

**PENGARUH PENAMBAHAN TINTA CUMI CUMI (*Loligo sp.*)
TERHADAP KUALITAS NUTRISI DAN PENERIMAAN SENSORIS
MI BASAH**

**Oleh
AGUSANDI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2013**

R 22134
22598

S
380.107
Ag4
P
C/17 131064
2013



**PENGARUH PENAMBAHAN TINTA CUMI CUMI (*Loligo sp.*)
TERHADAP KUALITAS NUTRISI DAN PENERIMAAN SENSORIS
MI BASAH**

**Oleh
AGUSANDI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2013**

SUMMARY

AGUSANDI. AGUSANDI. Effect of addition squid ink (*Loligosp*) on the Quality Nutrition and Sensory Acceptance of Wet Noodle (Supervised by **AGUS SUPRIADI** and **SHANTI DWITA LESTARI**).

The objective of this research was to determine the effect of addition squid ink on the nutrition quality, physic and sensory acceptance of wet noodle. The research was conducted from July to September 2011 at the Fisheries Processing Technology Laboratory, Food and Nutrition Laboratory, Agricultural Chemistry Laboratory, Chemical engineering and Bioprocess Laboratory of University of Sriwijaya.

The Completely Randomized Design (CRD) was used in this research with 3 replicates. The treatment was the addition of squid ink with concentration of 0%, 0.5%, 1%, 1.5% and 2%. The parameters observed were chemical properties (water content, protein content, ash content and carbohydrate content, and β -caroten), physical properties (color and elongation) and sensory properties (color, aroma, texture and taste using hedonic test).

The results showed that the addition of squid ink significantly affected the color (lightness, chroma and hue), protein content, moisture content, carbohydrate content, and the sensory (color and flavor) of wet noodle. The addition of squid ink causing a black colour for wet noodle, increasing elongation, protein content and ash content.

Based on this research treatment A3 (addition squid ink 1.5%) was the best treatment with proximate and hedonic test that nutrition content : protein content 7.107%, water content 52.57%, carbohydrate content 14.85%, ash content 0.34%, β -karoten 169.89 μg , from physical test : lightness 35.05, chroma 1.07, hue 127.67, and hedonic color 4.25, flavor 4.28, textur 4.38, and taste 4.73.

RINGKASAN

AGUSANDI. Pengaruh Penambahan Tinta Cumi-Cumi (*Loligo* sp.) Terhadap Kualitas Nutrisi dan Penerimaan Sensoris Mi Basah (Dibimbing oleh **AGUS SUPRIADI** dan **SHANTI DWITA LESTARI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tinta cumi-cumi terhadap kualitas nutrisi, fisik dan penerimaan sensoris mi basah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2011 di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Nutrisi Makanan Ternak, dan Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, serta Laboratorium Bioproses Teknik Kimia Universitas Sriwijaya.

Rancangan percobaan yang digunakan berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor perlakuan dengan penambahan tinta cumi-cumi dengan konsentrasi 0%, 0,5%, 1%, 1,5% dan 2%. Parameter yang diamati meliputi uji kimia (kadar air, kadar protein, kadar abu dan kadar karbohidrat serta β -karoten), uji fisik (warna dan elongasi) dan sensoris (warna, aroma, tekstur, rasa dari hasil pengujian hedonik).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tinta cumi-cumi berpengaruh nyata terhadap warna (*lightness*, *chroma* dan *hue*), kadar protein, kadar air, kadar karbohidrat, dan juga terhadap sensoris (warna dan rasa) mi basah. Penambahan tinta cumi-cumi menyebabkan warna mi basah menjadi hitam, meningkatkan elongasi, kadar protein, kadar air, kadar abu.

Dari hasil penelitian ini perlakuan A3 (penambahan tinta cumi-cumi 1,5%) merupakan perlakuan terbaik dari hasil proksimat dan pengujian hedonik, dengan kandungan nutrisi meliputi kadar protein 7,107%, kadar air 52,57%, kadar

karbohidrat 14,85%, kadar abu 0,34%,kadar β -karoten 169,89 μg , ciri fisik meliputi elongasi 72,67%, *lightness* 35,05, *chroma* 1,07, *hue* 127,67. Dan hedonik warna 4,25, aroma 4,28, tekstur 4,38, dan rasa 4,73.

**PENGARUH PENAMBAHAN TINTA CUMI-CUMI (*Loligo sp.*)
TERHADAP KUALITAS NUTRISI DAN PENERIMAAN SENSORIS
MI BASAH**

**Oleh
AGUSANDI**

SKRIPSI
**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan**

Pada
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2013**

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN TINTA CUMI-CUMI (*Loligo sp.*)
TERHADAP KUALITAS NUTRISI DAN PENERIMAAN SENSORIS
MI BASAH**

**Oleh
AGUSANDI
05061010018**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan**

Pembimbing I


Indralaya, April 2013



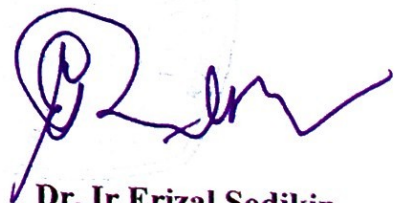
Agus Supriadi, S.Pt, M.Si

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,**

Pembimbing II




Shanti Dwita Lestari, S.Pi, M.Sc



**Dr. Ir Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002**

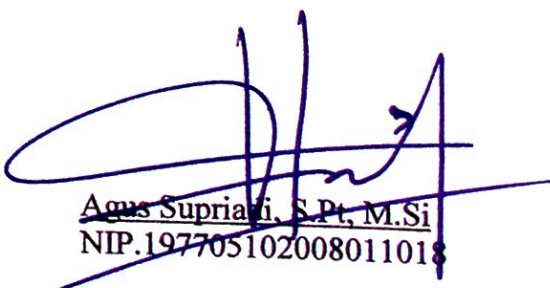
Skripsi berjudul “ Pengaruh Penambahan Tinta Cumi (*Loligo sp*) terhadap kualitas nutrisi penerimaan sensoris mi basah” telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 26 Maret 2013

Komisi Penguji

- | | | |
|-----------------------------------|---------|---|
| 1. Dr. Ace Baehaki, S.Pi, M.Si | Anggota | () |
| 2. Rodiana Nopianti, S.Pi, M.Sc | Anggota | () |
| 3. Siti Hanggita R. J, S.TP, M.Si | Anggota | () |

Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan,


Agus Supriadi, S.Pt, M.Si
NIP.197705102008011018

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil pengamatan dan investigasi saya sendiri bersama pembimbing dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh keserjanaan lain atau gelar keserjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, April 2013

Yang membuat pernyataan



Agusandi

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lubuklinggau pada tanggal 6 April 1987. Merupakan anak keenam dari enam bersaudara dari pasangan Bapak Marjuned dan Ibu Agus Tutti.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan di SD Negeri 2 Taba Pingin Lubuklinggau pada tahun 2000. Sekolah menengah pertama diselesaikan di SLTP Negeri 2 Lubuklinggau pada tahun 2003 dan sekolah menengah atas diselesaikan di SMA Negeri 2 Lubuklinggau pada tahun 2006. Sejak September 2006 penulis tercatat sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru).

Selama kuliah penulis aktif di beberapa organisasi. Menjadi anggota Imasilkan (Kewirausahaan 2008-2009), menjadi anggota Wabaperta Unsri (Sekum 2008-2010) dan anggota HMPPI (Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia 2008).

Penulis juga telah melaksanakan praktik lapang yang berjudul “Penanganan Ikan Kurisi pasca tangkap di atas Kapal Nelayan” pelaksanaan praktik lapang ini dilakukan di atas kapal nelayan binaan Koperasi Mina Jaya Teluk Betung Selatan Bandar Lampung pada tahun 2009 yang dibimbing oleh Ibu Indah Widiastuti, S.Pi, M.Si. Pada tahun 2009 penulis juga telah melaksanakan magang di Koperasi Mina Jaya Teluk Betung Selatan, Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang Maha Bijaksana, Shalawat dan salam bagi Rosul-NYA Muhammad bin Abdullah SAW. atas Rahmat dan Ridho-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh penambahan tinta cumi-cumi (*Loligo sp.*) terhadap kualitas nutrisi dan penerimaan sensoris mi basah”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan pada program studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya,

Atas rasa syukur ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada :

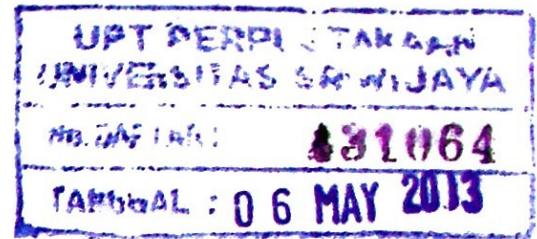
1. Bapak Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Agus Supriadi, S.Pt, M.Si dan Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi, M.Sc selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah memberikan waktu, saran dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi, M.Si, Ibu Rodiana Nopianti S.Pi, M.Sc, dan Ibu Siti Hanggita R.J, S.TP, M.Si selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran bagi penulis dalam perbaikan dan penyusunan skripsi ini serta ucapan terima kasih juga kepada Ibu Indah Widiastuti, S.Pi, M.Si, Bapak Budi Purwanto S.Pi, Bapak Herpandi Gumai S.Pi, M.Si, Ibu Susi Lestari S.Pi, M.Si, Ibu Dian Wulansari, S.TP, M.Si, dan Ibu Sherly Ridowati N.I., S.TP, M,Sc. Yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya selama penulis menimba ilmu di kampus THI tercinta.

4. Kepada kedua orang tua ku, Bapak dan Mamak tercinta atas kasih sayang dan pengorbanan yang tidak akan bisa terbayar dengan apapun, Ayukku Mariaty, S.Ag dan suaminya Kak Farhan , S.Ag serta kak Agus, kak Aang, yuk Lina, yuk Ani, mbak Eni dan seluruh keluargaku atas semua bantuan dan doa yang diberikan.
5. Terimakasih juga penulis ucapkan bagi teman-teman seperjuangan Aldi (leleh), Dheka (damek), Arli (Kibo), Rikoh (Wawak), Angga (Betok), Johannes (Sunek), Ria, Taro, Darsi, Ulik, Nhofa, Ayu, Desi, Dian, Eta, Fina, Weny, Rita, Dwi, Dodi, Umi, Nela, Vina (THI 06) "*forever friend, thanks for every moment guys*" dan adik tingkat THI. Terimakasih juga untuk Mbak Ani, Mbak Upit, Bu Erma, Mbak Hapsah dan Neni.
6. Terimakasih buat kak Aan, Bang Khandi, kak Didi, kak Damba, kak Tria, kak Fauzan dan teman teman seperjuangan di WABAPERTA 2006-20012.
7. Terima kasih untuk semua sahabat, teman dan adik-adik tingkatku yang sudah hadir di seminar hasilku.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan serta dapat menjadi sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Rabbal Alamin.

Indralaya, April 2013

Penulis



DAFTAR ISI

| | HALAMAN |
|--|---------|
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvii |
| I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Tujuan | 3 |
| C. Hipotesis | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Cumi-cumi..... | 5 |
| B. Mi..... | 7 |
| C. Bahan-Bahan Pembuatan Mi Basah..... | 12 |
| III. PELAKSANAAN PENELITIAN | |
| A. Tempat dan Waktu | 20 |
| B. Bahan dan Alat | 20 |
| C. Metode Penelitian..... | 20 |
| D. Cara Kerja | 21 |
| E. Parameter | 22 |
| F. Analisis Statistik | 29 |

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Fisik

| | |
|------------------|----|
| 1. Elongasi..... | 34 |
| 2. Warna..... | 37 |

B. Uji Proksimat

| | |
|--------------------------------|----|
| 1. Kadar Protein..... | 48 |
| 2. Kadar Karbohidrat..... | 51 |
| 3. Kadar Air..... | 53 |
| 4. Kadar Abu..... | 57 |
| 5. Kadar β -karoten..... | 59 |

C. Evaluasi Sensoris

Uji Hedonik

| | |
|-----------------|----|
| 1. Warna..... | 60 |
| 2. Aroma..... | 63 |
| 3. Tekstur..... | 65 |
| 4. Rasa..... | 67 |

V. KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|--------------------|----|
| A. Kesimpulan..... | 70 |
| B. Saran..... | 71 |

| | |
|----------------------------|-----------|
| DAFTAR PUSTAKA..... | 72 |
|----------------------------|-----------|

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Komposisi gizi mi basah..... | 6 |
| 2. SNI mi basah..... | 9 |
| 3. SNI mi kering..... | 10 |
| 4. Komposisi gizi mi kering | 11 |
| 5. Komposisi tepung terigu..... | 13 |
| 6. Komposisi gizi telur..... | 14 |
| 7. SII garam dapur | 15 |
| 8. Standar mutu air | 16 |
| 9. Komposisi bahan pembuatan mi | 20 |
| 10. Angka kecukupan vitamin A..... | 26 |
| 11. Daftar analisis RAL | 30 |
| 12. Uji lanjut BJND nilai <i>lightness</i> | 40 |
| 13. Uji lanjut BJND nilai <i>chroma</i> | 43 |
| 14. Penentuan warna <i>hue</i> | 45 |
| 15. Uji lanjut BJND nilai <i>hue</i> | 47 |
| 16. Uji lanjut BJND kadar protein mi basah..... | 50 |
| 17. Uji lanjut BJND kadar karbohidrat mi basah..... | 52 |
| 18. Uji lanjut BJND kadar air mi basah..... | 56 |
| 19. Uji lanjut BJND nilai hedonik warna mi basah..... | 62 |
| 20. Uji lanjut BJND nilai hedonik rasa mi basah..... | 68 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Cumi-cumi (<i>Loligo sp.</i>)..... | 6 |
| 2. Histogram rata-rata nilai elongasi..... | 35 |
| 3. Gambar mi basah dengan penambahan tinta cumi-cumi..... | 36 |
| 4. Histogram rata-rata nilai <i>lightness</i> mi basah..... | 39 |
| 5. Histogram rata-rata nilai <i>chroma</i> mi basah..... | 42 |
| 6. Histogram rata-rata nilai <i>hue</i> mi basah..... | 45 |
| 7. Histogram rata-rata kadar protein mi basah..... | 49 |
| 8. Histogram rata-rata kadar karbohidrat mi basah..... | 52 |
| 9. Histogram rata-rata kadar air mi basah..... | 55 |
| 10. Histogram rata-rata kadar abu mi basah..... | 58 |
| 11. Histogram rata-rata nilai hedonik warna mi basah..... | 61 |
| 12. Histogram rata-rata nilai hedonik aroma mi basah..... | 64 |
| 13. Histogram rata-rata nilai hedonik tekstur mi basah..... | 65 |
| 14. Histogram rata-rata nilai hedonik rasa mi basah..... | 67 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Diagram alir pengambilan tinta cumi-cumi..... | 1 |
| 2. Diagram alir pengolahan mi basah..... | 2 |
| 3. Teladan perhitungan elongasi mi basah..... | 3 |
| 4. Teladan perhitungan <i>lightness</i> mi basah..... | 5 |
| 5. Teladan perhitungan <i>chroma</i> mi basah..... | 8 |
| 6. Teladan perhitungan <i>hue</i> mi basah..... | 11 |
| 7. Teladan perhitungan kadar protein mi basah..... | 14 |
| 8. Teladan perhitungan kadar karbohidrat mi basah..... | 17 |
| 9. Teladan perhitungan kadar air mi basah..... | 20 |
| 10. Teladan perhitungan kadar abu mi basah..... | 23 |
| 11. Perhitungan kadar β -karoten..... | 25 |
| 12. Teladan perhitungan <i>friedman connover</i> warna mi basah..... | 26 |
| 13. Teladan perhitungan <i>friedman connover</i> aroma mi basah..... | 30 |
| 14. Teladan perhitungan <i>friedman connover</i> tekstur mi basah..... | 33 |
| 15. Teladan perhitungan <i>friedman connover</i> rasa mi basah..... | 36 |
| 16. <i>Scoresheet</i> uji hedonik..... | 39 |
| 17. Foto mi basah..... | 40 |
| 18. Tabel warna <i>Lightness</i> | |

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perairan Indonesia memiliki potensi sumber daya perairan laut yang cukup besar, diantaranya ikan pelagis besar, ikan pelagis kecil, karang, udang, lobster, dan cumi-cumi. Produksi cumi-cumi pada tahun 2010 mencapai 34.925.401 kg, kemudian menunjukkan peningkatan yang cukup tajam pada tahun 2011 sebesar 48.803.318 kg (KKP, 2012).

Tinta cumi-cumi bersifat *alkaloid*, sehingga tidak disukai oleh predator, terutama ikan. *Alkaloid* merupakan kelompok terbesar dari metabolit sekunder yang beratom nitrogen dan bersifat basa, beberapa *alkaloid* dilaporkan ada yang memiliki manfaat dalam pengobatan (Mukholik, 1995). Tinta cumi-cumi ini mengandung butir-butir melanin atau pigmen hitam. Melanin alami adalah melanoprotein yang mengandung 10-15% protein, sehingga menjadi salah satu sumber protein yang baik karena sama baiknya dengan kandungan protein pada dagingnya (Astawan, 2008).

Selama ini banyak masyarakat yang menganggap tinta cumi-cumi tidak bermanfaat sehingga jika mengolah cumi-cumi, cangkang dan kantong tintanya dibuang. Padahal tinta memiliki banyak manfaat dan khasiat. Tinta cumi-cumi sudah banyak dikenal dalam dunia kuliner. Di Jepang, tinta cumi-cumi dipakai sebagai bahan peningkat cita rasa, selain itu tinta cumi-cumi juga memiliki khasiat untuk kesehatan (Sasaki *et al.*, 1997).

Tinta cumi-cumi dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam proses diversifikasi produk. Salah satu produk yang perlu dilakukan diversifikasi adalah mi.

Mi merupakan produk yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia, baik anak-anak, orang dewasa maupun lanjut usia. Namun kandungan gizi dalam mi belum menunjang nilai gizi yang diperlukan oleh manusia, terutama anak-anak yang sangat membutuhkan asupan gizi untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Mi sangat digemari mulai anak-anak hingga lanjut usia, karena rasanya enak, praktis, dan mengenyangkan. Mi basah yang beredar dipasaran nutrisinya kurang baik, yaitu kadar airnya tinggi, protein rendah, vitamin rendah. Selain itu, mi basah kurang elastis dan agak lengket. Hal ini mendorong para pengusaha untuk menggunakan berbagai bahan tambahan yang memungkinkan terjadinya proses gelatinisasi pati-protein sempurna (Winarno, 1992).

Selain itu para produsen mi juga sering memberikan bahan tambahan yang dilarang untuk makanan. Bahan Tambahan Makanan (BTM) terbagi kedalam bahan tambahan makanan yang memang digunakan untuk makanan (*food grade*) seperti asam benzoat, asam propionat, asam sorbat, kalium benzoat, sedangkan bahan tambahan yang tidak boleh digunakan untuk makanan (*non food grade*) diantaranya adalah dulcin, kalsium klorat, formalin, asam borat (Widyaningsih, 2006). Pada mi basah bahan *non food grade* yang biasa ditemukan adalah asam borat atau biasa disebut *boraks*, menurut beberapa produsen mi basah, penggunaan boraks pada pembuatan mie akan menghasilkan tekstur yang lebih kenyal sedangkan pemberian pewarna agar mi basah lebih menarik, namun seringkali yang digunakan adalah pewarna kimia yang dapat berisiko *toksik* bagi tubuh, hal ini jika digunakan secara berlebihan akan menyebabkan terjadinya akumulasi didalam tubuh manusia sehingga menimbulkan efek toksik seperti formalin yang dapat menyebabkan muntah dan

diare (Widyaningsih, 2006). Untuk itu diperlukan alternatif lain yang bersifat aman, ekonomis dan dapat meningkatkan kualitas nutrisi.

Selama ini tinta cumi cumi belum banyak dikenal padahal didalam tinta cumi-cumi mengandung protein sekitar 10,88%, protein ini sama baik dengan protein yang ada pada daging cumi-cumi, kadar abu tinta cumi-cumi adalah 2,74% (Mukholik, 1995), sedangkan Anonymous (1972), menyatakan bahwa kadar air tinta cumi-cumi (*Loligo sp.*) rata-rata 78,46%. Dalam industri jasa boga, seperti Italia telah memanfaatkan tinta cumi cumi sebagai sebagai salah satu bumbu masakan pasta. Di Jepang, kantong tinta cumi-cumi (*Loligo sp.*) yang berwarna hitam dipakai untuk meningkatkan *flavor* dan cita rasa, selain itu warna yang dihasilkan dari pigmen juga dapat meningkatkan manfaat bahan pangan, setiap warna yang terdapat pada bahan makanan dapat menunjukkan adanya senyawa fitokimia tertentu yang memiliki khasiat untuk mencegah berbagai penyakit (Astawan, 2008). Dengan penambahan tinta cumi-cumi ini diharapkan mi yang dikonsumsi akan memiliki kualitas fisik dan nutrisi yang baik sehingga aman, sehat dan bergizi untuk dikonsumsi.

B. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memanfaatkan tinta cumi-cumi yang masih dianggap limbah oleh sebagian masyarakat.
2. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi tinta cumi-cumi terhadap kandungan nutrisi mi.



3. Untuk mengetahui pengaruh tinta cumi-cumi terhadap nilai elongasi, warna dan sensoris mi basah.

C. Hipotesis

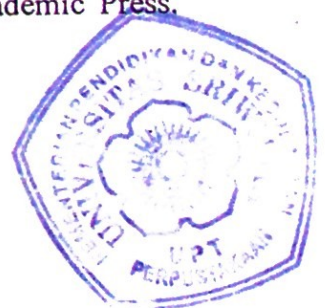
Diduga penambahan tinta cumi-cumi (*Loligo* sp.) berpengaruh terhadap kualitas nutrisi, fisik dan penerimaan sensoris mi basah.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Y. 2006. Prinsip Dasar Ilmu dan Gizi. Cetakan Keenam. Gramedia. Jakarta.
- Anonymous. 1972. Food composition table for use in East Asia. FAO.
- Ardiansyah. 2007. Fortifikasi vitamin a dengan penambahan sari wortel (*Daucus carota l*) terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik mi basah. Skripsi S1. Universitas Sriwijaya. Indralaya. (tidak dipublikasikan).
- Astawan, M. 2001. Membuat Mi dan Bihun. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Astawan, M. 2008. Khasiat Warna-Warni Makanan. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. Mi basah SNI 01-2987. Jakarta.
- Badan POM. 2005. Peraturan kepala badan pengawas obat dan makanan Indonesia No. HK 00.05.52.0685. (Online) (<http://www.pom.go.id> diakses 28 Maret 2013).
- Badrudin, C. 1994. Modifikasi tepung ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) sebagai bahan pembuat mie kering. Skripsi S1. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Baedowieh, M. dan S. Pranggonowati. 1983. Petunjuk Praktik Pengawasan Mutu Hasil pertanian. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Budiyanto, A. K. 2002. Dasar-dasar Ilmu Gizi. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Bogasari. 2005. Manual Produksi Mie. Departement Research and Development Bogasari. Jakarta.
- Borienstein, B. 1989. Kemantapan Zat Gizi Bahan Pangan. *Diterjemahkan oleh S. Achmadi*. ITB Bandung.
- de Man, J.M. 1997. Kimia Makanan. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Departemen Kesehatan RI. 1988. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/ Menkes/ Per/ IX/ 1988, tentang Bahan Tambahan Makanan. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perikanan. 1997. Sumber Daya Cumi-cumi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Direktorat Jenderal Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2005. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Elliasson, A.C. and M. Gudmundsson. 1996 starch : Physicochemical and functional Aspects dalam Official Methods of Analysis. 1995. Association of Official Analytical Chemistry. Washington DC. United State of America
- Gomez, K. A dan A. A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik untuk Pertanian. Edisi 2 *Diterjemahkan oleh Sjamsuddin, E. dan Justika.* Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta
- Haryadi. 1999. Teknologi Pengolahan Pangan Nabati. PAU. Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Hariyadi, D. dan Muhilal. 1996. Kecukupan Gizi yang Dianjurkan. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Harper, L.J., B.J. Deato dan A. Driskel. 1985. Pangan, Gizi, dan Pertanian. *Diterjemahkan oleh Suhardjo.* Penerbit UI Press. Jakarta.
- Herawati, D., K. Feri dan A. Nuri. 2011. Analisis Pangan. Dian Rakyat. Jakarta.
- Husniati dan A.F. 2007. *Effect of the Addition Glucomannan to the Quality of Composite Noodle Prepared from Wheat and Fermented Cassava Flours.* *J. Basic and Applied* 3 (1) : 1-4. Lampung.
- Indranyani, I. S. 2003. Pemanfaatan rumput laut *Eucheuma cottonii* untuk memperkaya kandungan iodium dan serat pangan berbagai jenis mi. Skripsi S1. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Indrawan, I. 2005. Survei Manufaktur dalam rangka Meningkatkan Kualitas Mie Basah di Jabotabek. Skripsi S1. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Irawan, A. 1995. Pengolahan Hasil Perikanan. CV Aneka Solo. Solo.
- Irawan. 2003. Pengaruh penambahan tepung sukun terhadap sifat mi kering yang dihasilkan. Skripsi S1. FTP-USM. (tidak dipublikasikan).
- Kementrian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2012. Statistik Ekspor Hasil Perikanan 2011. Direktur Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan.
- Kurniawan. 2013. Hidrolisat Protein Tinta cumi-cumi (*Loligo sp*) dengan Enzim Papain. Skripsi. Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya.

- Kruzer, R. 1984. *Cephalopods Handling, Processing and Product. Fisheries Technical Paper No 254.* Food and Agriculture Organization. Rome.
- Marliyati, S. A., A. Sulaeman dan F. Anwar. 1992. *Pengolahan Pangan Tingkat Rumah Tangga.* Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Meilgaard, M., G.V. Civille dan B. T. Carr. 1999. *Sensory Evaluation Techniques 3rd Ed.* CRC Press, Boca Raton.
- Miskelly, D.M. 1993. Noodles – a new look at an old food. *J. Of Food Australia.* 45:496-500.
- Moehyi, S. 1992. *Penyelenggaraan makanan.* Bhatara. Jakarta.
- Mudjajanto, E.S. dan L.N. Yulianti. 2004. *Membuat Aneka Roti.* Penebar Swadaya. Jakarta.
- Munsell. 1997. *Colour Chart For Plant Tissu Mecbelt Division Of Kalmorgen Instrument Corporation.* Baltimore Maryland.
- Mukholik. 1995. *Pengaruh larutan tinta cumi -cumi dan suhu perebusan terhadap air rebusan cumi-cumi.* Skripsi S1. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Munsell. 1997. *Colour Chart For Plant Tissu Mecbelt Division Of Kalmorgen Instrument Corporation.* Baltimore Maryland.
- Okuzumi, M. dan T. Fujii. 2000. *Nutritional and functional properties of squid and cuttlefish.* national cooperative association of squid processors. Japan.
- Pagani, M.A. 1985. *Pasta Product from Non Conventional Raw Material.* P52-68. Dalam Ch. Mercier dan C. Centrallis (eds.) 1985. *Pasta and Extruction Cooked Foods.* Proceeding of an Internasional Symposium held in Milan. Itali.
- Pahrudin. 2006. *Aplikasi pengawet untuk memperpanjang umur simpan mie basah matang.* Skripsi S1. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Ponte, J. G. Ismail, S. and Karel, K. 2000. *Special Food Ingridients From Cereal.* New York Basel. New York.
- Pomeranz, Y. 1991. *Functional Properties Of Food Component.* Academic Press. California.



- Ponte, J.G., S. Ismail and K. Karel. 2000. Special Food Ingridients From Cereal. New York Basel. New York.
- Pomeranz, Y. 1991. Functional Properties Of Food Component. Academic Press. California.
- Pribadi, A.I. 2011. Skripsi kandungan gizi dan karakteristik mi basah dengan penambahan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Skripsi S1. Universitas Sriwijaya. Indralaya. (tidak dipublikasikan).
- Roper, C.F.E., M.J. Sweeney dan C.E. Nauen. 1984. Cephalopods of the world an annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Vol. 3.
- Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Bina Cipta. Jakarta
- Sasaki, J., K. Ishita, K. Takaya, Y. Uchisawa, H. Matsue. 1997. Anti-tumor activity of squid ink. J. Nutrition Science Vitaminology 43:455-461.
- Setyaningsih, D., P. Maya dan A. Anton. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press. Bogor.
- Setianingrum, A.W. dan Marsono. 1999. Pengkayaan vitamin A dan vitamin E dalam pembuatan mi instan menggunakan minyak sawit. Kumpulan Penelitian Terbaik Bogasari. Jakarta.
- Sirait, M. 2007. Penuntun Fitokimia dalam farmasi. ITB. Bandung.
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian Organoleptik. Bharata Karya Aksara. Jakarta
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1996. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Subarna. 1999. Pengembangan Bahan Baku Campuran Tepung-Tepungan sebagai Alternatif Makanan Pokok agar Mudah Memasuki Pasar Regional atau Global. PAU. IPB. Bogor.
- Sudjono, M. 1985. Uji cita rasa dan penerapan uji statistik yang tepat. Buletin Gizi 2(9): 23-38.
- Suharsono, M. 1998. Biokimia Jilid I. Universitas Gadjah Mada. Jogyakarta.
- Syarief, R. dan A. Irawati. 1988. Pengetahuan Bahan. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.

- WidyaKarya Nasional Pangan dan Gizi VIII. 2004. Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi. Jakarta.
- Widowati, S. dan K.A. Buckle. 1991. Gude (*Cajanus cajan* L Mill sp.) sebagai sumber pati dan bahan baku mie kering. Makalah pada Seminar Rutin Balitan Sukamandi. Februari 1991.
- Widyaningsih, T.D. 2006. Pengganti Formalin dan Boraks pada Mi Basah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarno, F. G. dan T.S. Rahayu .1994. Bahan Tambahan Makanan dan Kontaminan. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1991. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia . Jakarta.
- Winarno, F.G. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 1992. Teknologi Produksi dan Kualitas Mie. IPB. Bogor.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yulisantri, W. 2008. Sifat fisik, sensoris dan umur simpan bakso ikan gabus (*Channa striata*) setelah penambahan pasta ekstrak secang. Skripsi S1. Universitas Sriwijaya. Indralaya.