

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Perbedaan konsentrasi karagenan berpengaruh terhadap sineresis, daya hisap, pH serta tingkat kesukaan (kemudahan dihisap dan *mouthfeel*).
2. Penggunaan konsentrasi karagenan yang semakin tinggi menyebabkan nilai sineresis semakin menurun, nilai daya hisap semakin meningkat, dan pH semakin meningkat.
3. Hasil pengamatan selama penyimpanan hari ke-1, 4, dan 7 pada penambahan karagenan 0,20% (P3) secara berturut-turut pada parameter pH (6,86; 6,82; 6,77), sineresis (15,28%; 16,95%; 18,64%), dan daya hisap (2,18; 3,13; 3,87 mL/s).
4. Perlakuan terbaik yang dihitung dari luas area *spider web* berdasarkan tingkat kesukaan panelis adalah *jelly drink* edamame-melon dengan penambahan karagenan 0,20% secara berturut-turut kemudahan dihisap sebesar 4,36; *mouthfeel* 4,50; dan rasa 5,06 dari nilai skor 1-7.

#### **5.2. Saran**

Perlu dilakukan penelitian mengenai penambahan *gelling agent* lain seperti glukomanan sebagai kombinasi penggunaan karagenan dalam pengolahan *jelly drink* edamame-melon. Glukomanan dapat menyerap air dalam jumlah yang besar. Oleh karena itu, kombinasi kedua *gelling agent* ini dapat menurunkan nilai sineresis hingga waktu penyimpanan yang lama, yaitu sineresis kurang dari 10%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. dan Riwanodja. 1998. *Kedelai Edamame*. Malang: Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian.
- Anggraini, D. S. 2008. *Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Tripotassium Citrate terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink. Skripsi*. Surabaya: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala. <http://repository.wima.ac.id/857/> (18 Oktober 2017).
- Ainsworth, P. A. dan Blanshard, J. M. V. 1980. Effect of Thermal Processing on Structure and Rheological Properties of Carrageenan Carob Gum Gels. *J. Texture Stud.* 11, 149-162.
- Asadi. 2009. Karakteristik Plasma Nutfah untuk Perbaikan Varietas Kedelai Sayur (Edamame). *Buletin Plasma Nutfah.* 15 (2): 59-69.
- Astuti, S.D. dan Agustia, F.C. 2011. *Formulasi dan Karakterisasi Minuman Jeli Fungsional Sumber Serat Pangan dan Vitamin C dari Kappa Karagenan, Konjak Glukomanan, dan Ekstrak Asam Jawa*, [https://www.academia.edu/5806486/Formulation\\_and\\_Characterization\\_of\\_Functional\\_Jelly\\_Drink\\_as\\_Source\\_of\\_Dietary\\_Fiber\\_and\\_Vitamin\\_C\\_Consisting\\_of\\_Kappa\\_Carrageenan\\_Konjac\\_Glucomanan\\_and\\_Tamarind\\_Extract](https://www.academia.edu/5806486/Formulation_and_Characterization_of_Functional_Jelly_Drink_as_Source_of_Dietary_Fiber_and_Vitamin_C_Consisting_of_Kappa_Carrageenan_Konjac_Glucomanan_and_Tamarind_Extract) (18 Oktober 2017).
- Born, H. 2006. *Edamame: Vegetable Soybean*. <https://attra.ncat.org/atrapub/viewhtml.php?id=28>. (10 Juli 2017).
- Bubnis, W. A. 2000. *Carrageenan*. <http://www.fmcbiopolymer.com/> (10 September 2017).
- Buckle, K. A., 1987. *Ilmu Pangan*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Camacho M.M., Martínez-Navarrete N. dan Chiralt A. 1998. Influence of Locust Bean Gum/Lambda-Carrageenan Mixtures on Whipping and Mechanical Properties and Stability of Dairy Creams. *Food Research International* 31: 653–658.

- Charley, 1982. *Food Science*. New York: John Willey and Sans.
- Chen, Y., Liao, M. L., Boger, D. V., dan Dunstan, D. E. 2001. *Rheological Characterisation of k-Carrageenan/Locust Bean Gum Mixture*. *Carbohydrate Polymers* 46: 117-124.
- Coolong, T. 2009. *Edamame*. Kentucky: University of Kentucky.
- Dea, I. C. M., McKinnon, A. A. dan Rees, D. A. 1972. Tertiary and Quaternary Structure in Aqueous Polysacchride Systems which Model Cell Wall Cohesion: Reversible Changes in Conformation and Association of Agarose, Carrageenan and Galacto-Mannan, (dalam: *Synergistic Interaction between k-Carrageenan Isolated from Hypnea charoides LAMOUROUX and Galactomannan on its Gelation*. Tako M, Qi Z, Yoza E, Toyama S. 1999. *Food Research International*. (8): 543-548.
- Dionisio, M. 2012. Locust Bean Gum: Exploring its Potential for Biopharmaceutical Applications. *Journal of Phar and BioAllied Scientific* (4):175-185.
- Doublier, J. L. dan Thibault, J. F. 1984. Les Agents Epaissifiants et Gelifiants de Nature Glucidique. In *Les Additifs et Auxiliaires de Fabrication dans les I.A.A.*, chap. 5, (J. L. Multon, ed.) p. 305, Lavoisier.
- Fardiaz, D. 1989. *Hidrokoloid dalam Industri Pangan*. Buku dan Monograf Laboratorium Kimia dan Biokimia. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institusi.
- Fizman S.M. dan Duran L. 1989. Mechanical Properties of Kappa Carrageenan – Locust Bean Gum Mixed Gels with Add Sucrose. *J. Food Hydrocolloids*. 3 (3): 209-216.
- Glicksman, M. 1969. *Gum Technology im Food Industry*. New York. Academic Press.
- Glicksman, M. 1983. *Food Hydrocolloids Volume 2*. New York: CRC Press.
- Gulrez, S.K.H., Al-Assaf S., dan Phillips G.O. 2011. Hydrogels: Methods of Preparation, Characterisation and Applications. *Progress in*

Molecular and Environmental Bioengineering-From Analysis and Modeling to Technology Applications. Carpi, A. In Tech:646.

- Hartati, S. 2011. Pemilihan Proses Pembuatan Sari Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) untuk Meningkatkan Ketahanan Waktu Aaji. *Widyatama*. 2 (20) : 130.
- Imeson, A. E. 2009. Food Stabilizers, Thickeners and Gelling Agents. UK: Blackwell Publishing.
- Infantriyani. 2009. *Jelly Drink*, <http://ptp2007.wordpress.com/2009/11/22/jelly-drink/>, (18 Oktober 2017).
- Isnaini,L dan Yuniarti. 2013. Pengaruh Penambahan Gelling Agent pada Pembuatan Jelly Drink Nanas. *Jurnal*. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maliki.
- Johnson, D., Wang, S., dan Suzuki, A. 1999. Edamame Vegetable Soybean for Colorado, (dalam: *Perspective on New Crops and New Uses*. Janick, J.) 379 – 388. Alexandria: ASHS Press.
- Kartika, B., Hastuti, P., dan Supartono, W. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Kemp, S. E., Hollowood, T., Hort, J. 2009. *Sensory Evaluation a Practical Handbook*. United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Liu, K.S. 1997. *Soybeans (Chemistry, Technology, and Utilization)*. New York: Chapman and Hall.
- Mateo-Aparicio, I., Cuenca, A. R., Villanueva-Suarez, M. J., dan Zapata-Revilla, M. A. 2008. Soybean, a Promising Health Source. *J. Nutr. Hosp.* 23(4) : 305-312.
- Mebrahtu, T., Mohamed, A., dan Elmi A. 1997. Accumulation of Phytate in Vegetable-Type Soybean Geno-Types Harvested at Four Developmental Stages. *Plant Foods Human Nutr.* (50): 179–187.

- Meikewati. 2014. Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Stroberi dengan Variasi Konsentrasi Karagenan. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. [jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/download/162/171](http://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/download/162/171) (18 Oktober 2017).
- Montri, D. N., Kelley, K. M., dan Sanchez, E. S. 2006. Consumer Interest in Fresh, In-shell Edamame and Acceptance of Edamame Based Patties. *Hort Science*. 41: 1616-1622.
- Nuriana, W. D. 2013. Studi Komposisi Jagung dan Karagenan dalam Pembuatan Jelly Drink Jagung Manis. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(5):133-139.
- Noer, H. 2006. *Hidrokoloid dalam Pembuatan Jelly Drink*. [http://www.foodreview.biz/fri/index.php?option=com\\_content&ask=view&id=13Itemid=16](http://www.foodreview.biz/fri/index.php?option=com_content&ask=view&id=13Itemid=16) (10 September 2017).
- Nussinovitch A. 1997. *Hydrocolloid Applications. Gum Technology in the Food and Other Industries*. London: Blackie Academic and Professional.
- Ophardt, C. E. (2003). Temperature and pressure effects on solubility. In: Virtual chembook (<http://www.elmhurst.edu/chm/vchembook/174tempres.html>.)
- Phillip, G. dan P.A. Williams. 2009. *Handbook of Hydrocolloids*. New York: CRC Press.
- Poncomulyo, T., Maryani, H., dan Kristiana, L. 2009. Budi Daya dan Pengolahan Rumput Laut. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Prajnanta, F. 2003. *Melon*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- PT. Mitratani Dua Tujuh. 2016. *Fakta Gizi Edamame*. <http://www.mitratani27.co.id/informasi/fakta-gizi-edamame> (18 Oktober 2017)

- Rackis, J.J. 1978. Biochemical Changes in Soybeans: Maturation, Post-Harvest Storage and Processing, and Germination, (dalam *Post-Harvest Biology and Technology*, Hultin, H.O. dan Milner, M., Eds). Westport: Food and Nutrition.
- Redondo, A., Villanueva, M.J., Rodriguez, M.D., dan Mateos, I. 2006. Chemical Composition and Dietary Fibre of Yellow and Green Commercial Soybean (*Glycine max*). *Food Chemistry*. 101: 1216 – 1222.
- Rubatzky, V. E. dan Yamaguchi, M. 1999. *Sayuran Dunia 3. Edisi ke-2*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Melon*. Yogyakarta : Kanisius.
- Rumah Buah. 2017. (<http://rumahbuah.com/>) (10 Oktober 2017).
- Samsu, S. 2001. *Membangun Agroindustri Bernuansa Ekspor Edamame (Vegetable Soybean)*. Jakarta: PT Mitra Tani Dua Tujuh.
- Sciarappa, W. J. 2004. *Edamame: The Vegetable Soybean*. New Jersey: Rutgers Cooperative Research and Extension.
- Setiadi dan Parimin. 2001. *Bertanam Melon*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sidi, C., Widowati, E., dan Nuraiwi, A. 2014. *Pengaruh Penambahan Karagenan pada Karakteristik Fisiokimia dan Sensoris Fruit Leather Nanas (*Ananas Comosus L.Merr.*) dan Wortel (*Daucus Carota*)*, (Online), [http:// journal.lift.or.id/node](http://journal.lift.or.id/node), (10 September 2017).
- SNI 01-3552-1994. 1994. Standar Mutu *Jelly Agar*. *Badan Standarisasi Nasional*. [10 Oktober 2017].
- Soedarya, A. 2010. *Agribisnis Melon*. Bandung: Pustaka Grafika.

- Sugiarto, A.W. 2011. Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Gula Pasir terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Alang-Alang. *Proposal Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. <http://repository.wima.ac.id/859/> (18 Oktober 2017)
- Therkelson, GH. 1993. *Carrageenan dalam (RL. Whistler and JNB. Miller. Industrial Gums: Polysaccharides and Their Derivaties 3<sup>rd</sup> ed)*. San Diego: Academic Press.
- Whistler R. L, dan Be Miller, J. N. 1973. *Industrial Gums, Polysaccharides and Their Derivatives 2<sup>nd</sup> ed*. New York: Academic Press.
- Widjanarko, S. 2008. Efek Pengolahan terhadap Komposisi Kimia & Fisik Ubi Jalar Ungu dan Kuning. <http://simonbwidjanarko.wordpress.com> (10 September 2017).
- Winarno, F. G. 1996. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Jakarta: Pusat Sinar Harapan.
- Winarno F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Wirakusumah. 2001. *Konsumsi Karbohidrat, Lemak, Dan Protein*. Depkes : Jakarta.
- United States Department of Agriculture. 2013. *Soybean (Glycine max)*. <http://plants.usda.gov/java/profile?symbol=glma4> (10 September 2017).