

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- a. Perbedaan konsentrasi GDL berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisikokimia *silken tofu* edamame yang dihasilkan meliputi pH, kadar air, tekstur (*firmness*), sineresis, dan pengujian organoleptik yang meliputi kesukaan terhadap rasa dan tekstur, namun tidak memberikan pengaruh nyata pada pengujian organoleptik (kesukaan) terhadap warna dan aroma.
- b. Penggunaan konsentrasi GDL yang semakin tinggi menyebabkan nilai pH, kadar air, dan sineresis cenderung semakin menurun, sedangkan nilai tekstur (*firmness*) cenderung semakin meningkat.
- c. Perlakuan terbaik yang dihitung dari luas area terbesar pada grafik *spider web* berdasarkan hasil pengujian organoleptik adalah *silken tofu* edamame dengan konsentrasi GDL 0,21% yang memiliki nilai pH 5,77; kadar air 92,57%; tekstur (*firmness*) 1,6864 N; sineresis hari ke 1, 4, 7 secara berturut-turut 1,24%; 1,82%; 2,27%; serta nilai organoleptik (kesukaan) terhadap rasa 4,93; warna 4,40; tekstur 5,51; dan aroma 4,48 yang dinilai dengan skala 1 hingga 7.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui umur simpan dari produk *silken tofu* edamame yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995. *Official Methods of Analysis of Association of Analytical Chemists*. USA: The Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Aryanti, N., D. Kurniawati, A. Maharani, dan D.H. Wardhani. 2016. Karakteristik dan Analisis Sensorik Produk Tahu dengan Koagulan Alami. *Jurnal Ilmiah Teknosains*. 2(2):73-81.
- Banks, W. and C.T. Greenwood. 1975. *Starch and its Components*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- BeMiller, J. and R. Whistler, (Eds.). 2009. *Starch: Chemistry and Technology Third Edition*. USA: Academic Press.
- Bourne, M. 1982. *Food Texture and Viscosity: Concept and Measurement*. USA: Academic Press.
- Chang, Y.H., H.J. Su, and S.Y. Shiau. 2009. Rheological and Textural Characteristics of Black Soybean Tofu (Soft Soybean Curd) Prepared with Glucono- δ -Lactone. *Food Chemistry*. 115(1):585-591.
- deMan, J.M., L. deMan, and S. Gupta. 1986. Texture and Microstructure of Soybean Curd (Tofu) as Affected by Different Coagulants. *Journal of Food Microstructure*. 5(1):83-89.
- Herawati, H. 2011. Potensi Pengembangan Produk Pati Tahan Cerna sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Litbang Pertanian*. 30(1):31-39.
- Jacobs, H. and J.A. Delcour. 1998. Hydrothermal Modifications of Granular Starch with Retention of the Granular Structure. *J. Agric. Food Chem.* 46(8):2895-2905.
- Johnson, D., S. Wang, and A. Suzuki. 1999. Edamame Vegetable Soybean for Colorado, (dalam *Kualitas Mi Basah dengan Kombinasi Edamame dan Bekatul Beras Merah*, C. Riyanto, L.M.E. Purwijantiningih, dan F.S. Pranata), <http://www.e-journal.uajy.ac.id/id/eprint/6503> (18 Agustus 2017).
- Jungbunzlauer. 2008. *Glucono-Delta-Lactone: Uniqueness in Acidification*. <http://www.jungbunzlauer.com/en/products/gluconates/glucono-delta-lactone.html> (20 Agustus 2017).

- Hsia, S.Y., Y.H. Hsiao, W.T. Li, and J.F. Hsieh. 2016. Aggregation of Soy Protein Isoflavone Complexes and Gel Formation Induced by Glucono- δ -Lactone in Soymilk. <http://www.nature.com/articles/srep35718> (4 Juni 2018).
- Imeson, A. 2010. *Food Stabilisers, Thickeners, and Gelling Agents*. Oxford: Blackwell Publishing, Ltd.
- Kohyama, K., M. Yoshida, and K. Nishinari. 1992. Rheological Study on Gelation of Soybeans 11S Protein by Glucono- δ -Lactone. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 40(5):740-744.
- Kohyama, K., Y. Sano, and E. Doi. 1995. Rheological Characteristics and Gelation Mechanism of Tofu (Soybean Curd). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 43(7):1808-1812.
- Konovsky, J., T.A. Lumpkin, and D. McClary. 1994. Edamame: The Vegetable Soybean, (dalam *Understanding the Japanese Food and Agrimarket: A Multifaceted Opportunity*, A.D. O'Rourke, Ed.), New York: The Haworth Press, Inc., 173-181.
- Koswara, S. 1995. *Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadikan Makanan Bermutu*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Kusnandar, F. 2011. *Kimia Pangan: Komponen Makro*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Lawless, H.T. and H. Heymann. 2010. *Sensory Evaluation of Food*. New York: Springer.
- Liu, K.S. 1997. *Soybeans: Chemistry, Technology, and Utilization*. New York: International Thomson Publishing.
- Mailhot, W.C. and J.C. Patton. 1988. Criteria of Flour Quality, (dalam *Profil Gelatinisasi Beberapa Formulasi Tepung-Tepungan untuk Pendugaan Sifat Pemasakan*, N. Imanningsih), Penelitian Gizi Makan 2012, 35(1):12-22.
- Montri, D.N., K.M. Kelley, and E.S. Sanchez. 2006. Consumer Interest in Fresh, In-shell Edamame and Acceptance of Edamame Based Patties. *HortScience*. 41:1616-1622.
- Mustaufik dan I. Sitoresmi. 2005. Pemanfaatan Penggumpal Alami Ekstrak Buah Nanas pada Pembuatan Tahu dari Kedelai Varietas Slamet. *Jurnal Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Unsoed*. 5(1):26-33.

- Nicole, M., Z. Caimeng, K. Eric, and H. Yufei. 2014. Salt and Acid-Induced Soft Tofu-Type Gels: Rheology, Structure, and Fractal Analysis of Viscoelastic Properties as a Function of Coagulant Concentration. *International Journal of Food Engineering*. doi:[10.1515/ijfe-2014-0108](https://doi.org/10.1515/ijfe-2014-0108) (6 Mei 2018).
- Phillips, G.O. and P.A. Williams, (Eds.). 2009. *Handbook of Hydrocolloids Second Edition*. New York: CRC Press.
- PMP Fermentation Products. 2011. *Glucono- δ -Lactone*. <http://www.pmpinc.com/documents/gdl-brochure.pdf> (20 Agustus 2017).
- PT. Mitratani Dua Tujuh. 2016. *Fakta Gizi Edamame*. <http://www.mitratani27.co.id/informasi/fakta-gizi-edamame> (18 Agustus 2017).
- Rackis, J.J., D.H. Honig, D.S. Sessa, and H.A. Moser. 1972. Lipoxygenase and Peroxidase Activities of Soybeans as Related to the Flavor Profile during Maturation. *Cereal Chemistry*. 49:586-597.
- Saio, K. 1979. Tofu Relationship Between Texture and Fine Structure. *Cereal Foods World*. 24(8):342-354.
- Shanmugasundaram, S. 1989. Global Cooperation for the Improvement of Soybean Research and Development, (dalam *World Soybean Research Conference IV*, A.J. Pascale, Ed.), Buenos Aires: Continuing Committee, 1939-1947.
- Shih, M.C., H.J. Hou, and K.C. Chang. 1997. Process Optimization for Soft Tofu. *Journal of Food Science*. 62(4):833-837.
- Shurtleff, W. and A. Aoyagi. 1984. *Tofu and Soymilk Production: The Book of Tofu Vol. II*. Westport Connecticut: Autumn Press.
- Siddiq, H.B.H.F., Rosida, dan E.F. Prabawati. 2016. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Biji Edamame (*Glycin max* (L.) Merrill) dengan Metode DPPH. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 1(1):27-31.
- Soyfoods Association of America. 1986. *Tofu Standards*. http://www.soyfoods.org/wp_content/uploads/2010/Tofu%20Voluntary%20Standard.pdf (8 Agustus 2017).
- Suarni dan S. Widowati. 2008. *Struktur, Komposisi, dan Nutrisi Jagung*. <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/ind/bjagung/tiganol.pdf> (27 Agustus 2017).

- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Susilowati, T. 1989. Pembuatan Tahu Sutra. *Buletin Pusbangtepa IPB*. 7(18):57-63.
- Tseng, Y.C. and Y.L. Xiong. 2009. Effect of Inulin on the Rheological Properties of Silken Tofu Coagulated with Glucono- δ -Lactone. *Journal of Food Engineering*. 90(4):511-516.