

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BROKOLI (*Brassica oleracea*
l.var. italica) TERHADAP PENERIMAAN KONSUMEN
NUGGET IKAN JELAWAT (*Laptobarbus hoevenii*)**

Oleh:

Siswanda Mitra¹, Desmelati², Sumarto²

E-mail: siswandamitra94@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret 2017 yang bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan dan Kimia Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung brokoli terhadap nugget ikan jelawat terhadap penerimaan konsumen. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu melakukan pengolahan nugget ikan jelawat dengan menggunakan bahan pengikat tepung brokoli. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 taraf perlakuan yaitu B₀ 0% .B₁=15%, B₂=25%, B₃=50% , B₄=75% . Percobaan diulang selama 3 kali sehingga jumlah satuan percobaan pada penelitian ini 15 unit. perlakuan terbaik yang disukai oleh panelis dari ke lima konsentrasi yang digunakan adalah dengan menggunakan tepung brokoli 25% (N₂) , dengan nilai organoleptik (rupa 7,542 tekstur 7,542 bau 7,446 rasa 7,425), kadar air 61,58%, kadar protein 14,65%, kadar lemak 5,327%, kadar serat 3,03%.

Kata kunci: Nugget, ikan Jelawat, Tepung Brokoli

¹Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

²Dosen Fakultas Perikanan dan kelautan Universits Riau

**EFFECT OF BROCCOLI (*Brassica oleracea L.var. italica*) FLOUR
ADDITION ON CARP FISH (*Laptobarbus hoevenii*) NUGGET
TO CONSUMER ACCEPTANCE**

By:

Siswanda Mitra¹, Desmelati², Sumarto²
E-mail: siswandamitra94@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted on March 2017 in Fishery Products Technology and Fishery Products Chemical Laboratorium Faculty of Fisheries and Marine Science Universitas Riau Pekanbaru. The purpose of this study was to determine the effect of broccoli (*Brassica oleracea L.var. italica*) flour addition on carp fish (*Laptobarbus hoevenii*) nugget to consumer acceptance. The experimental method used in this research was the processing of carp fish nugget with using broccoli flour as a binder. The Completely Randomized Design (CRD) was used as experimental design with 5 treatment levels i.e B0 (0% of broccoli flour), B1 (15% of broccoli flour), B2 (25% of broccoli flour), B3 (50% of broccoli flour), and B4 (75% of broccoli flour). The experiment was repeated for 3 times so that the number of experimental units in this study was 15 units. Based on organoleptic analysis that N2 (25% of broccoli flour) was most preferred by the consumer acceptance, with (appearance 7.542, textures 7.542, odor 7.446 and taste 7.425), moisture content 61.58%, protein content 14.65% , fat content 5.33%, and fiber content 3.03%.

Keywords: Broccoli Flour, Nugget, *Laptobarbus hoevenii*

¹ Student at Faculty of Fisheries and Marine Science Universitas Riau

² Lecturer at Faculty of Fisheries and Marine Science Universitas Riau

PENDAHULUAN

Ikan jelawat (*Leptobarbus hoewenii*) merupakan salah satu ikan air tawar yang hidup diperairan sungai Kampar. Ikan jelawat merupakan komoditi perikanan air tawar yang banyak diminati di daerah Kabupaten Kampar. Produksi ikan jelawat di Provinsi Riau cenderung stabil, menurut data Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Riau (2009), pada tahun 2006 berjumlah 1560 ton, pada tahun 2007 meningkat menjadi 2307 ton dan pada tahun 2008 cenderung stabil sekitar 2076 ton.

Komposisi kimia ikan jelawat meliputi kadar air sebesar 67,1%, kadar abu sebesar 1,0%, protein sebesar 18,1%, lemak sebesar 14,1% (Che *et al*, 2010). Bentuk olahan dari ikan jelawat yang telah dilakukan oleh masyarakat dewasa ini adalah jelawat asam manis dan jelawat masak kecap. Oleh karena masih sedikitnya pengolahan ikan jelawat ini, maka perlu dikembangkan agar dapat dikonsumsi masyarakat dalam bentuk olahan lain seperti nugget, bakso, sosis dan lain-lain serta menghindari kejenuhan masyarakat dalam mengkonsumsi ikan jelawat. Selain masih sedikitnya olahan ikan jelawat ini, salah satu kelemahan dari ikan jelawat ini ialah memiliki duri-duri halus didalam dagingnya, sehingga dapat menurunkan selera konsumen untuk mengkonsumsi ikan jelawat ini. Untukantisipasi hal tersebut dilakukan pengolahan dengan cara mengolah ikan jelawat menjadi nugget.

Nugget adalah suatu bentuk olahan daging yang terbuat dari daging giling yang dicetak dalam bentuk potongan empat persegi dan dilapisi dengan tepung berbumbu (*battered* dan *braded*) (Maghfiroh, 2000). Daging yang digunakan dalam pembuatan nugget adalah daging ayam maupun ikan. Pengolahan ikan menjadi nugget merupakan salah satu alternatif penganekaragaman produk perikanan yang diharapkan dapat lebih diterima oleh masyarakat.

Nugget ikan umumnya memiliki komposisi gizi yang baik, namun kandungan serat yang terdapat pada nugget ikan masih rendah(2,1g), sehingga diperlukan fortifikasi dengan penambahan tepung brokoli sebagai perbandingan ke dalam nugget untuk menambah kadar gizi dan diketahui juga bahwa brokoli kaya akan provitamin A (karotenoid) dan antioksidan yang tinggi yang dapat mencegah dan menghambat perkembangan sel kanker. Sayuran ini juga memiliki kandungan gizi lainnya antara lain vitamin C, D, E dan serat alami (Hernani dan Raharjo, 2005). Berdasarkan database dari *United States Department of Agriculture (USDA)* (2012), dibandingkan dengan sayuran yang lain (wortel, kubis dan bayam) kandungan vitamin C dan serat pada brokoli lebih tinggi yaitu sebesar 89,2 mg dan 2,6 g dalam 100 g bahan.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Penambahan Tepung Brokoli (*Brassica oleracea L.var italica*) terhadap penerimaan konsumen nugget ikan Jelawat (*Lapto-barbus hoevenii*)”.

METODE PENELITIAN

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini adalah: ikan jelawat sebanyak 20kg diperoleh dari sungai kampar (Riau). Bahan lain yang digunakan dalam pembuatan nugget yaitu tepung tapioka, merica, bawang merah, telur, garam. Bahan kimia yang digunakan adalah analisis proksimat (protein,serat, air dan lemak).

Sedangkan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, nampan, baskom, dandang, blender, kual, kain blacu, gas, timbangan analitik, tanur ukur, tanur penabuan, pipet tetes, Erlenmeyer, labu Kjeldal, labu ukur, desikator, gelas ukur, destilasi, cawan porselin, gelas ukur, *hot plate*, kertas saring

Whatman, spektrofotometer serapan atom (SSA).

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu melakukan pengolahan nugget ikan jelawat dengan menggunakan bahan pengikat tepung brokoli. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 taraf perlakuan yaitu B₀ 0%, B₁=15%, B₂=25%, B₃=50%, B₄=75%. Percobaan diulang selama 3 kali sehingga jumlah satuan percobaan pada penelitian ini 15 unit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian rasa

Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata rasa nugget dengan penambahan tepung brokoli dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 1. Rata-rata nilai rasa nugget dengan penambahan tepung brokoli.

Ulangan	Perlakuan				
	N0	N1	N2	N3	N4
I	7.275	6.950	7.450	7.238	7.316
II	7.275	7.050	7.413	7.238	7.316
III	7.113	7.038	7.413	7.238	7.304
Rerata	7.221	7.013	7.425	7.238	7.312

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g) N₁, (Brokoli 15 g) N₂ (Brokoli 25 g), N₃ (Brokoli 35 g) N₄ (Brokoli 45 g).

Pada Tabel 1 menunjukkan nilai rasa tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ dengan penambahan tepung brokoli 25% dan nilai rasa terendah terdapat pada perlakuan N₁ dengan penambahan tepung brokoli 15%.

Hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan tepung brokoli memberi pengaruh nyata terhadap nilai organoleptik dimana $F_{hitung} (27.93051) > F_{tabel} (3.48)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Maka H_0 ditolak dan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur yang menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Penilaian tekstur

Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata tekstur nugget dengan penambahan tepung brokoli dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata nilai tekstur nugget dengan penambahan tepung brokoli

Ulangan	Perlakuan				
	N0	N1	N2	N3	N4
I	7.225	7.488	7.463	7.575	7.325
II	7.225	7.463	7.575	7.188	7.325
III	7.225	7.463	7.588	7.213	7.313
Rerata	7.225	7.471	7.542	7.325	7.321

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g) N₁, (Brokoli 15 g) N₂ (Brokoli 25 g), N₃ (Brokoli 35 g) N₄ (Brokoli 45 g).

Pada Tabel 2 menunjukkan nilai tekstur tertinggi pada perlakuan N₂ dengan penambahan tepung brokoli 25% dan nilai tekstur terendah terdapat pada perlakuan N₁ dengan penambahan tepung brokoli 15%.

Hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan tepung brokoli memberi pengaruh nyata terhadap nilai organoleptik dimana $F_{hitung} (4.6761) > F_{tabel} (3.48)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Maka H_0 ditolak dan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur yang menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Panelis yang menyukai tekstur nugget ikan jelawat dengan penambahan tepung brokoli pada tingkat kesukaan sangat suka, suka, dan tidak suka dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ dengan jumlah 80 orang (100%) dengan karakteristik yang kompak, dan perlakuan terendah terdapat pada N₃ dengan jumlah 59 orang (73.75%) karakteristik tekstur nugget yang kurang kompak dibandingkan yang lain.

Penilaian rupa

Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata rupa nugget dengan penambahan tepung brokoli dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata nilai rupa nugget dengan penambahan tepung brokoli.

Ulangan	Perlakuan				
	N0	N1	N2	N3	N4
I	7.375	7.350	7.525	3.325	7.325
II	7.375	7.350	7.550	7.325	7.325
III	7.375	7.350	7.550	7.316	7.316
Rerata	7.375	7.350	7.542	5.989	7.322

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g) N₁, (Brokoli 15 g) N₂ (Brokoli 25 g), N₃ (Brokoli 35 g) N₄ (Brokoli 45 g).

Pada Tabel 3 menunjukkan nilai rupa tertinggi pada perlakuan N₀ dengan tanpa menggunakan tepung brokoli dan nilai rupa terendah terdapat pada perlakuan N₃ dengan penambahan tepung brokoli 35%.

Hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan tepung brokoli tidak ada pengaruh terhadap nilai organoleptik dimana $F_{hitung} (1.13) < F_{tabel} (3.48)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Maka H_0 diterima dan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur yang menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Panelis yang menyukai rupa nugget ikan jelawat dengan penambahan tepung brokoli pada tingkat kesukaan sangat suka, suka, dan tidak suka dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ dengan jumlah 70 orang (87,5%) karakteristik rupa berwarna hijau, dan perlakuan terendah terdapat pada N₁ dengan jumlah 55 orang (68.75%) karakteristik rupa berwarna hijau cerah.

Penilaian aroma

Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata aroma nugget dengan penambahan tepung brokoli dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata nilai aroma nugget dengan penambahan tepung brokoli.

Ulangan	Perlakuan				
	N0	N1	N2	N3	N4
I	7.175	7.388	7.450	7.063	7.325
II	7.175	7.388	7.450	7.063	7.325
III	7.175	7.388	7.438	7.063	7.325
Rerata	7.175	7.388	7.446	7.063	7.325

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g) N₁, (Brokoli 15 g) N₂ (Brokoli 25 g), N₃ (Brokoli 35 g) N₄ (Brokoli 45 g).

Pada tabel 4 menunjukkan nilai aroma tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ dengan dengan penambahan tepung brokoli 25%, dan nilai rupa terendah terdapat pada perlakuan N₃ dengan tanpa menggunakan tepung brokoli.

Hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan tepung brokoli pengaruh nyata terhadap nilai organoleptik dimana $F_{hitung} (7157.5) > F_{tabel} (3.48)$ pada tingkat kepercayaan 95%. Maka H_0 ditolak dan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur yang menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Panelis yang menyukai aroma nugget ikan jelawat dengan penambahan tepung brokoli pada tingkat kesukaan sangat suka, suka, dan tidak suka dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ dengan jumlah 71 orang (88.75%) karakteristik aroma ikan dan brokoli terasa dan perlakuan terendah terdapat pada N₁ dengan jumlah 60 orang (75%) karakteristik aroma yang kurang.

Kadar air

Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata kadar air nugget dengan penambahan tepung brokoli dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Rata-rata nilai kadar air nugget dengan penambahan tepung brokoli.

Ulangan	Perlakuan				
	N0	N1	N2	N3	N4
I	62.570	56.960	59.760	59.420	56.370
II	60.930	56.290	58.750	60.900	56.760
III	61.260	56.910	59.640	59.080	57.700
Rerata	61.587	56.720	59.383	59.800	56.943

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g) N₁, (Brokoli 15 g) N₂ (Brokoli 25 g), N₃ (Brokoli 35 g) N₄ (Brokoli 45 g).

Dari Tabel 5, dapat dilihat nilai rata-rata kadar air tertinggi pada nugget ikan jelawat pada perlakuan N₀ (61.58%) dengan tanpa penambahan tepung brokoli, dan nilai terendah terdapat pada perlakuan N₁ (56.72%) dengan penambahan tepung brokoli 15%.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa tepung brokoli memberi pengaruh nyata terhadap nilai kadar air nugget ikan jelawat dimana $F_{hitung} (24.29) > F_{tabel} (3.48)$ pada tingkat

kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak dan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Kadar protein

Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata kadar protein nugget dengan penambahan tepung brokoli dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata nilai kadar protein nugget dengan penambahan tepung brokoli.

Ulangan	Perlakuan				
	N0	N1	N2	N3	N4
I	14.010	15.420	13.590	13.770	11.870
II	13.940	13.210	12.620	13.030	12.300
III	16.020	13.730	14.900	12.430	11.870
Rerata	14.657	14.120	13.703	13.077	12.013

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g) N₁, (Brokoli 15 g) N₂ (Brokoli 25 g), N₃ (Brokoli 35 g) N₄ (Brokoli 45 g).

Dari tabel 6, dapat dilihat nilai rata-rata kadar protein tertinggi pada nugget ikan jelawat dengan tepung brokoli pada perlakuan N₀ (14.65%) tanpa penambahan tepung brokoli dan nilai terendah terdapat pada perlakuan N₄ (12.013%) dengan penambahan tepung brokoli 45%.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa tepung brokoli tidak pengaruh terhadap nilai kadar protein nugget ikan jelawat dengan penambahan tepung brokoli F_{hitung} (3.4207) < F_{tabel} (3,48) pada tingkat kepercayaan 95%, maka H_0 diterima dan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Kadar lemak

Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata kadar lemak nugget dengan penambahan tepung brokoli dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata nilai kadar lemak nugget dengan penambahan tepung brokoli.

Ulangan	Perlakuan				
	N0	N1	N2	N3	N4
I	3.560	3.650	4.030	3.790	5.290
II	3.370	3.730	3.760	3.200	5.510
III	3.400	3.530	3.540	5.200	5.180
Rerata	3.443	3.637	3.777	4.063	5.327

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g) N₁, (Brokoli 15 g) N₂ (Brokoli 25 g), N₃ (Brokoli 35 g) N₄ (Brokoli 45 g).

Dari tabel 7, dapat dilihat nilai rata-rata kadar lemak tertinggi pada nugget ikan jelawat dengan tepung brokoli pada perlakuan N₄ (5.327%) dengan penambahan tepung brokoli 45%, dan nilai terendah terdapat pada perlakuan N₀ (3.443%) dengan tanpa tepung brokoli.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan tepung brokoli memberi pengaruh nyata terhadap nilai kadar lemak nugget ikan jelawat dengan tepung brokoli F_{hitung} (7.2216) > F_{tabel} (3.48) pada tingkat kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak dan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Kadar serat

Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata kadar serat nugget dengan penambahan tepung brokoli dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata nilai kadar serat nugget dengan penambahan tepung brokoli.

Ulangan	Perlakuan				
	N0	N1	N2	N3	N4
I	1.070	2.160	2.060	2.330	3.230
II	1.260	2.490	2.640	2.880	3.210
III	1.350	2.000	3.520	3.440	2.670
Rerata	1.227	2.217	2.740	2.883	3.037

Keterangan: N₀ (Daging lumat 500 g) N₁, (Brokoli 15 g) N₂ (Brokoli 25 g), N₃ (Brokoli 35 g) N₄ (Brokoli 45 g).

Dari tabel 8, dapat dilihat nilai rata-rata kadar lemak tertinggi pada nugget ikan jelawat dengan tepung brokoli pada perlakuan N₄ (3.037%) dengan penambahan tepung brokoli 45%, dan nilai

terendah terdapat pada perlakuan N₀ (1.227%) dengan tidak ada penambahan tepung brokoli.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan tepung brokoli memberi pengaruh nyata terhadap nilai kadar serat nugget ikan jelawat dengan tepung brokoli $F_{hitung} (7.870) > F_{tabel} (3.48)$ pada tingkat kepercayaan 95%, maka H₀ ditolak dan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Menurut Deman (1997), rasa adalah perasaan yang dihasilkan oleh indra lidah terhadap sesuatu yang dimasukkan ke dalam mulut. Sedangkan menurut Fachrudin (2013), rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa lainnya

Menurut Fellows (2000), tekstur makanan kebanyakan ditentukan oleh kandungan air yang terdapat pada produk tersebut. Sedang menurut Purnomo (1995), banyak yang mempengaruhi tekstur pada bahan pangan, antara lain rasio kandungan protein, lemak, suhu pengolahan, kandungan air, dan aktifitas air.

Warna hijau pada nugget berasal dari bahan yang digunakan yaitu brokoli. Menurut Aini (2011) brokoli mengandung pigmen warna hijau yang dapat digunakan sebagai perwarna alami makanan.

Menurut Khomsan (2009), brokoli memiliki bau khas yang ketika brokoli dimasak, bau khas brokoli berasal dari sulfur atau blerang yang terkandung didalamnya.

Semakin rendah kadar air suatu produk, maka semakin tinggi daya tahan suatu produk tersebut (Winarno, 1997).

Hadiwiyoto (1993), bahwa semakin tinggi kadar air dari suatu bahan pangan yang dihasilkan maka kadar protein akan semakin rendah karena miogen dan protein larut dalam air begitu sebaliknya.

Nilai kadar serat ini semakin meningkat disebabkan oleh penambahan

brokoli, dimana semakin banyak brokoli yang ditambahkan maka semakin tinggi pula kadar serat yang dihasilkan. Dimana brokoli memiliki kandungan serat 7% dari 100g bahan (USDA, 2012).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung brokoli terhadap pembuatan nugget ikan jelawat berpengaruh nyata terhadap nilai rupa, rasa, nilai tekstur, bau, kadar air, kadar protein, kadar lemak, dan kadar serat.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik dari ke lima konsentrasi yang digunakan adalah dengan menggunakan tepung brokoli 25% (N₂), dengan nilai organoleptik (rupa 7,542, tekstur 7,542, bau 7,446, rasa 7,425), kadar air 61,58%, kadar protein 14,65%, kadar lemak 5,327%, kadar serat 3,03%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. 2011. Sumber serat yang bermanfaat. *Kulinologi Indonesia*. Vol (3).p.12-7.
- Deman, J. K. 1997. *Kimia Makanan*. Terjemahan Padmawinata. Penerbit ITB. Bandung.
- Fellows, A. P. 2000. *Food procession technology, principles and practice*. 2nd ed. woodread.pub.lin.cambridge.terjemahan tristante.W dan agus purnomo.
- Hernani dan M. Rahardjo. 2005. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Yogyakarta: Liberty.
- Khomsan, A. 2009. *Rahasia Sehat dengan Makanan Berhasiat*. Penerbit Kompas. Jakarta.
- Maghfiroh, I. 2000. *Pengaruh Penambahan Bahan Pengikat Terhadap Karakteristik Nugget Ikan Patin*

(*Pangasius hypophthalmus*). Skripsi.
Program Studi Teknologi Hasil
Perikanan. Fakultas Perikanan.
Bogor : Institut Pertanian Bogor..

Purnomo, A. H. 1995. Aktivitas Air dan
Peranannya dalam Pengawetan
Pangan UI Press. Jakarta.

USDA. National Nutrient Database for
Standard Reference²⁶. Broccoli,
Onion, Garlic and Coriander. United
States: U.S: Departement of
Agriculture Nutrient Data
Laboratory and Health; 2012.

Winarno. 1997. Kimia Pangan dan Gizi.
Penerbit PT. Gramedia Pustaka
Utama, Jakarta.