

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Proporsi gelatin dan konjak glukomanan memberikan pengaruh nyata pada sifat fisikokimia meliputi kadar air, aktivitas air (a_w) dan tekstur (*hardness*, *springiness*, *gumminess* dan *chewiness*) serta sifat organoleptik meliputi kesukaan terhadap kekenyalan, kekerasan dan daya kunyah namun tidak berpengaruh pada kesukaan terhadap rasa. Peningkatan konsentrasi konjak glukomanan yang ditambahkan menyebabkan penurunan kadar air, aktivitas air, *hardness*, *gumminess* dan *chewiness* namun menyebabkan peningkatan *springiness*. Perlakuan terbaik berdasarkan analisa *spider web* adalah permen *jelly* teh hitam G3 (gelatin : konjak glukomanan = 8,0% : 1,0%) yang memiliki kadar air 29,09%, aktivitas air 0,789, *hardness* 2161,722 g, *springiness* 0,657, *gumminess* 1708,379, *chewiness* 1140,680, skor kekenyalan 6,7 (suka), skor kekerasan 6,4 (agak suka), skor daya kunyah 6,1 (agak suka) dan skor rasa (7,0) suka.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan proporsi dan jenis hidrokoloid yang berbeda untuk mendapatkan kadar air dan a_w permen *jelly* teh hitam yang lebih rendah sehingga memenuhi SNI permen *jelly*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, K., E. Sumaryati dan M. Su'i. 2017. Studi Pembuatan Permen *Jelly* dengan Variasi Konsentrasi Sari Kulit Buah Naga dan Ekstrak Angkak, *Jurnal Ilmu – ilmu Pertanian "AGRIKA"*. 11(2):206-220.
- Afriyanto, A. Ali dan Rahmayuni. 2016. Pengaruh Penambahan Karaginan terhadap Mutu Permen *Jelly* dari Buah Pedada, *Jom Faperta*. 3(2):1-9.
- Akbar, H., A. Supriyanto dan K. Haryani. 2013. Karakterisasi Tepung Konjak dari Tanaman Iles-Iles (*Amorphophallus oncophyllus*) di Daerah Gunung Kreo Semarang Jawa Tengah, *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. 2(4):41-47.
- Anggraeni D. A., S. B. Widjanarko, dan D. W. Ningtyas. 2014. Proporsi Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) : Tepung Maizena terhadap Karakteristik Sosis Ayam, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(3):214-223.
- Astawan, M. dan A. L. Kasih. 2009. *Khasiat Warna-Warni Makanan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. *Kembang Gula*. SNI 3547.2:2008.
- Basuki, E. K., T. Mulyani dan L. Hidayati. 2016. Pembuatan Permen *Jelly* Nanas dengan Penambahan Gelatin dan Karagenan, *Jurnal Rekapangan*. 8(1):39-49.
- Benner, T., M. T. Mleko, K. Nishinari, S. Mleko, D. Szwajgier, T. Czernecki and M. W. Trojanowska. 2014. Rheological Properties of Mixed Gels: Gelatin, Konjac Glucomannan and Locust Bean Gum, *Food Science and Techonology Research*. 20(3):607-611.
- Biliaderis, C. G. and M. S. Izydorczyk. 2007. *Functional Food Carbohydrates*. New York: CRC Press.
- Chrisella, A., N. Kusumawati dan T. I. P. Suseno. 2015. Pengaruh Perbedaan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* dan Gelatin dengan Berbagai Konsentrasi terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Rumput Laut, *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 14(1):38-45.

- Embuscado, M. E. and K. C. Huber. 2009. *Edible Films and Coatings for Food Applications*. New York: Springer Science & Business Media.
- Estiasih, T., W. D. R. Putri dan E. Waziirroh. 2017. *Umbi-umbian dan Pengolahannya*. Malang: UB Press.
- Gelatin Manufacturers Institute of America. 2012. *Gelatin Handbook*. <http://www.gelatin-gmia.com/> (4 mei 2020).
- Gunawan, E. M. 2013. Pengaruh Konsentrasi Air Seduhan Teh Hitam terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly Teh Hitam, *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS, Surabaya.
- Habsari, R. 2013. *Tea-licious: Ide Keren Olahan Teh*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hariyadi, P. 2019. *Masa Simpan dan Batas Kadaluwarsa Produk Pangan: Pendugaan, Pengelolaan dan Penandaannya*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Harmayani E., V. Aprilia, and Y. Marsono. 2014. Characterization of Glucomannan from *Amorphophallus oncophyllus* and its prebiotic activity in vivo, *Carbohydrate Polymer*. 112:475-479.
- Harris, P. 2012. *Food Gels*. London: Elsevier Science Publisher.
- Hartoyo, A. 2007. *Teh dan Khasiatnya Bagi Kesehatan*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Hastuti, D. dan I. Sumpe. 2007. Pengenalan dan Proses Pembuatan Gelatin, *Jurnal Ilmu Pertanian Mediagro*. 3(1):39-48
- Hayuningtyas, M. D. E. D. 2010. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak dan Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly Kopi, *Skripsi S1*. Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS. Surabaya.
- Herawati, H. 2018. Potensi Hidrokoloid Sebagai Bahan Tambahan Produk Pangan dan Non Pangan Bermutu, *Jurnal Litbang Pertanian*. 37(1):17-25.
- Hui, Y. H. and F. Sherkat. 2005. *Food Science, Techonology and Engineering* (Volume 4). New York: CRC Press.

- Imeson, A. 2011. *Food Stabilisers, Thickeners and Gelling Agents*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Indiarto, R., B. Nurhadi dan E. Subroto. 2012. Kajian Karakteristik Tekstur (*Texture Profile Analysis*) dan Organoleptik Daging Ayam Asap Berbasis Teknologi Asap Cair Tempurung Kelapa, *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 5(2):106-116.
- Ismanto, A. 2012. Pengaruh Bahan Pengikat (Karagenan, Albumen, dan Gelatin) dan Lemak terhadap Komposisi Kimia, Kualitas Fisik dan Karakteristik Sensori Sosis Sapi, *Jurnal Teknologi Pertanian*. 8(2):69-74.
- Kalia, S. and M. W. Sahaa. 2013. *Polysaccharide Based Graft Copolymers*. New York: Springer.
- Kaya, A. O. W., A. Suryani., J. Santoso dan M. S. Rusli. 2014. Karakteristik dan Struktur Mikro Gel Campuran *Semirefined Carrageenan* dan Glukomanan, *Jurnal Kimia dan Kemasan*. 37(1):19-28.
- Kementrian Perdagangan. 2016. *Market Brief: Biskuit, Permen dan Coklat*. <http://djpen.kemendag.go.id/membership/data/files/a0789-market-brief-biskuit-permen-coklat.pdf> (20 Juni 2020).
- Koswara, I. 2009. *Teknologi Pembuatan Permen*. <http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/TEKNOLOGI-PEMBUATAN-PERMEN.pdf> (13 Desember 2020).
- Kusnadi, J. 2018. *Pengawet Alami Untuk Makanan*. Malang: UB Press.
- Martono, B. dan L. Udarno. 2015. Kandungan Kafein dan Karakteristik Morfologi Pucuk Enam Genotipe Teh, *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*. 2(2):69–76.
- Montero, P. & Gomez-Guillen, M.C. 2000. Extracting Conditions for Megrim (*Lepidorhombus boscii*) Skin Collagen Affect Functional Properties of the Resultant Gelatin, *Journal of Food Science*. 65: 536-537.
- Mufida, R. T., Y. S. Darmanto dan S. Suharto. 2020. Karakteristik Permen Jelly dengan Penambahan Gelatin Sisik Ikan yang Berbeda, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. 2(1):29-36.

- Muhandri, T. dan Subarna. 2019. *Kamus Istilah Pangan*. Bogor: IPB Press.
- Mutmainnah, N., S. Chadijah, dan M. Qaddafi. 2018. Penentuan Suhu dan Waktu Optimum Penyeduhan Batang Teh Hijau (*Camelia sinensis* L.) terhadap Kandungan Antioksidan Kafein, Tanin dan Katekin, *Jurnal Lantanida*. 6(1):1-11.
- Nasrudin, J. 2019. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Panca Terra Firma.
- Nishinari, K. dan E. Doi. 2012. *Food Hydrocolloids: Structures, Properties, and Functions*. New York: Springer Science & Business Media.
- Pertiwi, M., Y. Atma, A. Z. Mustopa dan R. Maisarah. 2018. Karakteristik Fisik dan Kimia Gelatin dari Tulang Ikan Patin dengan PreTreatment Asam Sitrat, *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 7(2):83-91.
- Philips, G. O. and P. A. Williams. 2009. *Handbook of Food Hydrocolloids*. Cambridge: CRC Press.
- Praja, D. I. 2015. *Zat Aditif Makanan: Manfaat dan Bahayanya*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Pulungan, M.H., I.A. Dewi, N.L. Rahmah, C.G. Perdani, K. Wardina, dan D. Pujiana. 2018. *Teknologi Pengemasan dan Penyimpanan*. Malang: UB Press.
- Rahayu, W. P. 1998. *Diktat Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Bogor: IPB.
- Rahmi, S. L., F. Tafzi dan S. Anggraini. 2012. Pengaruh Penambahan Gelatin terhadap Pembuatan Permen Jelly dari Bunga Rosella (*Hibibiscus sabdarifa* Linn), *Jurnal Penelitian Universitas Jambi*. 14(1):37-44.
- Richana, N., A. Budiyanto dan R. W. Arief. 2016. Teknologi Produksi Sirup Glukosa. http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/02/bab_IV_e-1.pdf (6 Mei 2020).
- Rohdiana, D. 2015. Teh: Proses, Karakteristik dan Komponen Fungsionalnya, *Food Review Indonesia*. 10(8):34-37.

- Saha, D. and S. Bhattacharya. 2010. Hydrocolloids as Thickening and Gelling Agents in Food: A Critical Review, *Journal of Food Science and Technology*. 47(6):587-597.
- Sahubawa, L. dan Ustadi. 2014. *Teknologi Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Salamah, E., A. C. Erungan, dan Y. Retnowati. 2006. Pemanfaatan *Gracilaria* Sp. dalam Pembuatan Permen Jelly, *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. 9(1).
- Samant, S.K., R.S. Singhal, P.R. Kulkarni, and D.V. Rege. 1993. Protein-Polysaccharide Interactions: A New Approach in Food Formulations, *International Journal of Food Science and Technology*. 28:547- 562.
- Santoso, C., T. Surdi dan Sumardianto. 2015. Perbedaan Penggunaan Konsentrasi Larutan Asam Sitrat Dalam Pembuatan Gelatin Tulang Rawan Ikan Pari Mondol (*Himantura gerrardi*), *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 2(4):106-114.
- Schrieber, R. dan H. Gareis. 2007. *Gelatine Handbook: Theory and Industrial Practice*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Setyaningsih, D., A. Apriyanto dan M. P. Sari. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB Press.
- Simorangkir, T. R. S., D. Rawung dan J. Moningka. 2017. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa Terhadap Karakteristik Permen Jelly Sirsak (*Annona muricata* Linn), *Jurnal UNSRAT*. 1(8).
- Sinurat, E. dan Murniyati. 2014. Pengaruh Waktu dan Suhu Pengeringan Terhadap Kualitas Permen Jeli, *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Perikanan*. 9 (2):133-142.
- Soraya, N. 2007. *Sehat dan Cantik dengan Teh Hijau*. Yogyakarta: PT Penebar Swadaya.
- Srzednicki, G. and C. Borompichaichartkul. 2020. *Konjac Glucomannan: Production, Processing, and Functional Applications*. Boca Raton: CRC Press.

- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2010. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Sumbono, A. 2016. *Biokimia Pangan Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sutrisno, A. 2017. *Teknologi Enzim*. Malang: UB Press.
- Syah, A. N. A. 2006. *Taklukkan Penyakit dengan Teh Hijau*. Depok: PT Agromedia Pustaka.
- Tazwir, D. L. Ayudiarti dan R. Peranginangis. 2007. Optimasi Pembuatan Gelatin dari Tulang Ikan Kaci-Kaci (*Plectorhynchus chaetodonoides Lac.*) Menggunakan Berbagai Konsentrasi Asam dan Waktu Ekstraksi, *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*. 2(1):35-43.
- Trinh, K. Tuoc, and S. Glasgow. 2012. *On Texture Profile Analysis Test*. Institute of Food Nutrition and Human Health. Massey University. New Zealand.
- Utomo, B. S. B., M. Darmawan, A. R. Hakim dan D. T. Ardi. 2014. Physicochemical Properties and Sensory Evaluation of Jelly Candy Made from Different Ratio of κ -Carrageenan and Konjac, *Squalen Bulletin of Marine & Fisheries Postharvest & Biotechnology*. 9(1):25-34.
- Wills, D. 1998. Water Activity and Its Importance in Making Candy. <http://www.gomc.com/firstpage/199808071.pdf> (20 November 2020).
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Tama. Jakarta.
- Wustenberg, T. 2015. *Cellulose and Cellulose Derivatives in The Food Industry*. Germany: Wiley-VCH .
- Yenrina, I. 2015. *Metode Analisis Bahan Pangan dan Komponen Bioaktif*. Padang: AU Press.
- Yuwono, S. S. dan E. Waziirroh. 2017. *Teknologi Pengolahan Pangan Hasil Perkebunan*. Malang: UB Press.

- Zhen, Yong-su. 2002. *Tea: Bioactivity and Therapeutic Potential*. New York: Taylor and Francis.
- Zia, K., Y. Aisyah, Zaidiyah dan H. P. Widayat. 2019. Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Permen *Jelly* Kulit Buah Kopi (*Pulp*) dengan Penambahan Gelatin dan Sari Lemon (*Citrus limon* L.), *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 11(1):32-38.