

# Studi Penerimaan Konsumen Terhadap Dendeng Daging Lumat Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Dengan Penggunaan Tepung Sagu Dengan Jumlah Berbeda

Oleh  
Siti Aisyah<sup>1</sup>, Suparmi<sup>2</sup>, Sumarto<sup>2</sup>  
Email: [Aisyahchania786@gmail.com](mailto:Aisyahchania786@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap dendeng daging daging lumat ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan menggunakan tepung sago dalam jumlah berbeda. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen, yakni dengan menggunakan 4 taraf perlakuan yaitu penggunaan tapioka 100 g sebagai kontrol (Do), penggunaan 50 g tepung sago (D1), penggunaan 100 g tepung sago (D2), dan penggunaan 150 g tepung sago (D3). Hasil penelitian di ketahui bahwa perlakuan penggunaan 50 g tepung sago (D1), merupakan hasil penelitian terbaik menghasilkan dendeng lumat ikan lele dumbo dengan memiliki karakteristik organoleptik warna coklat muda kekuningan, rasa gurih, enak, bumbu seimbang, tekstur mudah dirobek dan mudah dikunyah, dan aroma khas rempah-rempah dengan jumlah kadar air 41,6 %, abu 2,23%, dan protein 20,98%.

---

Kata kunci: Penerimaan konsumen, dendeng , *Clarias gariepinus*, tepung sago

## CONSUMER ACCEPTANCE OF JERKYMINCED AFRICAN CATFISH (*Clarias gariepinus*) MEAT MIXED WITH SAGO FLOUR

### ABSTRACT

This research was aimed to determine the consumer acceptance of jerky minced African catfish (*Clarias gariepinus*) meat mixed with varied amounts of sago flour. This research was conducted by using the experiment method. The treatments were the mixing of minced fish meat with sago flour at different amounts, namely: D0 (100 g of tapioca as a control, D1 (50 g of sago flour), D2 (100 g of sago flour), and D3 (150 g of sago flour). The results showed that the mixing with 50 g sago flour (D1) was producing the highest consumer acceptance of the jerky catfish meat The organoleptic characteristics of the product was showing the light brown and savory color, tasty, balanced spice taste, torn and chewy texture, and have typical aroma of spices. It contained 41.6% moisture, 2.23% ash, and 20.98% protein.

---

Key words: consumer acceptance, *Clarias gariepinus*, jerky meat, sago flour

1) Students of Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

2) Lecturer of Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

## **Pendahuluan**

Ikan lele dumbo merupakan ikan air tawar ekonomis penting di Indonesia, ikan lele mudah dikembang biakkan dan cepat pertumbuhannya karena mudah dalam hal makanan. Menurut Soenanto (2004), umumnya ikan lele dapat hidup dengan baik pada perairan air tawar. Ikan lele selain memiliki rasa yang enak, juga memiliki kadar protein tinggi yaitu 17,7 %, lemak 4,8 %, air 76 % mineral lainnya 1,2%, tiap ekornya (Astawan, 2008).

Mengolah daging ikan menjadi dendeng adalah salah satu alternatif pemanfaatan produk ikan yang nilai ekonomisnya rendah menjadi tinggi dan juga memperpanjang umur simpan dari bahan tersebut menjadi lebih lama. Dendeng merupakan salah satu produk awetan dari daging. Pada prinsipnya proses pembuatan dendeng adalah merupakan proses pengawetan daging dengan cara pengeringan dengan menambah bahan pengawet (garam, gula, sendawa) dan bahan lain untuk memperoleh rasa yang diinginkan.

Pada prinsipnya ikan lele dumbo dapat di manfaatkan sebagai bahan baku jenis olahan seperti ikan asap, bakso, dan paling banyak di konsumsi pada saat ini oleh masyarakat dalam bentuk pecal lele, karenanya untukantisipasi kejenuhan konsumen perlu dilakukan diversifikasi seperti olahan dendeng daging lumat ikan lele.

Tepung sagu Mengandung pati yang tinggi dan harga yang murah. Sehingga bisa digunakan sebagai bahan pengemulsi dalam pembuatan dendeng ikan dengan karakteristik yang khas pada organoleptik dan nilai gizinya, tepung sagu kaya dengan karbohidrat (pati) namun sangat miskin gizi lainnya. Ini terjadi akibat

kandungan tinggi pati di dalam teras batang maupun proses pemanenannya. Di dalamnya mengandung berbagai zat yang diperlukan untuk hidup sehat. Menurut hasil penelitian zat-zat yang terkandung dalam sagu yaitu : karbohidrat 84,7%, lemak 0,2%, protein 1,9%, abu 1,5% setiap 100 g tepung sagu mengandung 350 kalori (LIPTAN Banjar baru, 1989)

Untuk bahan pengemulsi tepung sagu juga baik di gunakan sebagai pengemulsi karena tepung sagu mengandung pati yang lebih tinggi sehingga dapat mengikat air lebih banyak, bisa digunakan sebagai bahan pengisi, bahan pengemulsi, pengikat, pengendap, pemer kaya gizi, dan daya cernanya tinggi, tepung sagu juga sebagai pengental karena juga bersifat agak lengket.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap dendeng daging lumat ikan lele dengan menggunakan tepung sagu dalam jumlah berbeda adalah untuk mengoptimalkan pemanfaatan ikan lele dumbo sebagai bahan penghasil protein dan mendiversifikasi olahan dari jenis ikan lele, serta mengoptimalkan pemanfaatan tepung sagu sebagai komoditas lokal.

Manfaat yang diharapkan dapat menentukan jumlah tepung sagu yang tepat pada pengolahan dendeng daging lumat ikan lele, serta memberikan informasi di bidang Ilmu Teknologi Hasil Perikanan kepada para pembudidaya dan pembenih ikan lele serta pemaanfaatan secara optimal tepung sagu.

## **BAHAN DAN METODE**

Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan dendeng yaitu: daging ikan lele dumbo, garam, bawang merah, bawang putih, asam

jawa, ketumbar, gula merah, air untuk mengukus. Bahan yang digunakan untuk analisis yaitu: asam klorida (HCl), asam sulfat ( $H_2SO_4$ ) Cu kompleks, natrium hidroksida (NaOH), asam borax ( $H_2BO_3$ ) dan aquades.

Peralatan yang digunakan adalah pisau, sendok, ember, baskom, timbangan, dandang meatgrender. Peralatan yang digunakan untuk analisis yaitu: erlemeyer, desikator, oven, labu ukur, pipet tetes dan soxhlet.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen yaitu melakukan serangkaian percobaan pembuatan dendeng daging lumat ikan lele dengan penggunaan jumlah tepung sagu yang berbeda. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial menggunakan 4 taraf yakni  $D_0$  (tepung tapioka 100 g sebagai kontrol),  $D_1$  (50g tepung sagu),  $D_2$  (100g tepung sagu),  $D_3$  (150 g tepung sagu). Masing-masing taraf dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali, dan jumlah satuan percobaan pada penelitian ini adalah 12 unit.

Data yang diperoleh terlebih dahulu ditabulasikan kedalam bentuk tabel. Kemudian dilanjutkan dengan uji statistik dengan menggunakan analisis variansi (anova). Berdasarkan analisis variansi, jika  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis ditolak, kemudian dapat dilakukan uji lanjut dengan uji beda nyata jujur (BNJ).

#### **PROSEDUR PENELITIAN**

##### **Prosedur pembuatan dendeng lumat ikan lele modifikasi dari Husein (2009)**

1. Penyiangan dan pembersihan ikan lele  
Kepala dan ekor ikan lele dibuang, daging dipisahkan dari

kulit dan tulangnya, kemudian daging ikan dibersihkan.

2. Pelumatan daging ikan lele  
Daging ikan lele dilumat dengan menggunakan meatgrender, kemudian daging yang telah lumat ditimbang dengan setiap unitnya 500 g dan dimasukkan dalam freezer agar daging tetap segar.
3. Pencampuran bahan dan pembuatan adonan  
Semua bahan untuk membuat dendeng daging lumat ikan lele dicampur dan diaduk rata, yaitu lumatan daging ikan lele, tepung sagu, yang sudah ditimbang sesuai perlakuan, gula merah, garam, bawang merah, bawang putih, bubuk ketumbar, lengkuas dan asam jawa.
4. Pencetakan dan Pengukusan  
Adonan yang homogen kemudian dimasukkan dalam talem dan dicetak untuk selanjutnya dilakukan proses pengukusan menggunakan dandang dengan suhu  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  selama  $\pm 15$  menit atau hingga matang.
5. Pengeringan  
Pengeringan dilakukan di dalam oven listrik dan hasilnya disebut dengan dendeng daging lumat ikan mentah.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Hasil**

Dari hasil penelitian yang dilakukan mengenai studi penerimaan konsumen terhadap dendeng daging lumat ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan penggunaan tepung sagu dengan jumlah berbeda, dengan parameter yang ada di dapatkan hasil sebagai berikut:

##### **Nilai organoleptik**

Tingkat penerimaan konsumen terhadap organoleptik dendeng daging lumat ikan lele dumbo dengan

penambahan tepung sagu dengan jumlah berbeda uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat penerimaan konsumen terhadap organoleptik dendeng daging lumat ikan lele dumbo

Perlakuan	Organoleptik			
	Suka		Tidak suka	
	Oran g	%	Oran g	%
Do	57	71,25	23	28,75
D1	67	83,75	13	16,25
D2	61	76,25	19	23,75
D3	49	61,25	31	38,75

Keterangan Do : Kontrol

D<sub>1</sub> : tepung sagu 50 g

D<sub>2</sub> : tepung sagu 100 g

D<sub>3</sub> : tepung sagu 150 g

Tabel 2. Karakteristik dendeng daging lumat ikan lele dumbo dengan penggunaan tepung sagu dengan jumlah berbeda

Perlakuan	Karakteristik			
	Rupa	Rasa	Tekstur	Aroma
D <sub>0</sub> (tapioka 100 g)	Warna coklat kekuningan	Kurang gurih, bumbu seimbang	Agak keras dan kompak	Bau khas dendeng ikan
D <sub>1</sub> (50 g)	Warna coklat muda kekuningan	Gurih, enak, bumbu seimbang	Mudah dirobek dan mudah dikunyah	Bau khas dendeng ikan
D <sub>2</sub> (100 g)	Warna coklat kekuningan	Kurang gurih, bumbu seimbang	Mudah dirobek dan mudah dikunyah	Bau khas dendeng ikan
D <sub>3</sub> (150 g)	Warna coklat kekuningan	Kurang gurih, bumbu seimbang	Agak keras dan kompak	Bau khas dendeng ikan

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa tingkat penerimaan konsumen terhadap organoleptik dengan jumlah penelis tertinggi pada perlakuan D1 yaitu 67 orang (83,75%) dan yang terendah pada perlakuan D3 yaitu 49 orang (61,25).

Berdasarkan hasil penilaian organoleptik yang telah dilakukan didapatkan perbedaan karakteristik antara perlakuan D<sub>0</sub>, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, dan D<sub>3</sub>. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

### Penilaian Organoleptik

Tabel 3. Nilai rata-rata rupa, rasa, tekstur, dan aroma dendeng daging dengan penggunaan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda.

Perlakuan	Nilai organoleptik			
	Rupa	Rasa	Tekstur	Aroma
D <sub>0</sub>	2,92	2,76	2,70	3,03
D <sub>1</sub>	3,13	3,20	2,89	3,29
D <sub>2</sub>	3,05	2,67	3,31	2,91
D <sub>3</sub>	2,73	2,56	2,62	2,77

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata rupa, rasa, tekstur, dan aroma dendeng daging lumat ikan lele dumbo dengan penggunaan tepung sagu dengan jumlah berbeda terdapat perbedaan antara perlakuan D<sub>0</sub>, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>.

#### Nilai rupa

Nilai rata-rata rupa dendeng daging lumat ikan lele dumbo dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda yang memiliki nilai tertinggi adalah perlakuan D<sub>1</sub> (3,13) dan nilai terendah pada perlakuan D<sub>3</sub> (2,73).

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa nilai rupa dendeng daging lumat ikan lele dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda dimana  $F_{hitung} (7,444) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95%, maka  $H_0$  ditolak dan dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ).

Rupa merupakan hal yang paling penting bagi makanan, baik bagi makanan yang tidak diproses maupun makanan yang melalui proses pembuatan. Rupa atau warna

juga memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan (Mustain, 2002).

#### Nilai rasa

Nilai rata-rata rasa dendeng daging lumat ikan lele dumbo dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda yang memiliki nilai tertinggi adalah perlakuan D<sub>1</sub> (3,20) dan nilai terendah pada perlakuan D<sub>3</sub> (2,56).

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa nilai rasa dendeng daging lumat ikan lele dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah berbeda memberi pengaruh sangat nyata, dimana  $F_{hitung} (36,509) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95%, maka  $H_0$  ditolak dan dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ).

Hasil uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa nilai rasa pada dendeng daging lumat ikan lele dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda berbeda nyata, dimana perlakuan D<sub>3</sub> berbeda dengan D<sub>2</sub>, D<sub>1</sub> dan D<sub>0</sub> pada tingkat kepercayaan 95%.

Rasa memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak produk makanan. Menurut Man (1997), rasa adalah perasaan yang dihasilkan oleh indra lidah terhadap sesuatu yang dimasukkan ke dalam mulut. Tetapi jika rasanya tidak enak atau tidak disukai maka produk akan ditolak.

#### Nilai tekstur

Tekstur merupakan suatu kelompok sifat fisik yang ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pangan yang dapat dirasa oleh alat peraba (Purnomo dkk., 1995). Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk

pangan. Tekstur suatu bahan makanan akan mempengaruhi bentuk akhir yang ditimbulkan oleh bahan tersebut (Winarno, 1997).

Nilai rata-rata tekstur dendeng daging lumat ikan lele dengan penggunaan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda yang memiliki nilai yang tertinggi adalah perlakuan D<sub>2</sub> (3,31) dan nilai terendah pada perlakuan D<sub>3</sub> (2,62).

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa nilai tekstur dendeng daging lumat ikan lele dengan penambahan tepung sagu dengan dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ)

Hasil uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa nilai tekstur pada dendeng daging lumat ikan lele dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda. Berbeda nyata, dimana perlakuan D<sub>3</sub> berbeda dengan D<sub>2</sub>, D<sub>1</sub> dan D<sub>0</sub> pada tingkat kepercayaan 95%.

Tekstur merupakan suatu kelompok sifat fisik yang ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pangan yang dapat dirasa oleh alat peraba (Purnomo dkk., 1995). Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk pangan. Tekstur suatu bahan makanan akan mempengaruhi bentuk akhir yang ditimbulkan oleh bahan tersebut (Winarno, 1997).

#### Nilai aroma

Nilai rata-rata aroma dendeng daging lumat ikan lele dengan penggunaan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda yang memiliki nilai yang tertinggi adalah perlakuan D<sub>1</sub> (3,29) dan nilai terendah pada perlakuan D<sub>3</sub> (2,77).

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa nilai aroma dendeng daging lumat ikan lele

dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda memberi pengaruh sangat nyata, dimana Fhitung (21,573) > Ftabel 0,05 (4,07) pada tingkat kepercayaan 95%, maka H<sub>0</sub> ditolak dan dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ).

Hasil uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa nilai aroma pada dendeng daging lumat ikan lele dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda. Berbeda nyata, dimana perlakuan D<sub>3</sub> berbeda dengan D<sub>2</sub>, D<sub>1</sub> dan D<sub>0</sub> pada tingkat kepercayaan 95%.

Aroma merupakan salah satu parameter yang ditimbulkan dari suatu produk bahan pangan. Dalam industri bahan pangan uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya, apakah produknya disukai atau tidak oleh konsumen (Soekarto, 1985).

#### Nilai Proksimat

Hasil uji kadar air, abu protein dendeng daging lumat ikan lele dengan penggunaan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar air, abu, protein, (%) dendeng daging lumat ikan lele dengan penggunaan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda

Perlakuan	Nilai proksimat		
	Kadar air	Kadar protein	Kadar abu
D <sub>0</sub>	37,56	21,58	2,41
D <sub>1</sub>	41,16	20,98	2,23
D <sub>2</sub>	38,02	21,56	2,46
D <sub>3</sub>	28,54	21,91	2,60

### **Nilai kadar air**

Nilai rata-rata kadar air dendeng daging lumat ikan lele dengan penggunaan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda yang memiliki nilai kadar air yang tertinggi adalah perlakuan D<sub>1</sub> (41,16) dan nilai terendah pada perlakuan D<sub>3</sub> (28,54).

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa nilai kadar air dendeng daging lumat ikan lele dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda memberi pengaruh nyata, dimana  $F_{hitung} (77,132) > F_{tabel} 0,05 (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95%, maka H<sub>0</sub> ditolak dan dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ).

Hasil uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa nilai kadar air pada dendeng daging lumat ikan lele dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda. Berbeda nyata, dimana perlakuan D<sub>3</sub> berbeda dengan D<sub>2</sub>, D<sub>1</sub> dan D<sub>0</sub> pada tingkat kepercayaan 95%.

### **Nilai kadar abu**

Nilai rata-rata kadar abu dendeng daging lumat ikan lele dengan penggunaan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda memiliki nilai kadar abu yang tertinggi adalah perlakuan D<sub>3</sub> (2,60) dan nilai terendah pada perlakuan D<sub>1</sub> (2,23).

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa nilai kadar abu dendeng daging lumat ikan lele dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda dimana  $F_{hitung} (0,851) < F_{tabel} 0,05 (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka H<sub>0</sub> diterima.

### **Nilai kadar Protein**

Nilai rata-rata kadar protein dendeng daging lumat ikan lele dengan penggunaan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda yang

memiliki nilai kadar protein yang tertinggi adalah pada perlakuan D<sub>3</sub> - (21,91) dan nilai terendah pada perlakuan D<sub>1</sub> (20,98).

Hasil analisis variansi (lampiran 17) menunjukkan bahwa nilai kadar protein dendeng daging lumat ikan lele dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah yang berbeda dimana  $F_{hitung} (2,480) < F_{tabel} 0,05 (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95%, maka H<sub>0</sub> diterima

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa: Perbedaan jumlah tepung sagu setiap perlakuan pada pengolahan dendeng daging lumat ikan lele memberi pengaruh sangat nyata terhadap nilai organoleptik (rupa, rasa, tekstur dan aroma) dan nilai proksimat (kadar air, abu, dan protein). Berdasarkan tingkat penerimaan konsumen terhadap dendeng daging lumat ikan lele dengan penambahan tepung sagu dengan jumlah berbeda menunjukkan bahwa perlakuan yang paling di sukai konsumen (kriteria sangat suka dan suka) yaitu perlakuan tepung sagu 50 g (D<sub>1</sub>) dengan nilai 83,75%, kemudian di ikut perlakuan D<sub>2</sub> dengan nilai 76,25%, (D<sub>0</sub>) dengan nilai 71,25%, (D<sub>3</sub>) dengan nilai 61,25%.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik adalah dengan penambahan tepung sagu 50 g (D<sub>1</sub>) dengan karakteristik warna coklat muda kekuningan, rasa gurih, enak, bumbu seimbang, tekstur mudah dirobek dan mudah dikunyah, dan aroma bau gurih dan khas rempah-rempah dan kadar air 41,16%, kadar abu 2,23%, dan protein 20,98%,

## Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan untuk pembuatan dendeng daging lumat ikan lele dumbo dengan penambahan tepung sagu 50 g (perlakuan D<sub>1</sub>) dan untuk peneliti berikutnya dapat dilakukan penelitian mengenai uji pemakaian kemasan dan masa simpan produk

## DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 2008. Lele bantu pertumbuhan janin. [http://wilystra2007.multiply.com/journal/item/62/Lele\\_Bantu\\_Pertumbuhan\\_Janin](http://wilystra2007.multiply.com/journal/item/62/Lele_Bantu_Pertumbuhan_Janin) (13 September 2008)
- Husein R, dan Suparmi. 2009. Pengaruh Penambahan Tepung Tapioka Terhadap Mutu Dendeng Ikan Rucah. Skripsi Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Universitas Riau. Pekanbaru (Tidak diterbitkan).
- Liptan Banjarbaru, 1989. Ubi alabio dan sagu. Balai Informasi Pertanian Banjarbaru. Banjarbaru.
- Man, J.M.de. 1997. Kimia Makanan. ITB. Bandung.
- Mustain, A. M.2002. Memperlajari aspek penerimaan bahan baku dan proses pengemasan pada produk confectionary di PT. Sweet Candy Indonesia (Skripsi). Fakultas Teknologi Pertanian Insitut Pertanian Bogor. Bogor
- Purnomo, H., Dedes A., dan Siswanto. 1995. Uji organoleptik (tekstur). Seminar Nasional Industri Pangan PATPI. Surabaya..
- Soekarto, ST. 1990. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Soenanto. 2004. Budidaya Lele Dumbo (Clarias geriepinus). Cendrawasih. Surakarta.
- Winarno, 1997. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 415 hal.