

Edukasi Pemanfaatan Gelatin Organik Sehat dan Ramah Lingkungan dari Tulang Patin di Kampung Patin Kabupaten Kampar

Rahimatul Uthia*¹, Ira Oktaviani RZ², Yeni Aryani³

^{1,2,3}Poltekkes Kemenkes Riau

*e-mail: rahimatul@pkr.ac.id

Abstract

It's known that gelatin is a protein made from the skin and bones of animals, such as cows or pigs. The protein is a derivative of collagen type of protein found in skin, bones, and muscles. Meanwhile, the source of gelatin obtained from Patin bones, where Riau Province is one of Patin development center in Indonesia, make this easy to obtain Patin bones as a source of gelatin. Besides Patin, Kampar Regency also has the potential pineapple commodities. Pineapple production centers in Kampar Regency located in Tambang District, namely in Kualu 2 Nenas Village and Rimbo Panjang Village with an average production of 875 tons/hectare and 1.6 tons/hectare, respectively. This is what underlies the use of pineapple peel as a gelatin extractor from Patin's bones so that the gelatin obtained later is an organic gelatin extract that is healthy and environmentally friendly. Therefore, it is deemed necessary for a Patin processing center to know other benefits of Patin bones that make organic gelatin.

Keywords: *gelatin, organic, Patin's bone*

Abstrak

Diketahui gelatin adalah protein yang terbuat dari kulit dan tulang hewan, seperti sapi atau babi. Protein tersebut merupakan turunan dari kolagen yang merupakan jenis protein yang banyak ditemukan dalam kulit, tulang, dan otot. Sementara itu, sumber gelatin bisa diperoleh dari tulang ikan Patin, dimana Provinsi Riau merupakan salah satu sentra pengembangan ikan patin di Indonesia sehingga mudah didapatkan tulang Patin sebagai sumber gelatin. Selain Patin, Kabupaten Kampar merupakan juga memiliki potensi untuk pengembangan komoditas nenas. Sentra produksi tanaman nenas Kabupaten Kampar berada di Kecamatan Tambang yaitu di Desa Kualu 2 Nenas dan Desa Rimbo Panjang dengan rata-rata produksi masing-masingnya sebesar 875 ton/hektar dan 1,6 ton/hektar. Hal ini yang mendasari penggunaan kulit nenas sebagai ekstraktor gelatin dari tulang Patin, sehingga gelatin yang diperoleh nantinya adalah gelatin ekstrak organik yang sehat dan ramah lingkungan. Oleh karena itu dipandang perlu sentra pengolahan patin mengetahui manfaat lain tulang patin yang bisa dibuat menjadi gelatin organik yang sehat dan ramah lingkungan.

Kata kunci: *gelatin, organik, tulang Patin*

1. PENDAHULUAN

Permintaan akan gelatin meningkat setiap tahun, gelatin yang berasal dari babi merupakan sumber utama gelatin yang ada di pasaran. Pada tahun 2007, sumber gelatin di dunia yaitu berasal dari kulit babi 46%, kulit sapi 29,4%, tulang sapi dan babi 23,1% dan sumber lain 1,5% (Gomez-Gillen, 2009). Hanya sekitar 1% berasal dari sumber lain (Ahmad, 2011).

Kabupaten Kampar Provinsi Riau merupakan salah satu sentra pengembangan dan pengolahan ikan patin di Indonesia (Kemendag RI, 2013). Pengolahan ini menghasilkan limbah berupa kulit dan tulang ikan. Limbah ini menimbulkan masalah bagi lingkungan karena pemanfaatan limbah belum maksimal (Agustin, 2013). Tulang ikan dapat menjadi sumber bahan baku pembuatan gelatin, sehingga mempunyai nilai ekonomis dan sekaligus dapat mengatasi masalah limbah yang ditimbulkan terhadap lingkungan.

Gelatin terbuat dari hidrolisis parsial kolagen. Gelatin terdiri dari 85 sampai 92% protein, sisanya adalah garam mineral dan air yang masih tertinggal setelah pengeringan. Gelatin sendiri bisa menjadi bahan makanan yang rendah kalori yang bisa dimanfaatkan untuk menurunkan berat badan (GMIA, 2012).

Selain Patin, Kabupaten Kampar merupakan juga memiliki potensi untuk pengembangan komoditas nenas. Sentra produksi tanaman nenas Kabupaten Kampar berada di Kecamatan Tambang yaitu di Desa Kualu 2 Nenas dan Desa Rimbo Panjang dengan rata-rata produksi masing-masingnya sebesar 875 ton/hektar dan 1,6 ton/hektar (BPP, 2013). Hal ini yang mendasari penggunaan kulit nenas sebagai ekstraktor gelatin dari tulang Patin, sehingga gelatin yang diperoleh nantinya adalah gelatin ekstrak organik yang sehat dan ramah lingkungan (Rz, I. O.,dkk, 2022).

Kenyataan yang ada di masyarakat saat ini belum mengetahui manfaat lain dari tulang Patin. Dari sentra pengolahan Patin di Kampung Patin, tulang patin tersebut hanya terbuang begitu saja, belum dimanfaatkan secara optimal sehingga menimbulkan limbah tulang dari pengolah Patin tersebut. Dilihat dari potensi pembuatan gelatin dari tulang Patin ini sangat potensi untuk dikembangkan dimasyarakat. Pengembangan pemanfaat tulang patin ini akan tergalai secara optimal melalui adanya pengabdian kepada masyarakat ini dengan memberikan edukasi kepada sentra pengolahan Patin terhadap pemanfaatan tulang Patin untuk dibuatkan gelatin organik yang sehat dan ramah lingkungan. Pentingnya dilakukan pengabdian berkaitan erat dengan pemanfaatan limbah tulang Patin di Provinsi Riau. Adapun Kabupaten Kampar adalah pusat budidaya dan pengolahan Patin yang meninggalkan limbah berupa tulang dimana jika tidak ditindaklanjuti dapat menyebabkan gangguan pada lingkungan karena penumpukan limbah tersebut.

2. METODE

Edukasi dalam bentuk penyampaian materi cara pembuatan gelatin organik yang ramah lingkungan dengan metode tatap muka dimana materi disampaikan secara langsung terhadap kelompok dan diharapkan terjadi interaksi antara kelompok sehingga materi yang disampaikan dapat dipahami dan membuka wawasan kelompok. Pelaksanaan kegiatan didahului dengan proses pembersihan tulang patin sehingga siap untuk dilakukan proses ekstraksi gelatin dari tulang tersebut.

Terkait permasalahan yang telah disajikan pada analisis situasi maka pengabdian kepada masyarakat ini memberikan solusi dalam aspek teknologi pemanfaatan limbah tulang patin dan limbah kulit nenas sebagai berikut:

- a. Peningkatan pengetahuan mitra akan manfaat tulang ikan patin yang yang dapat dijadikan gelatin yang dibuat secara organik, sehat dan ramah lingkungan.
- b. Peningkatan kemampuan / keterampilan dalam teknis pembuatan gelatin organik yang bersumber dari tulang Patin menggunakan ekstraktor alami dari limbah kulit nenas.
- c. Peningkatan pengetahuan mitra melalui edukasi dalam bentuk pemaparan materi, pembagian modul serta praktik pembuatan gelatin.

Melalui edukasi ini diharapkan mitra memiliki keterampilan dalam memanfaatkan Limbah tulang Patin untuk pembuatan gelatin, memanfaatkan limbah kulit nenas sebagai ekstraktor organik yang sehat dan ramah lingkungan dalam pembuatan gelatin, serta memberikan petunjuk peluang usaha yang mampu menambah pendapatan mitra atau masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan kelanjutan dari pengabdian masyarakat Pemanfaatan Tulang Ikan Patin sebagai Tepung Tinggi Kalsium di Kampung Patin, Kabupaten Kampar (RZ et al, 2020). Kali kegiatan pengabmas tentang edukasi pemanfaatan tulang Patin menjadi gelatin organik sehat dan ramah lingkungan ini telah selesai dilaksanakan sesuai dengan metode yang disusun dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi

kegiatan awal berupa FGD dan Pre-test, dilanjutkan dengan penyuluhan dan praktik pengolahan pangan serta bagian akhir yaitu post-test dan evaluasi.



Gambar 1. Pembukaan Kegiatan Pengabmas

Pada persiapan penyuluhan dilakukan terlebih dahulu pembuatan media penyuluhan, menggunakan modul dan video edukasi. Media penyuluhan dibuat sedemikian rupa dengan menjelaskan bagaimana cara pembuatan gelatin pada setiap tahapannya yang dilengkapi dengan gambar-gambar yang dibuat dengan menggunakan referensi terkait pembuatan gelatin. Modul pembuatan gelatin organik dari tulang patin ramah lingkungan ini telah memiliki sertifikat HaKI pada tahun 2022.



Gambar 2. Cover Modul Pembuatan Gelatin Tulang Patin

Sebelum penyuluhan diberikan kepada masyarakat mitra diberikan terlebih dahulu Pre-test bertujuan untuk memperoleh informasi awal berupa pengetahuan mitra tentang cara pembuatan gelatin dengan menggunakan kuesioner pengetahuan. Kuesioner yang sama digunakan kembali untuk Post-test untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan mitra dari materi yang disampaikan. Adapun nilai Pre-Post-test dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Rata-rata nilai *Pre-post-test*

Variabel	n	Rata-rata (Skala 1-10)
Nilai Pre-test	15	4,60
Nilai Post-test	15	9,47

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan membagikan modul yang sudah dibuat sebelumnya kepada masyarakat mitra. Penjelasan materi juga dibantu dengan penyajian video edukasi pembuatan gelatin bertujuan untuk memaparkan informasi terkait dengan cara pembuatan gelatin yang organik yang ramah lingkungan. Penyajian materi juga disampaikan dengan detil pada setiap tahapan pembuatan gelatin tersebut sehingga mitra memahami dengan Bahasa sederhana bagaimana cara mengolah limbah tulang patin menjadi gelatin yang nantinya juga bisa memiliki nilai jual tertentu.



Gambar 3. Kegiatan Penyuluhan Cara Pembuatan Gelatin Patin

Setelah penyajian materi penyuluhan selesai diberikan dan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab yang membantu masyarakat mitra menambah pemahaman dari materi yang disampaikan, dilakukan praktik langsung oleh masyarakat mitra untuk membuat gelatin dari limbah tulang Patin yang ada di sentra tersebut. Praktik yang dilakukan sesuai dengan tahapan pembuatan gelatin berdasarkan metode Atma *et al* (2018) yang dimodifikasi, dilakukan dengan bimbingan dari tim pengabdian. Sehingga diharapkan dengan seluruh rangkaian kegiatan ini masyarakat mitra paham dan mampu untuk membuat gelatin dari tulang patin ini dikemudian hari.



Gambar 4. Praktik Pembuatan Gelatin

Sementara itu keberhasilan kegiatan edukasi ini kepada masyarakat mitra juga terlihat dari nilai pre-post-test pada Tabel 2. Awalnya sebelum dilaksanakan penyuluhan dan praktik langsung, pengetahuan mitra rata-rata dapat menjawab empat dari sepuluh pertanyaan dengan benar (nilai rata-rata 4,6). Pada post test terlihat masyarakat mitra dapat menjawab pertanyaan sembilan bahkan sepuluh dari sepuluh total pertanyaan post test dengan benar (nilai rata-rata

9,47). Dengan kata lain kegiatan edukasi kali ini, sebagai evaluasi berhasil memberikan peningkatan pengetahuan kepada masyarakat mitra.

4. KESIMPULAN

Kegiatan PKM ini menarik beberapa kesimpulan, diantaranya:

1. Terdapat peningkatan pengetahuan peserta dengan rata-rata nilai *pre-test* sebesar 4,6 menjadi 9,47 pada saat *post-test*
2. Mitra telah mampu mengolah limbah tulang patin menjadi gelatin tulang patin

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Riau yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, A. T., 2013. Gelatin Ikan: Sumber, Komposisi Kimia dan Potensi Pemanfaatannya. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 1(2).
- Ahmad, M. & Benjakul, S., 2011. Characteristics of gelatin from the skin of unicorn leatherjacket (*Aluterus monoceros*) as influenced by acid pretreatment and extraction time. *Food Hydrocolloids*, 25: 381-388.
- Atma, Y., Ramdhani, H., Mustopa, A.Z., Pertiwi, M., Maisarah, R. 2018. Karakteristik Fisikokimia Gelatin Tulang Ikan Patin (*Pangasius sutchi*) Hasil Ekstraksi Menggunakan Limbah Buah Nanas (*Ananas comosus*). *agriTECH*. 38(1): 56-63.
- Boran, G., Mulvaney, S.J and Regenstein, J.M., 2010. Rheological Properties of Gelatin from Silver Carp Skin Compared to Commercially Available Gelatins from Different Sources. *J. Food Sci.* 75:565-571.
- BPP. 2013. *Program Penyuluhan Pertanian BPP Kecamatan Tambang Tahun 2013*. Tambang: Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Tambang.
- GMIA. 2012. *Gelatin Handbook*. USA: Gelatin Manufacturers Institute of America
- Gómez-Guillén, M. C., Pérez-Mateos, M., Gómez-Estaca, J., López-Caballero, E., Giménez, B., & Montero, P., 2009. Fish gelatin: a renewable material for developing active biodegradable films. *Trends in Food Science & Technology*, 20(1): 3-16.
- Katzung, B. G. 2014. *Basic and Clinical Pharmacology*. (13th Ed). San Fransisco: Mc Graw -Hill Medical.
- Kemendag RI. 2013. *Ikan patin hasil alam bernilai ekonomi dan berpotensi ekspor tinggi* *Warta ekspor*. Jakarta: Ditjen PEN/MJL/004/10/2013: 3-11, 2013.
- Kementerian Kesehatan Indonesia Republik Indonesia. 2014. *Farmakope Indonesia*. Ed ke 5, Departemen Kesehatan RI: Jakarta.
- Riaz NM, Chaudry MM., 2018. *Handbook of Halal food production*. Florida (US): CRC Press.
- RZ, IO., Uthia, R., Jannah, F. (2021). Pemanfaatan Tulang Ikan Patin sebagai Tepung Tinggi Kalsium di Kampung Patin, Kabupaten Kampar. *DINAMISIA*: 5(3), 575-581
- Rz, I. O., Uthia, R., Jannah, F., & Yandra, A. (2022, June). Extraction of catfish bone waste (*pangasius hypopthalmus*) by utilizing an organic liquid of pineapple peel waste (*anas comosus*) into gelatin. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1041, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.
- Schrieber, R. & Gareis, H., 2007. *Gelatine Handbook Theori and Industrial Practice*. Germany: WILEY-VCH Verlag GmbH&Co. KgaA.
- SIRKESNAS. 2016. *Survei Indikator Kesehatan Nasional*. Jakarta: Badan Penelitian Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI.

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEERREVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH***

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Edukasi Pemanfaatan Gelatin Organik Sehat dan Ramah Lingkungan dari Tulang Patin di Kampung Patin Kabupaten Kampar

Jumlah penulis : 3 orang

Status Pengusul : Penulis Pertama/~~Penulis Kedua~~/~~Penulis Korespondensi**~~

Identitas Jurnal Ilmiah :

a. Nama Jurnal : DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

b. Nomor ISSN : 2614-7424 (print)
2614-8927 (online)

c. Volume, Nomor, bulan, tahun : Vol. 6, No. 5 Oktober 2022

d. Penerbit : Universitas Lancang Kuning

e. DOI artikel : <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.11551>

f. Alamat web Jurnal : <https://journal.unilak.ac.id/index.php/dinamisia/index>

g. Terindek di : Sinta 3

Kategori publikasi jurnal ilmiah
(beri kategori pada yang tepat)

- : Jurnal Ilmiah Internasional
- : Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
- : Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi
- : Jurnal Ilmiah Nasional terindeks di DOAJ, CABI, COPERNICUS dan lainnya

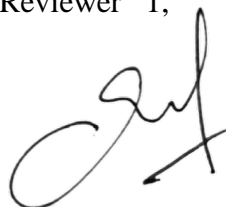
Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah = 20 a.k					Nilai Akhir yang Diperoleh
	Internasional Bereputasi	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	Nasional Terindek	
	Maks:	Maks:	Maks:	Maks:	Maks:	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			2,0			2,0
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			6,0			6,0
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			6,0			6,0
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			6,0			6,0

Total = (100%)			20			20
Nilai Pengusul =12						
<p>Komentar <i>Peer Reviewer</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur: Penulis sudah memenuhi standar kelengkapan dalam suatu jurnal pengabdian masyarakat 2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan: penjelasan dan output dari masyarakat sudah jelas, dan adanya peningkatan pengetahuan dari masyarakat 3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi: - 4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit : jurnal DINAMISIA merupakan jurnal terakreditasi Nasional dengan indeks sinta 3 dan terbit secara konsisten setiap tahun. Memiliki informasi tentang dewan editor dan review yang tercantum 5. Indikasi plagiasi: tidak terindikasi plagiasi, dengan similarity kurang dari 20% 6. Karya ilmiah sesuai dengan bidang ahli pengusul 						

Padang, 7 Januari 2023

Reviewer 1,



(apt. Dwi Dinni Aulia Bakhtra, M.Farm)

NIDN.1017088901

Unit Kerja: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang

Unit Kerja: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang

Jbt. Akademik : Lektor

Bidang Ilmu: Farmasi

*Dinilai oleh 2 reviewer secara terpisah

**Coret yang tidak perlu

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEERREVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH***

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Edukasi Pemanfaatan Gelatin Organik Sehat dan Ramah Lingkungan dari Tulang Patin di Kampung Patin Kabupaten Kampar
 Penulis : Rahimatul Uthia, Ira Oktaviani Rz, Yeni Aryeni
 Jumlah penulis : 3
 Status Pengusul : Penulis Pertama/ ~~Penulis Kedua~~/ Penulis Korespondensi**
 Identitas Jurnal Ilmiah :
 a. Nama Jurnal : DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
 b. Nomor ISSN : 2614-8927
 c. Volume, Nomor, bulan, tahun : Vol 6, No 5, Oktober 2022
 d. Penerbit : LPPM Universitas Lancang Kuning
 e. DOI artikel : <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.11551>
 f. Alamat web Jurnal : <https://journal.unilak.ac.id/index.php/dinamisia/index>
 g. Terindek di Scimagojr/ Thomson Reuter ISI Knowledge atau di – :

Kategori publikasi jurnal ilmiah : Jurnal Ilmiah Internasional
 (beri kategori pada yang tepat) V : Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi (SINTA 3)
 : Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi
 : Jurnal Ilmiah Nasional terindeks di DOAJ, CABI, COPERNICUS dan lainnya

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah = 20 a.k					Nilai Akhir yang Diperoleh
	Internasional Bereputasi	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	Nasional Terindek	
	Maks:	Maks:	Maks:	Maks:	Maks:	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			19.5			1.95
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			19.5			5.85
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			19.5			5.85
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			19.5			5.85
Total = (100%)						19.5
Nilai Pengusul =						19.5

Komentar Peer Reviewer :

1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur:

Penulis telah menulis artikel dengan baik sesuai kelengkapan unsur artikel. Semoga ke depan penulis dapat menulis lebih baik lagi. Bagian abstrak sebaiknya dilengkapi dengan metode, hasil dan kesimpulannya.

2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:

Pembahasan telah ditulis dengan baik oleh penulis.

Sebaiknya metode dan hasil pengukuran tingkat pengetahuan dari penyuluhan dijelaskan dengan lebih rinci.

3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi:

Metodologi yang dilaksanakan oleh penulis baik.

Sebaiknya penulis menjelaskan juga pada bagian metodologi bagaimana pengukuran pengetahuan dari penyuluhan yang telah dilakukan dengan lebih rinci.

4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit :

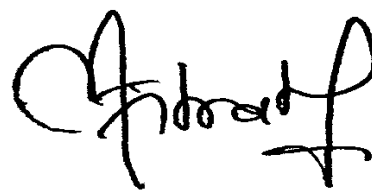
Artikel dan terbitan jurnal baik.

5. Kesesuaian bidang ilmu :

Bidang ilmu sesuai .

Padang, 7 Januari 2022

Reviewer 2,



(apt. Fitra Fauziah, M.Farm)

NIDN. 1019078603

Unit Kerja: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang

Jabatan Akademik: Lektor

*Dinilai oleh 2 reviewer secara terpisah

**Coret yang tidak perlu