

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 234/Pengolahan Hasil Perikanan
Bidang Fokus : Kemandirian dan Ketahanan Pangan dan Kesehatan
Kluster Penelitian : Penelitian Utama

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN
PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI**



**PEMANFAATAN GELATIN KULIT IKAN TENGGIRI (*Scomberomorus commersonni*) SEBAGAI SUMBER PROTEIN ALTERNATIF YANG HALAL
PADA PENGOLAHAN BEBERAPA JENIS PERMEN LUNAK**

Dibiayai oleh :

DIPA Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2021
Nomor : SP DIPA - 023.17.2.677518/2021 Tanggal 23 November 2020
Universitas Lambung Mangkurat
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Sesuai dengan SK Rektor Universitas Lambung Mangkurat
Nomor : 697/UN8/PG/2021 Tanggal 22 Maret 2021

TIM PENELITI

Dr. Ir. Hj. Agustiana, MP	0008086302
Ir. Hj Siti Aisyah, MS	0015126105

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
NOPEMBER 2021**

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 234/Pengolahan Hasil Perikanan
Bidang Fokus : Kemandirian dan Ketahanan Pangan dan Kesehatan
Kluster Penelitian : Penelitian Utama

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN
PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI**



**PEMANFAATAN GELATIN KULIT IKAN TENGGIRI (*Scomberomorus commersoni*) SEBAGAI SUMBER PROTEIN ALTERNATIF YANG HALAL
PADA PENGOLAHAN BEBERAPA JENIS PERMEN LUNAK**

Dibiayai oleh :

**DIPA Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2021
Nomor : SP DIPA - 023.17.2.677518/2021 Tanggal 23 November 2020
Universitas Lambung Mangkurat
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Sesuai dengan SK Rektor Universitas Lambung Mangkurat
Nomor : 697/UN8/PG/2021 Tanggal 22 Maret 2021**

TIM PENELITI

Dr. Ir. Hj. Agustiana, MP	0008086302
Ir. Hj Siti Aisyah, MS	0015126105

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
NOPEMBER 2021**

HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI

Judul Penelitian : Pemanfaatan Gelatin Kulit Ikan Tenggiri
(*Scomberomorus commersonni*) sebagai Sumber
Protein Alternatif yang Halal pada Pengolahan
Beberapa Jenis Permen Lunak

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 234/Pengolahan Hasil Perikanan
Bidang Fokus : Kemandirian dan Ketahanan Pangan dan
Kesehatan

Klaster Penelitian : Penelitian Utama

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Hj. Agustiana, MP (E/P)*
b. NIDN/NIDK : 0008086302
c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
d. Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan
e. Nomor HP : 081385779888
f. Alamat surel (*e-mail*) : Agustianathp@ulm.ac.id

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : Ir. Hj Siti Aisyah, MS
b. NIDN/NIDK : 0015126105
c. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Mahasiswa yang Terlibat

a. Nama Lengkap /NIM (1) : Delia Ermina Anggraini/1710711120001
b. Nama Lengkap /NIM (2) : Aolia Ramadhani/1710711320001

Lama Penelitian : 1 (satu) tahun


Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp 75.000.000

Biaya Penelitian :
- diusulkan : Rp 75.000.000
- dana institusi lain : Rp - /in kind tuliskan -
Biaya Luaran Tambahan : Rp -

Mengetahui:
Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat

Banjarbaru, 22 November 2021
Ketua Peneliti,


Dr. Ir. Hj. Agustiana, MP
NIP. 196308081989032002


Dr. Ir. Hj. Agustiana, MP
NIP. 196308081989032002

Menyetujui:

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Lambung Mangkurat

Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si
NIP. 196805071993031020



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM	ii
RINGKASAN	iv
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	13
BAB 4. METODE PENELITIAN	14
BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	20
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN-LAMPIRAN	27

RINGKASAN

Permen lunak merupakan makanan selingan semi basah dengan tekstur kenyal yang memiliki kadar gula tinggi, namun dapat dijadikan sebagai media pengantar berbagai komponen nutrisi bagi tubuh seperti protein, vitamin, mineral dan antioksidan. Permen lunak kebanyakan berbahan dasar gelatin, sehingga gelatin halal sangat diperlukan untuk menjamin keamanan dalam mengonsumsi permen lunak. Hal ini penting dilakukan dengan memanfaatkan kulit ikan yang merupakan hasil samping industri hasil perikanan menjadi gelatin ikan. Terutama kulit ikan tenggiri yang merupakan hasil samping industri pengolahan amplang, kerupuk, bakso, dan empek-empek yang potensial. Pemanfaatan gelatin ikan untuk diolah menjadi permen lunak perlu penambahan sukrosa dan komponen tambahan yaitu perisa alami yang mengandung zat gizi dan memiliki sifat fungsional. Penelitian ini menggunakan delapan macam komponen tambahan yaitu madu, minyak zaitun, sari kurma, susu kambing, susu kedelai, labu, anggur dan alpokat.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui penambahan masing-masing komponen yang tepat pada pengolahan permen lunak gelatin kulit ikan tenggiri dilihat dari pengujian fisika yaitu uji gigit, kimia yaitu proksimat termasuk karbohidrat dan gula pereduksi, organoleptik, mikrobiologi yaitu TPC, kontaminasi *E.coli* dan *Salmonella*, uji pH, A_w , warna, kekenyalan, komponen fitokimia, aktifitas antioksidan, serta cemaran kapang dan khamir. Selanjutnya pada tahun kedua penelitian bertujuan untuk mengetahui daya simpan permen lunak dengan penambahan pengawet kitosan menggunakan pengemas plastik polietilen dan aluminium foil pada suhu ruang selama maksimal 4 bulan kemudian diamati perubahan proksimat, TPC dan cemaran kapang dan khamir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedelapan jenis permen gelatin dapat diunggulkan dengan keistimewaannya masing-masing dilihat dari pengujian fisika, kimia, mikrobiologi dan organoleptik. Luaran penelitian yang telah dicapai yaitu menghasilkan produk permen lunak gelatin terbaik dengan penambahan masing-masing komponen yang tepat dan selanjutnya diusahakan memiliki daya simpan yang lebih lama dibandingkan permen lunak sejenis yang ada dipasaran dengan penambahan kitosan sebagai pengawet. Hasil penelitian berupa jurnal yang dipublikasikan pada jurnal internasional bereputasi (*Journal of Food Science and Technology*), diseminarkan pada seminar internasional (*International Conference of Fisheries and Marine 2021*), dan buku referensi berISBN dengan nomor 978-623-6961-38-4 dengan judul "Gelatin Proses dan Pengolahan", dokumentasi berupa foto, poster kegiatan penelitian dengan judul "Utilization of Gelatin from Mackerel Skin as a Halal

Alternative Protein Source in The Processing of Soft Candy”, serta video kegiatan yang telah diunggah ke laman youtube dengan judul “Penelitian Permen Gelatin” dan link https://www.youtube.com/watch?v=X_rPr8hVSdU.

Kata Kunci : *gelatin, ikan tenggiri, permen lunak, proksimat, organoleptik, mikrobiologi*

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Anonim. 2012. Isi Kandungan Gizi Susu Kedelai - Komposisi Nutrisi Bahan Makanan. <http://keju.blogspot.com>.
- AOAC. 2000. Official Methods of Analysis of The Association Official Analytical Chemistry International. Horwitz, W. ed., 17th ed. Gaithersburg, Maryland.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. Gelatin. SNI 01-3735-1995. Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Kembang Gula - Bagian 2 : Lunak. SNI 3547.02-2008. Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.
- Borgstrom G. 1971. Principle of Food Science volume I. The Mac. Milan Co. London.
- Faridah A. 2008. Patiseri Jilid 3. Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Gaman PM, Sherrington KB. 1990. The Science of Food 3rd ed. New York: MacMillan Publishing Co. inc.
- Gunawan, F, P Suptijah dan Uju. 2017. Ekstraksi dan Karakterisasi Gelatin Kulit Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersonii*) dari Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. JPHPI 10:3.
- Gustavon B. 1956. The Chemistry and Reactivity of Collagen. Academic Press. Inc Publisher. New York.
- Hadi S. 2005. Karakteristik Fisikokimia Gelatin dari Tulang Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp*) serta Pemanfaatannya dalam Produk Permen Jelly. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.
- Hasniati. 2012. Studi Pembuatan Permen Buah Dengan (*Dillenia serrata* Thumb). Skripsi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Hermianto J. 2009. Permen Keras atau Lunak? <http://www.halalguide.info>.
- Handoyo G. 2007. Studi Pembuatan Permen Jelly Madu (Kajian Penambahan Gelatin dan Madu terhadap Mutu Permen Jelly Madu). <http://www.researchgate.net/publication>.
- Ilyas S. 1983. Pengantar Pengolahan Ikan. Lembaga Teknologi Perikanan. Jendral Perikanan. Jakarta.

- Irvan M, YS Darmanto, L Purnamayati. 2019. Pengaruh Penambahan Gelatin Dari Kulit Ikan Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Chikuwa. JIPHP 3:1 (78-93).
- Jones NR. 1977. Uses of gelatin in edible products. Di dalam Ward AG, Courts A (eds.). The Science and Technology of Gelatin. New York: Academic Press.
- Judomidjojo, B. 1981. Dasar Teknologi dan Kimia Kulit. Fakultas Teknologi Hasil Pertanian. IPB. Bogor.
- Maheswari RRA, dan RR Noor. 2008. Perbandingan Kandungan Nutrisi ASI, Susu Sapi dan Susu Kambing. <http://web.ipb.ac.id/~lppm/ID/index.php>.
- Maryani, Titi Surti, dan Ratna Ibrahim. 2010. Aplikasi Gelatin Tulang Ikan Nila Merah (*Oreochromis Niloticus*) terhadap Mutu Permen Jelly. Jurnal Saintek Perikanan. Vol. 6. No.1. P. 62-70.
- Masirah. 2018. Perbandingan Karakteristik Sifat Fisikokimia Gelatin Tulang Ikan Bandeng dan Gelatin Sapi Komersial. Prosiding Semnas Kelautan dan Perikanan IV Tunjungan Surabaya 5 September 2018 Hal 285-292.
- Meyer LH. 1973. Food Chemistry. Affiliated East West Press. PVT Ltd, New Delhi.
- Minarni. 1996. Mempelajari Pembuatan Dan Penyimpanan Permen Jelly Gelatin dari sari Buah Kweni. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Muslihah, NI dan Fransiscus IS. 2012. Permen Alpukat. <http://istikhariniken.wordpress.com>.
- Noer RM. 2012. Mengulik Kurma, Rumput Fatimah dan Siwak. <http://kesehatan.kompasiana.com>.
- Nurilmala, M. 2004. Kajian Potensi Limbah Tulang Ikan Keras (Teleostei) sebagai Sumber Gelatin dan Analisis Karakteristiknya. Tesis. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Payauw WJ. 2008. Minyak zaitun, manfaat dan khasiatnya bagi kesehatan. http://wapannuri.com/a.kesehatan/minyak_zaitun.html.
- Prihatiningsih D, NM Puspawati, James Sibarani. 2014. Analisis Sifat Fisikokimia Gelatin yang Diekstraksi dari Kulit Ayam dengan Variasi Konsentrasi Asam Laktat dan Lama Ekstraksi. Cakra Kimia 2:1 (31-45).
- Rahmi SL, Fitry Tafzi, dan Selvia Anggraini. 2012. Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Pembuatan Permen Jelly dari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* linn). Jurnal Penelitian Universitas Jambi 14:1 (37-44).
- Rosita I. 2005. Aplikasi Gelatin Tipe A dan Yoghurt dalam Pembuatan *Permen Jelly*. Skripsi. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan.
- Sabrina. 2011. Pembuatan Permen Jeli Susu Kedelai (Glicine Max) Rendah Gula dan Analisis Finansialnya. Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang.

Susilawati, dan Putri CD. 2011. Pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap sifat kimia, mikrobiologi dan organoleptik permen karamel susu kambing. *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian* 16:1.

Wikipedia. 2021 a. Madu. <https://id.wikipedia.org/wiki/Madu>.

Wikipedia. 2021 b. Kurma. [https://id.wikipedia.org/wiki/Kurma_\(pohon\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Kurma_(pohon)).

Wikipedia. 2021 c. Zaitun. <https://id.wikipedia.org/wiki/Zaitun>.

Wikipedia. 2021 d. Sari Kedelai. https://id.wikipedia.org/wiki/Sari_kedelai.

Wikipedia. 2021 e. Susu Kambing. https://id.wikipedia.org/wiki/Susu_kambing.

Wikipedia. 2021 f. Waluh. <https://id.wikipedia.org/wiki/Waluh>.

Wikipedia. 2021 g. Anggur. <http://id.wikipedia.org/wiki/Anggur>.

Wikipedia. 2021 h. Avokad. <https://id.wikipedia.org/wiki/Avokad>.

Zubaidah. 1995. Biologi Kolagen. <http://www.karyanet.com>.