35	48	
	10^{-6}	3	9	

Perhitungan Sampel Manyung 1

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{160+133+81+54}{\{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)\} \times 10^{-5}} \\
 &= \frac{428}{2,2 \times 10^{-5}} = 194,55 \cdot 10^5 = 1,94 \cdot 10^7
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 1

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{232+235+52+67}{\{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)\} \times 10^{-4}} \\
 &= \frac{586}{2,2 \times 10^{-4}} = 266,36 \cdot 10^4 = 2,66 \cdot 10^6
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Manyung 2

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{146+167+98+35}{\{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)\} \times 10^{-5}} \\
 &= \frac{446}{2,2 \times 10^{-5}} = 202,73 \cdot 10^5 = 2,03 \cdot 10^7
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 2

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{241+230+45+61}{\{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)\} \times 10^{-4}} \\
 &= \frac{577}{2,2 \times 10^{-4}} = 262,27 \cdot 10^4 = 2,62 \cdot 10^6
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Manyung 3

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{158+180+73+69}{\{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)\} \times 10^{-5}} \\
 &= \frac{480}{2,2 \times 10^{-5}} = 218,18 \cdot 10^5 = 2,18 \cdot 10^7
 \end{aligned}$$

Perhitungan Sampel Lele 3

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum C}{\{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)\} \times d} \\
 &= \frac{237+248+35+48}{\{(1 \times 2) + (0,1 \times 2)\} \times 10^{-4}} \\
 &= \frac{568}{2,2 \times 10^{-4}} = 258,18 \cdot 10^4 = 2,58 \cdot 10^6
 \end{aligned}$$

[illegible]

LAMPIRAN 11

TABEL ANAVA DAN DMRT PROTEIN

Tabel 14. ANAVA Protein *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	Ftabel
					5%
Koreksi	820,483 ^a	7	117,212	31,711	2,66
Interaksi	12230,684	1	12230,684	3308,985	4,49
Hari	799,588	3	266,529	72,109	3,24
Bahan	1,063	1	1,063	,287 ^{tn}	4,49
Hari*Bahan	19,833	3	6,611	1,789 ^{tn}	3,24
Galat	59,139	16	3,696		
Total	13110,306	24			

Keterangan :

^{tn} : tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$ Tabel 15. DMRT Protein *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Hari	N	Subset for alpha = .05			
		a	b	c	d
Hari ke-60	6	14,6900	20,4717	24,6700	30,4667
Hari ke-40	6				
Hari ke-20	6				
Hari ke-0	6	1000	1000	1000	1000
Sig.					

LAMPIRAN 12

TABEL ANAVA DAN DMRT LEMAK

Tabel 16. ANAVA Lemak *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	Ftabel
					5%
Koreksi	68,472 ^a	7	9,782	123,344	2,66
Interaksi	263,410	1	263,410	3321,515	4,49
Hari	59,924	3	19,975	251,876	3,24
Bahan	1,349	1	1,349	17,011	4,49
Hari*Bahan	7,198	3	2,399	30,257	3,24
Galat	1,269	16	,079		
Total	333,151	24			

Keterangan :

^{tn} : tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$ Tabel 17. DMRT Lemak *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Hari	N	Subset for alpha = .05			
		a	b	c	d
Hari ke-60	6	1,2267			
Hari ke-40	6		2,6633		
Hari ke-20	6			3,8233	
Hari ke-0	6				5,5383
Sig.		1000	1000	1000	1000

Tabel 18. DMRT Interaksi Lemak *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

INTERAKSI Hari*Bahan	N	Subset for alpha =.05					
		A	B	C	D	E	F
Manyung -60	3	1.1367					
Manyung -40	3	1.3167					
Manyung -20	3		2.3867				
Manyung -0	3			3.2733			
Lele -3	3			3.6533	3.6533		
Lele -4	3				3.9933	3.9933	
Lele -0	3					4.3933	
Lele -2	3						6.6833
Sig.		.416	1000	.097	.134	.082	1000

LAMPIRAN 13

TABEL ANAVA DAN DMRT KARBOHIDRAT

Tabel 19. ANAVA Karbohidrat *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	Ftabel
					5%
Koreksi	321,868 ^a	7	45,981	8,620	2,66
Interaksi	40095,923	1	40095,923	7517,110	4,49
Hari	296,111	3	98,704	18,505	3,24
Bahan	12,543	1	12,543	2,351 ^{tn}	4,49
Hari*Bahan	13,215	3	4,405	,826 ^{tn}	3,24
Galat	85,343	16	5,334		
Total	40503,134	24			

Keterangan :

^{tn} : tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$ Tabel 20. DMRT Karbohidrat *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Hari	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Hari ke-60	6	36,1250		
Hari ke-40	6		39,6867	
Hari ke-20	6		41,8700	
Hari ke-0	6			45,8133
Sig.		1000	,121	1000

LAMPIRAN 14**TABEL ANAVA DAN DMRT ABU****Tabel 21. ANAVA Abu *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele**

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	Ftabel
					5%
Koreksi	1,462 ^a	7	,209	3,934	2,66
Interaksi	167,587	1	167,587	3157,309	4,49
Hari	,086	3	,029	,541 ^{tn}	3,24
Bahan	1,206	1	1,206	22,721	4,49
Hari*Bahan	,169	3	,056	1,064 ^{tn}	3,24
Galat	,849	16	,053		
Total	169,898	24			

Keterangan :

^{tn} : tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$ **Tabel 22. DMRT Abu *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele**

Hari	N	Subset for alpha = .05
		1
Hari ke-60	6	2,5583
Hari ke-40	6	2,6133
Hari ke-20	6	2,6967
Hari ke-0	6	2,7017
Sig.		,336

LAMPIRAN 15
TABEL ANAVA DAN DMRT AIR

Tabel 23. ANAVA Air *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	Ftabel
					5%
Koreksi	382,912 ^a	7	54,702	50,509	2,66
Interaksi	22405,370	1	22405,370	20688,087	4,49
Hari	362,136	3	120,712	111,460	3,24
Bahan	,205	1	,205	,190 ^{tn}	4,49
Hari*Bahan	20,571	3	6,857	6,331	3,24
Galat	17,328	16	1,083		
Total	22805,611	24			

Keterangan :

^{tn} : tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$

Tabel 24. DMRT Air *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Hari	N	Subset for alpha = .05			
		1	2	3	4
Hari ke-60	6	25,1733			
Hari ke-40	6		29,1183		
Hari ke-20	6			32,2150	
Hari ke-0	6				35,7100
Sig.		1000	1000	1000	1000

Tabel 25. DMRT Interaksi Air *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

INTERAKSI Hari*Bahan	N	Subset for alpha = .05					
		A	B	C	D	E	F
Manyung -60	3	23.9400					
Manyung -40	3		26.4067				
Manyung -20	3			28.8200			
Manyung -0	3			29.4167			
Lele -3	3				32.1600		
Lele -4	3				32.2700		
Lele -0	3					34.3500	
Lele -2	3						37.0700
Sig.		1000	1000	1000	1000	1000	1000

LAMPIRAN 16
TABEL ANAVA DAN DMRT WARNA

Tabel 26. ANAVA Warna *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	Ftabel
					5%
Koreksi	117,974 ^a	7	16,853	17,186	2,66
Interaksi	93087,425	1	93087,425	94924,612	4,49
Hari	109,390	3	36,463	37,183	3,24
Bahan	,363	1	,363	,370 ^{tn}	4,49
Hari*Bahan	8,221	3	2,740	2,794 ^{tn}	3,24
Galat	15,690	16	,981		
Total	93221,089	24			

Keterangan :

^{tn} : tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$

Tabel 27. DMRT Warna *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

hari	N	Subset for alpha = .05			
		1	2	3	4
Hari ke-60	6	58,9933			
Hari ke-40	6		61,9450		
Hari ke-20	6			63,4650	
Hari ke-0	6				64,7117
Sig.		1000	1000	1000	1000

LAMPIRAN 17

TABEL ANAVA DAN DMRT TEKSTUR

Tabel 28. ANAVA Tekstur *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	Ftabel 5%
Koreksi	149326,323 ^a	7	21332,332	76,108	2,66
Interaksi	3903056,760	1	3903056,760	13924,983	4,49
Hari	115535,031	3	38511,677	137,399	3,24
Bahan	7437,760	1	7437,760	26,536	4,49
Hari*Bahan	26353,531	3	8784,510	31,341	3,24
Galat	4484,667	16	280,292		
Total	4056867,750	24			

Keterangan :

^{tn} : tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$ Tabel 29. DMRT Tekstur *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Hari	N	Subset for alpha = .05			
		a	b	c	d
Hari ke-60	6	298,7500	398,2500	424,0833	492,0000
Hari ke-40	6				
Hari ke-20	6				
Hari ke-0	6				
Sig.		1000	1000	1000	1000

Tabel 30. DMRT Interaksi Tekstur *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

INTERAKSI Hari*Bahan	N	Subset for alpha = .05				
		A	B	C	D	E
Manyung -60	3	263.3333	334.1667 343.8333	391.5000	452.6667 456.6667 473.1667	510.8333
Manyung -40	3					
Manyung -20	3					
Manyung -0	3					
Lele -3	3					
Lele -4	3					
Lele -0	3					
Lele -2	3					
Sig.		1000	.490	1000	.174	1000

LAMPIRAN 18

TABEL ANAVA DAN DMRT TPC

Tabel 31. ANAVA TPC *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	Ftabel 5%
Koreksi	31,421 ^a	7	4,489	3591,017	2,66
Interaksi	688,225	1	688,225	550579,68	4,49
Hari	28,704	3	9,568	7654,320	3,24
Bahan	1,591	1	1,591	1273,080	4,49
Hari*Bahan	1,126	3	,375	300,360	3,24
Galat	,020	16	,001		
Total	719,666	24			

Keterangan :

^{tn} : tidak beda nyata pada $\alpha = 0.05$ Tabel 32. DMRT TPC *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

Hari	N	Subset for alpha = .05			
		a	b	c	d
Hari ke-60	6	4,2633	4,3633	5,9283	6,8650
Hari ke-40	6				
Hari ke-20	6				
Hari ke-0	6				
Sig.		1000	1000	1000	1000

Tabel 33. DMRT Interaksi TPC *Nugget* Ikan Manyung dan Ikan Lele

INTERAKSI Hari*Bahan	N	Subset for alpha =.05					
		A	B	C	D	E	F
Manyung -60	3	4.2300	4.2967 4.3133	4.4133	5.4300	6.4167 6.4267	7.3313
Manyung -40	3						
Manyung -20	3						
Manyung -0	3						
Lele -3	3						
Lele -4	3	1000	.572	1000	1000	.734	1000
Lele -0	3						
Lele -2	3						
Sig.		1000	.572	1000	1000	.734	1000

LAMPIRAN 19
BAHAN-BAHAN NUGGET IKAN



Gambar 13. Bahan Campuran Nugget Ikan : Minyak Goreng, Tepung Terigu, dan Air Es



Gambar 14. Bumbu Nugget Ikan : Telur, Bawang Putih, Jahe, Garam, dan Merica



Gambar 15. Ikan Lele
(Clarias gariepinus B.)



Gambar 16. Ikan Manyung
(Arius thalassinus L.)

LAMPIRAN 20
PROSES PENGOLAHAN NUGGET IKAN



Gambar 17. Ikan Lele & Ikan Manyung



Gambar 18. Proses Pemfilletan Ikan Manyung



Gambar 19. Proses Pemfilletan Ikan Lele



Gambar 20. Daging Fillet Ikan Manyung



Gambar 21. Daging Fillet Ikan Lele



Gambar 22. Proses Penggilingan Daging Fillet Ikan Manyung



Gambar 23. Hasil Proses Penggilingan (Daging Ikan Giling)



Gambar 24. Pencampuran Adonan Bahan dan Bumbu (Secara Manual)



Gambar 25. Adonan *Nugget* Ikan yang Sudah Tercampur Rata dan Siap Dicetak



Gambar 26. Pencetakan Adonan *Nugget* Ikan Manyung



Gambar 27. Pencetakan Adonan *Nugget* Ikan Lele



Gambar 28. Pelumuran Tepung Panir pada *Nugget* Ikan yang telah Dilapisi Telur

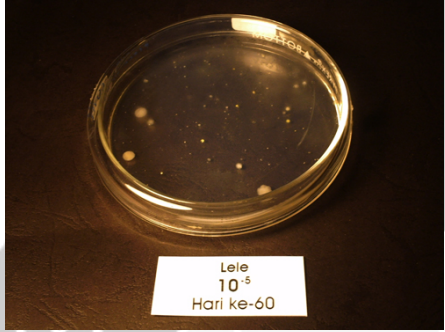
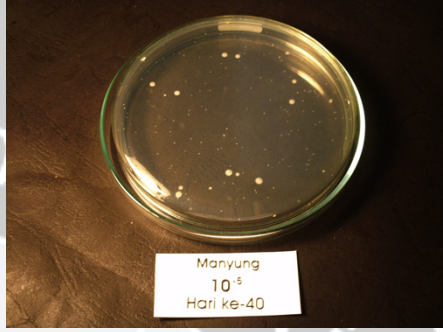


Gambar 29. *Nugget Ikan Manyung*



Gambar 30. *Nugget Ikan Lele*

LAMPIRAN 21**HASIL UJI TPC *NUGGET* IKAN YANG SUDAH MELEWATI BATAS SNI**

 Lele 10⁻⁵ Hari ke-60	 Manyung 10⁻⁵ Hari ke-40
Gambar 31. Hasil TPC <i>Nugget</i> Ikan Lele Hari Ke-60 Memiliki 52 Koloni Sehingga Sudah Melewati Batas SNI	Gambar 32. Hasil TPC <i>Nugget</i> Ikan Manyung Hari Ke-40 Memiliki 103 Koloni Sehingga Sudah Melewati Batas SNI