

## BAB V

### KESIMPULAN dan SARAN

#### V.1 Kesimpulan

Dari percobaan pembuatan gelatin dari jangkrik dengan variasi konsentrasi larutan HCl 2, 4 dan 6%, jumlah penggantian larutan perendam x waktu yaitu 1 x 18 jam, 1 x 24 jam, 2 x 9 jam, 2 x 12 jam, 3 x 6 jam, dan 3 x 8 jam, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Semakin tinggi konsentrasi HCl untuk waktu perendaman yang sama, maka *yield* yang diperoleh juga semakin besar. Namun pada konsentrasi larutan HCl yang terlalu tinggi, kenaikan konsentrasi relatif tidak berpengaruh terhadap kenaikan *yield*.
2. Waktu perendaman yang terlalu lama akan menyebabkan penurunan *yield* gelatin.
3. Semakin banyak jumlah penggantian larutan untuk waktu perendaman yang sama, *yield* gelatin yang dihasilkan semakin meningkat.
4. Semakin banyak jumlah penggantian larutan perendam maka kadar abu yang diperoleh semakin kecil
5. Analisis gugus fungsional dengan menggunakan FTIR pada *yield* gelatin yang tertinggi menunjukkan bahwa adanya kemiripan antara gugus fungsional yang terkandung pada gelatin hasil percobaan dengan gelatin komersial. Sedangkan karakteristik gelatin hasil percobaan meliputi kadar abu 0,59%, kadar protein 74,25%, kadar air 3,9%, dan kekuatan gel 155 gBloom. Bau dan rasa yang dihasilkan dari gelatin hasil percobaan adalah normal atau dapat diterima oleh konsumen dan berwarna cokelat kemerahan.

6. Semakin tinggi rasio massa gelatin terhadap volume jus apel yang ditambahkan, maka % penurunan kekeruhan jus apel akan semakin meningkat. Namun, rasio massa gelatin yang terlalu tinggi tidak terlalu berpengaruh terhadap meningkatnya % penurunan kekeruhan pada jus apel. Dari hasil percobaan didapatkan % penurunan kekeruhan tertinggi pada rasio 0,5 : 200 yaitu 92,22%.

## **V.2     Saran**

1. Perlu dilakukan penelitian untuk meningkatkan kadar protein gelatin sehingga dapat memenuhi standar gelatin untuk bahan pangan.
2. Perlu dilakukan proses bleaching pada bahan baku agar gelatin yang dihasilkan tidak berwarna cokelat kemerahan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Chaplin, M. *Gelatin*. 2005 [cited 2010 17 September]; [www//isbuc.ac.uk](http://www.isbuc.ac.uk).  
Nasional, Badan Standarisasi, *Syarat dan Uji Mutu Gelatin*. 1995, Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
2. Permata, W, Yenita, Faradhi Widiastri. 2014, “ Gelatin dari Tulang Ikan Lele (*Chaliasbatrachus*) : Pembuatan dengan Metode Asam, Karakterisasi dan Aplikasinya Sebagai *Thickener* pada Industri Sirup”, *Jurnal Ilmiah Widya Teknik*.
3. Nofri Sandria, Desmelati, Merry Sukmiwati. 2014, “ Studi Ekstraksi Gelatin dari Mata Ikan Tuna (*Thunnus Sp*).
4. SNI 06-3735. 1995. *Mutu dan Cara Uji Gelatin*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
5. Gelatine, Rousselot. *Gelatine Technical Specification*. 2009 [cited 2011 12 November]; <http://www.rousselot.com/en/information-downloads/downloads/brochures/>.
6. Nasional, Badan Standarisasi, *Syarat dan Uji Mutu Gelatin*. 1995, Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
7. Baily, A. J. and Light N. D., *Genes, Biosynthesis and Degradation of Collagenin Connective Tissue in Meat and Meat Products*. 1989, London: Elsevier Applied Science.
8. Norland, R. E., *Fish Gelatin: Technical Aspects and Applications*. 1997, London: Royal Photographic Society.
9. Strachan, Tom and Andrew P. Read, *Human Molecular Genetics* 3. 2004, USA: Taylor & Francis Group.
10. Lestari, Dewanti. *Gelatin, Limbah Yang Menjanjikan*. 2009 [cited 2010 7 Desember]; [http://beritadaerah.com/news.php?pg=artikel\\_jawa&id=9500&sub=column&page=6](http://beritadaerah.com/news.php?pg=artikel_jawa&id=9500&sub=column&page=6).
11. Suseno. 1999. *Beternak Jangkrik Untuk Mancing*. Trubus. Bandung
12. Borror, D.J., C.a. Triplehorn dan N.F. Johnson. 1992. *Pengenalan pelajaran serangga*. Edisi keenam. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
13. Men's Health Indonesia. 2014. *Nutrisi Umum Protein Serangga Terbaik di bumi*, <http://www.menshealth.co.id/nutrisi.umum/protein.serangga.terbai>

- [k.di.bumi/003/002/189](http://k.di.bumi/003/002/189), (diakses pada tanggal 19 November 2015)
14. Fratzl, Peter, ed. *Collagen: Structure and Mechanics*. 2008, Springer: USA.
  15. Wong, D.W.S, *Mechanics of Collagen in Food Chemistry*. 1989, New York: Academic Press
  16. Pestronk, Alan, *Tropocollagen*. 2009.
  17. Krissetiana, H., *Khitin dan Khitosan dari Limbah Udang*, in *Harian Umum Suara Merdeka*. 2004.
  18. Grobbs, A.H., P.J. Steele, R.A. Somerville, and D.M. Taylor, *Inactivation of The Bovine-Spongiform-Encephalopathy (BSE) Agent by The Acid and Alkali Processes Used The Manufacture of Bone Gelatin*. *Biotechnology and Applied Biochemistry*, 2004. 39: p. 329-338.
  19. Sumaru, Sri Umiyati and Suzy Anna, *Pakan Udang Windu (Penaeus monodon)*. 1992, Jakarta: Kanisius.
  20. Soetomo, M.J.A. , *Teknik Budidaya Udang Windu (Penaeus monodon)*. 2000, Jogjakarta: Kanisius.
  21. Karlina, Intan Riezky and Lukman Atmaja, *Ekstrak Gelatin dari Tulang Rawan Ikan Pari (Himantura grarrdi) pada Variasi Larutan Asam untuk Perendaman*, in *Jurusan Kimia FMIPA*. 2009, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
  22. Ward, Alan G. and Albert Courts, *The Science and Technology of Gelatin*. 1977, New York: Academic Press.
  23. Sopian, I. , *Analisis Sifat Fisik, Kimia dan Fungsional Gelatin yang Diekstrak dari Kulit dan Tulang Ikan Pari*, in *Fakultas Teknologi Pertanian*. 2002, IPB: Bogor.
  24. Utama, H. , *Gelatin yang Bikin Heboh*. *Jurnal Halal LPPOM-MUI*, 1997. 18: p. 10-12.
  25. Schrieber, Reinhard, *Gelatine Handbook*. 2007, Germany: Wiley-VCH.
  26. Pretsch, Ernoe *Structure Determination of Organic Compounds*. 2000, Germany: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
  27. deMan, John M. , *Principles of Food Chemistry*. 1989, USA: Aspen Publishers.
  28. Chemist, Association of Official Analytical, *Official Methods of Analysis*. 1995 Virginia: Arlington Inc.
  29. Laboratory of Conjugated Organic Materials & Superconductors, Staff, *Experimental and Technological Aspects of Modern Optics-Manual*. 2001, Departement of Physics ITB: Bandung.
  30. Wiyono, V. S., *Gelatin Halal Gelatin Haram*. *Jurnal Halal LPPOM-MUI*, 2001. **36**.

31. Hao, Shuxian, Laihao Li, Xianqing Yang, Jianwei Cen, Hong Shi, Qi Boa, and Junyan He, *The Characteristics of Gelatin Extracted from Sturgeon (Acipenser baeri) Skin Using Various Pretreatments*. Food Chemistry, 2009. **115**: p. 124-128.
32. Liu, H. Y., J. Han, and S. D. Guo, *Characteristics of the gelatin extracted from Channel Catfish (Ictalurus Punctatus) head bones*. LWT - Food Science and Technology, 2009. **42**: p. 540-544.
33. Kusumawati, Rinta; Tazwir; dan Wawasto, Ari. 2008. "Pengaruh Perendaman dalam Asam Klorida terhadap Kualitas Gelatin Tulang Kakap Merah". Jurnal Pasca panen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan Vol. 3 No.1.
34. Fatimah, T. , *Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman pada Tulang terhadap Sifat Fisikokimia Gelatin*, in Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. 1996, IPB: Bogor.
35. Farooq,S., and Velioglu S. G., 1989, Phsyco-Chemical Traetment of Domestic: Waste Water, Enyclopedia of Enviromental Contro Technology, Volume 3: Waste Water Treatment Technology, Cheremisinoff P. N (Editor) Gult Publishing Co., Houston.
36. Rath, S.K, and Singh, R.P. (1997) Flocculation Characteristic of Grafted and Ungrafted Starch, Amylose, and Amylopectine, *Journal of Applied Polymer Science*. **66**,1721 - 1729
37. Lehninger AL. 1982. Dasar-dasar Biokimia. Terjemahan M. Thenawidjaya.Jakarta: Penerbit Erlangga
38. Sudarmantosastro, 2008. Sari Buah Jernih. <http://www.sudarmantosastro.wordpress.com>, diakses pada tanggal 20 Maret 2016.
39. Larkin, Peter J., *Infrared and Raman Spectroscopy*. 2011, USA: Elsevier.