

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Perbedaan proporsi gula dan HFCS memberikan pengaruh terhadap sifat fisikokimia meliputi pH, TPT, viskositas, laju leleh, warna, sifat organoleptik meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur (*mouthfeel*) velva bit.
2. Peningkatan proporsi HFCS menyebabkan penurunan pada pH (6,28-5,90), TPT (10,24-8,45 °Brix) dan viskositas (96,02-68,87 cP).
3. Hasil pengujian warna velva bit meliputi nilai *lightness* dengan kisaran nilai 37,175-37,9 ; a\* dengan kisaran nilai 3,15-8,3 ; b\* dengan kisaran nilai 0-0,45 ; °*Hue* dengan kisaran nilai 0,671-357,274° dan Chroma dengan kisaran nilai 3,154-8,312.
4. Perlakuan velva terbaik adalah proporsi gula pasir dan HFCS sebesar 6:3 dengan nilai tingkat kesukaan warna 3,99 (agak suka), aroma 3,77 (agak suka), rasa 3,75 (agak suka) dan tekstur 3,63 (agak suka) dengan kadar serat pangan sebesar 0,35% dan kadar fenol sebesar 36,7546 mg GAE/ 100 g. .

#### **5.2. Saran**

Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan formulasi agar velva bit dapat memenuhi asupan serat per hari serta diterima secara organoleptik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, L. 2008. Karakteristik Fisikokimia Serbuk Bit Merah (*Beta vulgaris L.*) yang Diproses dengan Variasi *Drying Agents* dan Maltodekstrin sebagai *Coating*, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pangan Universitas Unika Soegijapranata, Semarang.
- Andarwulan, N dan R.H.F. Faradilla. 2012. *Pewarna Alami untuk Pangan*. Bogor: Seafast Center Institut Pertanian Bogor.
- AOAC.2005. *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist*. Washington: AOAC Inc.
- Ariyanti, E.S. dan A. Mulyono. 2010. Otomatisasi Pengukuran Koefisien Viskositas Zat Cair Menggunakan Gelombang Ultrasonik. *Jurnal Neutrino* 2(2):183-187.
- Astawan, M dan M.W. Astawan, 2015. *Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna*. Jakarta: Akademi Pressindo.
- Bahramparvar, M. and M. M. Tehrani. 2011. Application and Fuctions of Stabilizers in Ice Cream. *Food Review International* 27(4):389-407.
- Basito, B. Y. dan D. A. Meriza. 2018. Kajian Penggunaan Bahan Penstabil CMC (Carboxil Methyl Cellulosa) dan Karagenan dalam Pembuatan Velva Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 10 (1): 42-49.
- Bloomsbury. 2017. *Super Food: Beetroot*. British: Bloomsbury Publishing.
- Charley, H. 1982. *Food Science 2<sup>nd</sup> Edition*. New York: John Willey and Sons, Inc.
- Citramukti, Imaniar. 2008. Ekstraksi dan Uji Kualitas Pigmen Antosianin Pada Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*), *Skripsi S-1*, Universitas Muhammadiyah, Malang.
- Coultate, T.P. 1996. *Food The Chemistry of Its Components 3<sup>rd</sup> Edition*. United Kingdom: The Royal Society and Chemistry Company.
- De Man, J. 1989. *Kimia Makanan*. Bandung: ITB Press.
- Departemen Perindustrian. 1992. Jakarta: Departemen Perdagangan dan Perindustrian.

- Dewi, R. K. 2010. Stabilizer Concentration and Sucrose to The velva Fruit Quality. *Jurnal Teknik Kimia*. Vol.4(2) : 330-334.
- Dias, N.A.A., S.B. Lara, L.S.Miranda, and I.S.C. Pires. 2012. Influence of Color on Acceptance and Identification of Flavor of Foods by Adults, *Campinas* 32(2):296-301.
- Fardiaz, 1986. *Mikrobiologi Pangan I*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Farida, Z. 2005. Kekerasan Dan Overrun Es Krim Yang Dibuat Menggunakan Susu Sapi Maupun Susu Kambing Dengan Persentase Gula Yang Berbeda. *Skripsi S-1*. Universitas Jenderal Soedirman Fakultas Peternakan, Purwokerto.
- Fennema, O.R. 1985. *Principles of Food Science*. New York: Marcel Dekker.
- Fennema, O.R. 1996. *Food Chemistry* 3<sup>rd</sup> Edition. New York: Marcel Dekker.
- Frandsen, J.H. dan W.S. Arbuckle. 1961. *Ice Cream and Related Products*. Connecticut: The AVI Publishing Company, Inc. Westport.
- Frandsen, J.H. dan W.S. Arbuckle. 1986. *Ice Cream and Related Products*. Connecticut: The AVI Publishing Company, Inc. Westport.
- Goff, H.D. and R.W. Hartel. 2013. *Ice Cream*. New York: Springer.
- Guinard, J.X. 1997. Sugar and Fat Effects on Sensory Properties of Ice Cream. *Journal of Food Science*. 62 (5):1087-1094.
- Guine, R. P. F., F. Goncalves, C. Lerat, T. E. Idrissi, E. Rodrigo, P. M. R. Correia, J. C. 2018. Extraction of Phenolic Compounds with Antioxidant Activity from Beetroot (*Beta Vulgaris L.*) *Current Nutrition and Food Science* 14(4): 350-357.
- Gunawan, Y. C. 2006. Kajian Penggunaan Proporsi Gelatin dan Agar-Agar sebagai Penstabil pada Velva Nenas (*Ananas comosus Merr.*), *Skripsi S-1*, Surabaya: Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
- Herminingsih, A. 2010. *Manfaat Serat dalam Menu Makanan*. Jakarta: Universitas Mercu Buana.

- Hobbs, L. 2009. *Sweeteners from Starch: Production, Properties and Uses*. New York: Elsevier.
- Hui, Y.H., L.I. Guerrero, L.M. Hoong, K.D. Murrell, N. Wai-Kit, and C. Paul. 2004. *Handbook of Frozen Foods*. New York: Marcel Dekker.
- Ide, P. 2009. *Health Secret of Dragon Fruit*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Juntarasakul, O. dan K. Maneeintr. 2018. Evaluation of Stability and Viscosity Measurement of Emulsion from Oil from Production in Northern Oilfield in Thailand. *Conference Series: Earth and Environmental Science* 140:1-8.
- Kartika, B., P. Hastuti, dan W. Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Pangan*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Kemp, E., T. Hollywood., dan J. Hort. 2009. *Sensory Evaluation: A Practical Handbook*. United Kingdom: Wiley-Blackwell.
- Lingga, L. 2010. *Cerdas Memilih Sayuran*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Liu, C. and Y. Liu. 2014. Effects of Elevated Temperature Postharvest on Color Aspect, Physiochemical Characteristics and Aroma Components of Pineapple Fruits. *Journal of Food Science* 79: 2409-2414.
- Lu, S., L. Tong, dan D. Cao. 2003. *Inverse Emulsion of Starch Graft Polyacrylamide*. Germany: Wiley-VCH.
- Lushaini, S., M.A. Wibowo., dan P. Ardiningsih. 2015. Kandungan Total Fenol, Aktivitas Antioksidan dan Sitotoksik Daun Kedadai (*Ficus variegata* Blume). *Jurnal Kimia* 4(2): 6-12.
- Lutfika, E. 2006. Evaluasi Mutu Gizi dan Indeks Glikemik Produk Olahan Panggang Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Klon Unggul, *Skripsi S-1*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Marshall, R.T. dan Arbuckle, W.S. 1996. *Ice Cream 5<sup>th</sup> Edition*. New York: Chapman and Hill.

- Mastuti. 2010. Identifikasi Pigmen Betasianin Pada Beberapa Jenis Inflorescence Celosia. *Jurnal Biologi UGM*.
- Marshall, R.T., Goff, H.D., dan Richard, W.H. 2003. *Ice Cream 7<sup>th</sup> Edition*. New York: Springer Publisher.
- Meng J, Fang Y, Zhang A, Chen S, Xu T, Ren Z, et al. 2011. Phenolic content and antioxidant capacity of Chinese raisins produced in Xinjiang Province. *Food Res Int* 44(9):2830–2836.
- Moerdokusumo. 1993. Pengawasan Kualitas dan Teknologi Pembuatan Gula di Indonesia. Bandung: ITB Press.
- Muchtadi, T.R. dan Sugiyono. 1992. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas. Insititut Pertanian Bogor. Bogor.
- Muntana, N. and P. Srihanam. 2010. Study on Total Phenolic Contents and their Antioxidant Activities of Tha Whit, Red and Black Rice Bran Extracts. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 13(4): 170-174.
- Nabors, L.O. and R.C. Gelardi. 1991. *Alternative Sweeteners 2<sup>nd</sup> Edition*. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Ningsih I.S, L. Wahyu dan A. Yelmida. 2014. Fitoremediasi Zn dari limbah cair pabrik pengolahan karet dengan pemanfaatan Pistia stratiotes L. *JOM FMIPA* 1(2): 1-9.
- Oktalina, R. 2014. Reologi *Puree* Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.) pada Berbagai Konsentrasi, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember, Jember.
- Parker, K., Michelle, S., dan Veronica, C. High Fructose Corn Syrup: Production, Uses and Public Health Concerns. *Jurnal of Biology*. Vol 5(5):71-79.
- Paturau, J. M. 1996. By Products of The Cane Sugar Industry. Amsterdam: Elsvier Publishing Co.,
- Ranggana, S. 1986. *Handbook of Analysis and Quality Control for Fruit and Vegetable Products*. New Delhi: Tata Mc-Graw Hill.

- Rorong, J.A. 2015. Analisis Fenolik Jerami Padi (*Oryza sativa*) pada Berbagai Pelarut sebagai *Biosensitizer* untuk Fotoreduksi Besi. *Jurnal Kimia* 4(2):169-174.
- Sakawulan, D., Faleh, S.D., dan Elvira, S. 2014. Pembuatan Velva Fruit Pisang dengan Bahan Dasar Tepung Pisang dan *Carboxy Methyl Cellulose* sebagai Bahan Penstabil. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 3(4):182-190.
- Santos, A.S. D., T. M. R. Albuquerque, dan N.M.L. Massa. 2017. Potential Interactions Among Phenolic Compounds And Probiotics For Mutual Boosting Of Their Health-Promoting Properties And Food Functionalities. *Critical Reviews* 59(10):1-15.
- Santoso, A. 2014. Pembuatan *Yoghurt Fruit* dari Buah Pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Agrina* 1(1):31-39.
- Sapriyanti, R., Edhi, N., dan Dwi I. 2014. Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Velva Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Pemanis Madu, *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. Vol 7(1):59-69.
- Silva, E.A.B., A.A.U. Souza., and S.G. Souza. 2005, Analysis of The High-Fructose Syrup Production Using Reactive SMB Technology. *Journal of Chemical Engineering*. Vol 118(3):167-181.
- Smith K. E, dan R. Bradley. 1983. Effects On Freezing Point Of Carbohydrates Commonly Used In Frozen Desserts. *Journal of Dairy Science* 66(12):2464-7.
- Steenis. 2005. *Buah Bit (Beta Vulgaris L)*. Jakarta : Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Stintzing, F. and R. Carle. 2008. Betalains in Food: Occurrence, Stability, and Postharvest Modifications. *Journal of Food Colorants: Chemical and Functional Properties*: 277-299.
- Sunarjono, H. 2015. *Bertanam 36 Jenis Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suripto, S. dan Y. Arkeman. 2013. Pengembangan Gula Cair Berbahan Baku Ubi Kayu Sebagai Alternatif Gula Kristal Dengan Pendekatan Sistem Inovasi. *Jurnal Teknik Industri*. Vol 3(2): 1-10.

- Susanto, T. dan S. Yuwono. 2001. *Pengujian Fisik Pangan*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Syahputra, E. 2008. Pengaruh Jenis Zat Penstabil dan Konsentrasi Mentega Yang Digunakan Terhadap Mutu Dan Karakteristik Es Krim Jagung. *Skripsi S-I*. Universitas Sumatra Utara. Sumatra Utara.
- Tranggono, S., H. Suparmo, A. Murdiati, S. Sudarmadji, K. Rahayu, S. Naruki, dan M. Astuti. 1991. *Bahan Tambahan Makanan (Food Additive)*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi UGM.
- USDA. 2019. *Full Report (All Nutrients): 11080, Beet, Raw*. <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/11080?n1=%7BQv%3D1%7D&fgcd=&man=&lfacet=&count=&max=25&sort=default&qlookup=beet&offset=&format=Full&new=&measureby=&Qv=1&ds=&qt=&qp=&qa=&qn=&q=&ing=>. 29 Juli 2019
- USDA, NRCS. 2019. *The Plants Database*. <http://plants.usda.gov>. 29 Juli 2019.
- Venkatachalam, K., R. Rangasamy, dan V. Krishnan. 2014. Total Antioxidant Activity and Radical Scavenging Capacity of Selected Fruits and Vegetables from South India. *International Food Research Journal* 21(3):1003-1007.
- Vuilleumier, S. 1993. Worldwide Production of High Fructose Syrup and Crystalline Fructose. *American Journal of Clinical Nutrition*. Vol 58:733-736.
- Warsiki, E. dan N. S. Indrasti. 2000. *Velva fruit*. Warta Pengabdian. IPB Bogor 28(X).
- Widyaningrum, M. L. dan Suhartiningsih. 2014. Pengaruh penambahan puree bit (Beta vulgaris) terhadap sifat organoleptik kerupuk. *Journal Boga*. 3(1): 233-238.
- Wijaya, H. 2002. *Pembuatan Velva Fruit*. Majalah Sedap Sekejap (Edisi 8/111/2002). Jakarta: PT Media Boga Utama.
- Winarno, F.G. 1984. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

- Winarno, F.G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wirakusumah. 2007. *Jus Buah dan Sayuran*. Jakarta : Swadaya
- Wisesa, T.B., dan S.B. Widjanarko. 2014. Penentuan Nilai Maksimum Proses Ekstraksi Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2 (3): 88-97.
- Wuestenberg, T. 2015. *Cellulose and Cellulose Derivatives in The Food Industry: Fundamentals and Applications*. Germany: Wiley-VCG & Co.
- Yaemchuen, N., J. Wichaphon, and W. Klangpetch. 2018. Antioxidant and Antibacterial Activities of Natural Red Colorants from Red Dragon Fruit Peel and Roselle. *The International Conference on Food and Applied Bioscience*: 163-167.