

## Studi Literatur : Nilai Sensoris dan Viskositas Skin Cream Menggunakan Gelatin Tulang Tuna Sebagai Pengemulsi dan Humektan

<sup>1</sup>Indra Hariyanto, <sup>2</sup>Raden Siti Nurlaela<sup>3</sup> Siti Nayla Maharani.

<sup>123</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Ilmu Pangan Halal,  
Universitas DjuandaBogor, Jl.Tol Ciawi No.1. Kotak Pos 35 Ciawi,  
Bogor, 16720

<sup>a</sup>Korespondensi : [b.2210146@unida.ac.id](mailto:b.2210146@unida.ac.id), [r.siti.nurlaela@unida.ac.id](mailto:r.siti.nurlaela@unida.ac.id)

---

---

### ABSTRAK

Gelatin adalah protein turunan dari kolagen yang penggunaannya saat ini sangat meluas baik untuk industri pangan maupun non pangan. Gelatin dalam penelitian ini diaplikasikan sebagai bahan pengemulsi dan agen humektan pada produk herbal skin cream. pemanfaatan gelatin dari tulang ikan tuna sebagai bahan pengemulsi dan humektan dalam pembuatan produk skin cream herbal. Gelatin diekstrak dari tulang ikan tuna menggunakan cuka aren. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan nilai sensoris dan viskositas dari skin cream herbal yang menggunakan gelatin sebagai bahan tambahan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan konsentrasi gelatin, yaitu 3%, 5%, dan 7%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk parameter tampilan, skin cream dengan berbagai konsentrasi gelatin memiliki kriteria agak suka hingga suka dari panelis. Sementara itu, untuk parameter aroma dan kesan lembab, skin cream cenderung dinilai netral hingga agak suka oleh panelis. Untuk parameter viskositas, skin cream memiliki nilai berkisar antara 64.000 hingga 92.500 cP. Perlakuan terpilih dalam penelitian ini adalah skin cream dengan penambahan gelatin 7% karena memiliki nilai viskositas paling mendekati standar SNI, yaitu 64.000 cP, serta memiliki nilai sensoris yang agak disukai oleh panelis. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan gelatin dari tulang ikan tuna sebagai bahan pengemulsi dan humektan dalam pembuatan skin cream herbal dapat menghasilkan produk dengan karakteristik sensoris dan viskositas yang baik sesuai dengan standar yang ditetapkan. Penggunaan konsentrasi gelatin 7% menghasilkan produk skin cream dengan sifat fisikokimia terbaik.

**Kata Kunci:** ekstraksi, hedonic scale, vaselin, gelatin, tuna.

## PENDAHULUAN

Gelatin merupakan suatu jenis protein yang dikonversi dari jaringan kolagen hewan. Kolagen terdapat dalam tulang, tulang rawan, kulit, dan jaringan ikat. Tulang ikan mengandung 19,86% unsur organik protein dan kolagen sebesar 18,6%. Kolagen inilah yang kemudian mengalami denaturasi dengan panas menjadi gelatin (Hermanianto et al. 2004; Nurilmala 2006).

Pemanfaatan gelatin saat ini sudah sangat luas, baik pada industri pangan maupun non-pangan. Dalam bidang industri, gelatin berfungsi sebagai zat pengental, pengemulsi, penstabil, pembentuk busa, penghindar sineresis, pengikat air, memperbaiki konsistensi, pelapis tipis, pemer kaya gizi, dan pengawet. Selain itu, gelatin juga dapat diaplikasikan pada bidang farmasi, kedokteran, fotografi, kosmetika, dan industri pengemasan.

Tuna adalah salah satu sumber utama kolagen dan gelatin, selain masih banyak sumber lainnya seperti kulit dan tulang ikan laut lainnya. Penelitian menunjukkan bahwa gelatin dari tulang ikan tuna mengandung 15 jenis asam amino yang tergabung dalam ikatan polipeptida dan memiliki berat molekul yang tinggi. Sifat-sifat gelatin seperti viskositas dan kemampuan pembentukan gel dipengaruhi oleh proses ekstraksi, seperti suhu dan konsentrasi pelarut asam asetat yang digunakan.

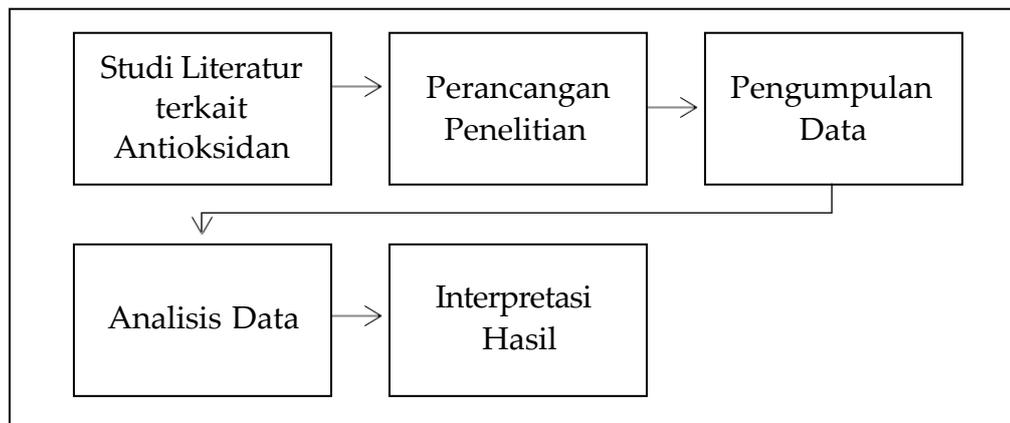
Aplikasi gelatin dari tulang ikan tuna dalam produk kosmetik, khususnya skin cream, belum banyak dilakukan. Skin cream merupakan salah satu produk kosmetik yang berfungsi untuk melembapkan dan merawat kulit. Dalam pembuatan skin cream, gelatin dapat berperan sebagai bahan pengemulsi dan humektan (zat yang dapat menjaga kelembaban kulit). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai penggunaan gelatin tulang ikan tuna sebagai bahan pengemulsi dan humektan dalam pembuatan skin cream, serta evaluasi terhadap karakteristik sensoris dan viskositas produk yang dihasilkan.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam jurnal ini adalah studi literatur atau analisis terhadap artikel-artikel ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Artikel-artikel tersebut dianalisis untuk menentukan nilai sensoris dan viskositas produk herbal skin cream dengan berbagai metode yang digunakan.

### Tahapan Penelitian

Berikut adalah tahapan dalam penelitian:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini melibatkan beberapa langkah untuk menjalankan penelitian yang sistematis dan objektif. Pertama, peneliti menentukan topik penelitian dengan mengidentifikasi sumber-sumber yang relevan. Setelah itu, tahap perencanaan melibatkan merancang desain penelitian yang sesuai, termasuk pemilihan metode penentuan nilai sensoris dan viskositas produk herbal skin cream yang digunakan. Pada tahap pengumpulan data peneliti mengumpulkan data melalui teknik triangulasi data yaitu pendekatan yang digunakan dalam penelitian untuk memperkuat validitas dan keandalan temuan dengan mengumpulkan dan menganalisis data dari beberapa sumber atau metode yang berbeda. Data yang terkumpul kemudian diolah dan disusun agar mudah diinterpretasikan. Pada tahap ini, peneliti menggunakan alat analisis kuantitatif untuk memberikan signifikansi pada data.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan oleh Naiu et al. (2018) dengan menggunakan metode

studi literatur merupakan kontribusi penting dalam pengembangan formulasi skin cream herbal yang menggunakan gelatin tulang ikan tuna sebagai bahan utama. Gelatin, yang diekstrak dari tulang ikan tuna melalui proses fermentasi menggunakan cuka aren, merupakan protein kolagen yang memiliki sifat pengemulsi dan humektan yang bermanfaat dalam produk perawatan kulit. Gelatin telah terbukti memiliki aplikasi yang luas dalam industri pangan dan farmasi, namun penggunaannya dalam produk perawatan kulit masih tergolong baru dan menarik untuk dieksplorasi lebih lanjut.

### **Ekstraksi Gelatin Tulang Ikan Tuna (*Thannus sp*)**

Proses ekstraksi gelatin dari tulang ikan tuna melibatkan langkah-langkah yang cermat, mulai dari pembersihan tulang ikan hingga proses ekstraksi menggunakan air destilat pada suhu tertentu. Hasil ekstraksi gelatin kemudian diolah menjadi tepung gelatin yang siap digunakan dalam formulasi skin cream herbal. Gelatin berperan penting dalam menciptakan emulsi setengah padat yang stabil dalam skin cream, sehingga dapat memberikan tekstur yang halus dan konsistensi yang baik. Selain itu, gelatin juga berfungsi sebagai humektan yang dapat membantu menjaga kelembaban kulit, sehingga memberikan manfaat tambahan dalam produk perawatan kulit. Formulasi skin cream herbal yang dikembangkan dalam penelitian ini melibatkan bahan-bahan aktif seperti ekstrak ketimun, jeruk purut, dan bengkuang yang memiliki sifat-sifat yang bermanfaat bagi kulit. Ketimun, misalnya, dikenal memiliki efek penyegar dan penghambat penuaan berkat kandungan vitamin C-nya. Jeruk purut dan bengkuang juga memberikan manfaat tambahan bagi kulit, sehingga dapat meningkatkan efektivitas produk skin cream herbal. Vaseline, yang merupakan salah satu minyak mineral, berperan sebagai emolien yang membantu melembutkan kulit dan menjaga kelembaban. Proses formulasi dilakukan dengan mencampur fase cair (gelatin, ekstrak buah, dan air) dengan fase minyak (vaselin) pada suhu tertentu hingga membentuk cream yang homogen.

### **Nilai Sensori Herbal Skin Cream**

Pada gambar 1 menunjukkan distribusi penilaian panelis terhadap tampilan

produk herbal skin cream. Penilaian panelis berada dalam rentang 5,33 hingga 6,63 dengan kriteria netral hingga suka. Analisis Kruskal Wallis menunjukkan pengaruh signifikan dari penambahan gelatin terhadap nilai tampilan produk. Sedangkan pada gambar 2 menggambarkan distribusi penilaian panelis terhadap aroma produk herbal skin cream. Penilaian panelis berada dalam rentang 5,03 hingga 5,87 dengan kriteria netral hingga agak suka. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan gelatin tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap aroma produk. Evaluasi nilai sensoris dilakukan melalui uji penerimaan panelis menggunakan skala hedonik untuk menilai tampilan, aroma, dan kesan lembab produk. Hasil uji sensoris menunjukkan bahwa penambahan gelatin dalam skin cream herbal tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap kesan lembab produk, meskipun gelatin seharusnya memiliki sifat humektan yang dapat meningkatkan kelembaban kulit. Hal ini mungkin disebabkan oleh konsentrasi gelatin yang digunakan dalam formula yang belum cukup tinggi untuk memengaruhi persepsi panelis. Meskipun demikian, penggunaan gelatin tulang ikan tuna sebagai bahan pengemulsi dan humektan dalam skin cream herbal menawarkan potensi yang menarik untuk pengembangan produk perawatan kulit yang alami dan efektif.

### **Nilai Viskositas Produk Herbal Skin Cream**

Dalam penelitian ini, hasil uji viskositas skin cream herbal menggunakan Viscometer Brookfield menunjukkan bahwa viskositas produk berkisar antara 64.000 hingga 92.500 cP. Viskositas yang tinggi menandakan bahwa produk memiliki tahanan yang besar terhadap aliran, yang dapat mempengaruhi kemampuan produk untuk menyebar dan meresap pada kulit. Dalam konteks ini, formula skin cream herbal dengan viskositas yang lebih rendah mungkin lebih mudah diaplikasikan dan meresap dengan baik pada kulit, sehingga memberikan efek perawatan yang optimal. Penambahan gelatin dalam formulasi skin cream herbal juga memengaruhi nilai viskositas produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula dengan penambahan gelatin 7% memiliki nilai viskositas paling mendekati standar SNI yaitu 64.000 cP. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi gelatin dalam formula dapat memengaruhi

tekstur dan konsistensi produk secara signifikan. Viskositas yang sesuai dengan standar kualitas dapat memastikan bahwa produk memiliki stabilitas yang baik, tidak mudah terpisah, dan memberikan pengalaman pengguna yang menyenangkan. Selain itu, nilai viskositas yang optimal juga dapat mempengaruhi efektivitas produk dalam memberikan manfaat perawatan pada kulit. Produk dengan viskositas yang terlalu rendah mungkin tidak memberikan perlindungan yang cukup bagi kulit, sementara produk dengan viskositas yang terlalu tinggi mungkin sulit diserap oleh kulit dan tidak memberikan efek yang diinginkan. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang viskositas produk herbal skin cream sangat penting dalam pengembangan formulasi yang berkualitas dan efektif dalam merawat kulit.

## **KESIMPULAN**

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 3 konsentrasi gelatin, yaitu 3%, 5%, dan 7%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk skin cream dengan konsentrasi gelatin 7% memiliki nilai viskositas paling mendekati standar SNI, yaitu 64.000 cP, serta nilai sensoris yang agak disukai oleh panelis dari segi tampilan, aroma, dan kesan lembab. Dengan demikian, perlakuan terpilih adalah penggunaan gelatin tulang tuna pada konsentrasi 7% dalam pembuatan produk herbal skin cream.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Astawan M, Aviana T. 2003. Pengaruh jenis larutan perendam serta metode pengeringan terhadap sifat fisik, kimia dan fungsional gelatin dari kulit cucut. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 14(1): 7-13.
- Ayudiarti LD, Tazwir S, Paranginangin R. 2007. Pengaruh konsentrasi gelatin ikan sebagai bahan pengikat terhadap kualitas dan penerimaan sirup. *Jurnal Perikanan*. 9(1): 134-141.
- Eveline, Santos J, Widjaya I. 2011. Kajian konsentrasi dan rasio gelatin dari kulit ikan patin dan kappa karaginan pada pembuatan jeli. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* . 14(2): 98-105.
- Hermanianto J. 2004. Gelatin: Keajaiban dan resiko kehalalannya. Di dalam pks- anz.org. 24 Januari 2005.

- Hidayat G, Dewi EN, Rianingsih L. 2016. Karakteristik gelatin tulang ikan nila dengan hidrolisis menggunakan asam fosfat dan enzim papain. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 19(1): 69-78.
- Husain M. 2016. Formulasi dan analisis tingkat kesukaan serta nilai viskositas sabun gel alami yang menggunakan gelatin tulang ikan tuna (*Thunnus albacares*) [Skripsi]. Gorontalo (ID): Universitas Negeri Gorontalo.
- Jakhar JK, Reddy D, Maharia S, Devi HM, Reddy VS, Venkateshwarlu G. 2012. Characterization of fish gelatin from Blackspotted Croaker (*Protonibea diacanthus*). *Archives of Applied Science Research*. 4(3): 1353-1358.
- Junianto, Haetami K, Maulina I. 2013. Karakteristik cangkang kapsul yang terbuat dari gelatin tulang ikan. *Jurnal Akuatika*. 4(1): 46-54.
- Lubis ES, Lubis LS, Reveny J. 2012. Pelembab kulit alami dari sari buah jeruk bali (*Citrus maxima* (Burm) Osbeck). *Journal of Pharmaceutics and Pharmacology*. 1(2):104-111.
- Lukitaningsih E, Bahi M, Holzgrabe E. 2013. Tyrosinase inhibition type of isolated compounds obtained from *Pachyrhizus erosus*. *Aceh International Journal Science Technology*. 2(3): 98-102.
- Naiu AS, Yusuf N, Zulkifly M. 2015. Chemical characteristics of fish bones gelatin that was extracted from tuna (*Thunnus sp.*). *Proceeding in International Seminar In Accordance with Sail Tomini and Festival of Boalemo I*: 49-59. Gorontalo (ID): Universitas Negeri Gorontalo.
- Naiu AS, Yusuf N. 2014. Pemanfaatan cuka aren (*Arenga pinnata*) pada ekstraksi gelatin dari tulang ikan tuna (*Thunnus sp.*) limbah hasil perikanan. *Laporan Penelitian Pengembangan Prodi*. Gorontalo (ID): Universitas Negeri Gorontalo.
- Nurilmala M, Jacob AM, Dzaky RA. 2017. Karakteristik gelatin kulit ikan tuna sirip kuning. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(2): 339-350.
- Rahayu WP. 2001. *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

- Rieger M. 2000. *Harry's Cosmetology*. 8th ed. New York (USA): Chemical Publishing Co. Inc.
- Romanowski P, Schueller R. 2001. Stability Testing of Cosmetic Products. Di dalam: Barel AO, Paye M, Maibach HI (editor). *Handbook of Cosmetic Science and Technology*. New York (ID): Marcel Dekker.
- Santoso KP, Effendi C, Herawati L, Damayanti R. 2005. Pengaruh ketimun (*Cucumis sativus*) sebagai antioksidan terhadap perlindungan kerusakan membran sel akibat pemberian asap rokok. *Jurnal Penelitian Medika Eksakta*.6(1): 1-5.
- See SF, Hong PK, Ng KL, Wan Aida WM, Babji AS. 2010. Physicochemical properties of gelatin extracted from skins of different freshwater fish species . *International Food Research Journal*. 17: 809-816.
- Setiawati S. 2009. Karakterisasi mutu fisika kimia gelatin kulit ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) hasil proses perlakuan asam. [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Silva CM, Riberio AJ, Figueiredo M, Ferreira D, Veiga F. 2006. Microencapsulation of hemoglobin in chitosan coated alginate microspheres prepared by emulsification internal gelation. *American Association of Pharmaceutical Scientist Journal*. 17: E903- E912.
- Solikhah SM. 2012. Kajian kadar etanol dan asam asetat dalam cairan nira siwalan menggunakan metode kromatografi gas. [Skripsi]. Malang (ID): Universitas Islam Negeri Malang.
- Sotiroudis G, Melliou E, Sotiroudis TG, Chinou I. 2010. Chemical analysis, antioxidant and antimicrobial activity of three greek cucumber (*Cucumis sativus*) cultivars. *Journal of Food Biochemistry*. 34: 61-78.
- Steel RGD, Torie JH. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika* . Soemantri B, Penerjemah. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka Utama.
- Suptijah P, Suseno SH, Anwar C. 2013. Analisis kekuatan gel (gel strength) produk permenjelly dari gelatin kulit ikan cucut dengan penambahan karaginan dan rumput laut. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* .16(2): 183-191.

- Tazwir, Ayudiarti D. 2011. Pengaruh penggunaan asam klorida terhadap mutu gelatin tulang ikan kakap merah (*Lutjanus* sp.). Prosiding Seminar Nasional dan Pertemuan Ilmiah Tahunan Ke-3 Masyarakat Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia . 117-122.
- Tranggono, Zuhed N, Djoko W, Murdijati B, Merry A. 1990. Bahan Tambahan Makanan Pangan dan Gizi. Yogyakarta (ID): Universitas Gajah Mada.
- Yusuf N, Naiu AS. 2016. Pengembangan formula sabun cair alami menggunakan gelatin tipe a dari tulang ikan tuna (*Thunnus* sp.) Laporan Penelitian Hibah Bersaing. Gorontalo (ID): Universitas Negeri Gorontalo.
- Zulkarnain AK, Ernawati N, Sukardani NI. 2013. Aktivitas amilum bengkuang (*Pachyrrizus erosus* L. urban) sebagai tabir surya pada mencit dan pengaruh kenaikan kadarnya terhadap viskositas sediaan. *Traditional Medical Journal*. 18(1): 1-8.
- Zulkifli M, Naiu AS, Yusuf N. 2013. Rendemen, titik gel dan titik leleh gelatin dari tulang ikan tuna (*Thunnus* sp.) yang diproses dengan cuka aren (*Arenga pinnata*). *Nike Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 1(3): 147-154.