

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Penambahan asam sitrat dengan berbagai konsentrasi dapat menurunkan nilai pH, meningkatkan nilai daya hisap, menurunkan nilai sineresis, dan meningkatkan nilai *lightness*, meningkatkan nilai *yellowness*, menurunkan nilai *redness*, menurunkan nilai *chroma* yang menyebabkan warna lebih pucat, dan meningkatkan nilai *hue* *jelly drink* ekstrak angkak biji durian-secang.
2. Pengaruh penambahan asam sitrat berpengaruh nyata terhadap pengujian organoleptik dengan parameter kesukaan warna dan *mouthfeel*.
3. Perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik dengan metode *spider web* adalah perlakuan P4 (asam sitrat 0,20%) dan memiliki tingkat kesukaan terhadap rasa sebesar 4,68 (netral), nilai kesukaan *mouthfeel* sebesar 4,98 (netral), dan nilai kesukaan warna sebesar 4,48 (netral).

5.2. Saran

1. Pada pengujian parameter warna *jelly drink* menggunakan aplikasi android “Color Grab” dapat menjadi salah satu alternatif, namun dibutuhkan ketepatan pencahayaan pada saat melakukan pengujian karena ketika berbeda pencahayaan akan mempengaruhi hasil akhir.
2. Perlu adanya pengujian lebih lanjut mengenai senyawa aktif yang terdapat pada *jelly drink* ekstrak angkak biji durian-secang seperti, aktivitas antioksidan dan efek fungsional *jelly drink* secara *invitro*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F., dan W.D.R. Putri. 2014. Pembuatan *Jelly Drink Averrhoa blimbi* L.(Kajian Proporsi Belimbing Wuluh : Air dan Konsentrasi Karagenan), *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(3):1-9.
- Anggraini, D. S. 2008. Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Tripotasium Sitrat Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink. *Skrripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS, Surabaya
- Arfini, F. 2011. Optimasi Proses Ekstraksi Pembuatan Karaginan dari Rumput Laut Merah (*Eucheuma cottonii*) serta Aplikasinya sebagai Penstabil pada Sirup Markisa. *Tesis*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Atkinson, F.S., K. Foster-Powell, J.C. Brand Miller. 2008. International Tables Of Glycemic Index And Glycemic Load Values. *Diabetes Care*. 31:2281-2283.
- Babitha, S., C.R. Soccol, and A. Pandey. 2006. Jackfruit Seed – A Novel Substrate for the Production of Monascus Pigments through Solid-State Fermentation, *Food Technology and Biotechnology*.44 (4) : 465-471.
- Badan Pusat Statistik. 2011. *Konsumsi Penduduk Jawa Timur Tahun 2011*. BPS Kota Malang
- Badan Standarisasi Nasional. *SNI 01-3553-2006: Air Minum dalam Kemasan*. <https://baristandmanado.kemenperin.go.id> (diakses 10 Desember 2019).
- Badan Standarisasi Nasional. *SNI 01-6993-2004: Bahan tambahan pangan pemanis buatan*.
- Balitbang Kemenkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.

- Beverage Institute Indonesia. 2013. Memahami Sirup Jagung Tinggi Fruktosa.
- Blanc, P.J., H. Hajjaj, M.O. Loret, and G. Goma. 1998. Control of the Production of Citrinin by *Monascus*, Symposium on *Monascus* Culture and Applications, Center Pour L'Unesco, Toulouse, France, 8-10 Juli 1998, organized by Laboratoire Biotechnologies-Bioprecedes, UMRCNRS 5504, Institut National des Science Appliquees de Toulouse, France.
- Bui, T.N.T.V. 2019. Structure, Rheological Properties and Connectivity of Gels Formed by Carrageenan Extracted from Different Red Algae Species, *Organic chemistry*. Université du Maine.
- Campo, V.L., D.F. Kawano, D.B. Silva Junior and I. Carvalho. 2009. Carrageenans: biological properties, chemical modifications and structural analysis. *Carbohydrate Polymers*. 77: 167-180.
- Carvalho, J.C., B.O. Oishi, A.L. Woiciechowski, A. Pandey, S. Babitha and C.R. Soccol. 2007. Effect of Substrates on the Production of *Monascus* biopigments by solid-state Fermentation and Pigment Extraction using Different Solvent, *Indian Journal of Biotechnology*. 6:194-199.
- Chandra, N. 2009. Pengaruh Perbedaan Proporsi Air dengan Jumlah Ekstrak Angkak yang Ditambahkan dan pH terhadap Sifat Fisik, Jumlah *Bacillus* sp., dan Organoleptik pada Jelly Drink, Skripsi S-1, Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS, Surabaya
- Desrosier, N.W. 1988. Teknologi Pengawetan Makanan (Setiawan & B. Rahardjo, penerjemah). Jakarta: UI Press.
- Fardiaz, S.F.D.B, dan F. Zakaria. 1996. Toksisitas dan imunogenitas pigmen angkak yang diproduksi dari kapang *Monascus purpureus* pada substrat limbah cair tapioka, *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*. 1 (12): 34-38.

- Firdaus, A.N., Kunarto, B., dan Sani, E.Y. 2018. Karakteristik Fisik dan Organoleptik Jelly Drink Berbasis Sari Jahe Emprit (*Zingiber Officinale* Rosc) and Karagenan. Universitas Semarang. Semarang.
- Gani, Y.F., T.I.P. Suseno, dan S. Surjoseputro. 2014. Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink Rosela-Sirsak, *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 13 (2): 87-93.
- Hermawan, S., 2011. Pengaruh variasi konsentrasi tepung kedelai sebagai sumber nitrogen organik pada media biji durian varietas petruk terhadap pertumbuhan dan produksi pigmen *Monascus sp.* KJR2, *Skripsi*. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Imeson, A. E. 2000. *Carrageenans*, (dalam *Handbook of Hydrocolloids*, J. O Philips dan P. A Williams, Eds), New York: Woodhad Publishing Limited.
- Imeson, A.E. 2009. *Food Stabilizers, Thickeners and Gelling Agents*. UK: Blackwell Publishing.
- Indariani, S. 2011. Aktivitas Antihiperglikemik Minuman Fungsional Berbasis Ekstrak Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon Aristatus* Bi.Miq) Pada Mencit Hiperglikemik Yang Diinduksi Dengan Streptozotocin, *Tesis*, Program Studi Ilmu Pangan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Indrawati, T., D. Tisnadaja, dan Ismawatie. 2010. Pengaruh Suhu dan Cahaya terhadap Stabilitas Angkak Hasil Fermentasi *Monascus purpureus* 3090 pada Beras, *Jurnal Farmasi Indonesia*. 5 (2): 85-89.
- Irdawati, 2010. Pengaruh jumlah starter dan waktu fermentasi terhadap pigmen yang dihasilkan oleh *Monascus purpureus* pada limbah ubi kayu (*Manihot utilisima*), *Jurnal Eksakta*.1: 19–24.
- Jung, H., C. Kim, and C.S. Shin. 2005. Enhanced Photostability of *Monascus* Pigments Derived with Various Amino Acids via Fermentation, *Journal Agricultural Food Chemistry*. 53 (18): 7108-7114.

- Kasim, E., N. Suharna dan N. Nurhidayat. 2006. Kandungan Pigmen dan Lovastatin pada Angkak Beras Merah Kultivar Bah Butong dan BP 1804 IF 9 yang Difermentasi dengan *Monascus purpureus* Jmba, *Biodiversitas*. 7(1): 7-9.
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Beras. Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah, Semarang.
- Kusumawati, T.H., Suranto, dan R. Setyaningsih. 2005. Kajian Pembentukan Warna pada *Monascus-Nata Kompleks* dengan Menggunakan Kombinasi Ekstrak Beras, Ampas Tahu dan Dedak Padi sebagai Media, *Biodiversitas*. 7(2): 160-163.
- Kwartiningsih, E. dan Mulyati, L. N. S. 2005. Pembuatan *Fruit Leather* dari Nenas, *Ekuilibrum*. 4 (1): 8-12.
- Livesey, G. 2003. Health Potential of Polyols as Sugarreplacers, with Emphasis on Low Glycaemic Properties, *Nutrition Research Reviews*. 16: 163-191.
- MacDougall, D.B. 2002. *Color in Food*. USA: CRC Press LLC.
- Mujdalipah, S., dan D. Ahmad. 2017. Karakteristik Organoleptik Permen *Jelly Ubi (Ipomea batatas L.)* Akibat Pengaruh Jenis Bahan Pembentuk Gel, *EDUFORTECH*. 2 (1): 52-58.
- Mulyati, A.H., F. Nuraeni, dan D.R. Dwiwana. 2012. Perbandingan Konsentrasi Hidrokoloid dan Konsentrasi Asam Sitrat dalam Minuman Jeli Susu sesuai Mutu dan Kualitas, *Ekologia*. 12 (2): 30-35.
- Natasha, A. 2018. Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Sorbitol terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Jeli Nanas *Sweet Cayenne*, *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS, Surabaya.
- Necas, J. and L. Bartosikova. 2013. Carrageenan: a review, *Veterinarni Medicina*. 58 (4): 187-205.

- Nugerahani, I., A. M. Sutedja, I. Srinta, R. M. Widharna, Y. Marsono. 2017. In vivo Evaluation of *Monascus*-fermented Durian Seed For Antidiabetic and Antihypercholesterol Agent, *Food Research*. 1 (3):83-88.
- O'Neil, M.J. 2006. *The Merck Index: an Eyclopedia of Chemical Drugs and Biologicals*, 15th ed. New Jersey: Merck and Co. Inc.
- Ophardt, C. E. 2003. *Virtual Chembook*. Elmhurst College: Department of Chemistry Elmhurst College.
<http://chemistry.elmhurst.edu/vchembook/index.html> (diakses 15 Juni 2020)
- Padmaningrum, R.T., S. Marwati, dan A. Wiyarsi. 2012. Karakter Ekstrak Zat Warna Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai Indikator Titrasi Asam Basa, *Prosiding Seminar Nasional Penelitian*. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Palo, M.A. 1960. A Study on Angkak and its Production, *The Phippines Journal of Science*. 89: 1-22.
- Pattanagul, P., R. Pinthong, A. Phianmongkhol, and S. Tharatha. 2008. Mevinolin, Citrinin, and Pigments of Adlay Angkak Fermented by *Monascus* sp., *International Journal of Food Microbiology*. 126: 20-23.
- Prayogo, T.L. 2007. Perencanaan Unit Sanitasi Pembuatan Jelly Drink 10 ml Kapasitas 20000 cup/hari. Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS, Surabaya
- Puspitadewi, S. R. D., I. Srinta dan N. Kusumawati. 2016. Pola Produksi Pigmen *Monascus* oleh *Monascus* sp. KJR 2 pada Media Biji Durian Varietas Petruk melalui Fermentasi Padat, *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 15(1): 36-42.

- Putra, D. P., A. Asben dan N. Novelina. 2018. Penentuan Waktu Ekstraksi Pigmen Angkak dari Substrat Ampas Sagu Menggunakan *Ultrasonic Bath*, *Jurnal Litbang Industri*. 8(2): 83-88.
- Rachmawati, S. 2018. Perbedaan Konsentrasi Karagenan dan Jenis Gula Terhadap Kualitas Fisikokimia *Jelly Drink* Pepaya (*Carica papaya L.*), *Skripsi*, Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Peternakan. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Rahayu, W. P. 1998. *Diktat Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik Fakultas Teknologi Pertanian Bogor*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rahmawati, F. 2011. Kajian Potensi ‘Wedang Uwuh’ sebagai Minuman Fungsional. *Seminar Nasional ‘Wonderfull Indonesia’*, Jurusan PTBB FT UNY.
- Rasyid, A. 2003. Karaginan, *Oseana*. 28 (4): 1-6. [http://oseanografi.lipi.go.id/dokumen/oseana_xxviii\(4\)1-6.pdf](http://oseanografi.lipi.go.id/dokumen/oseana_xxviii(4)1-6.pdf) (Diakses 26 Juli 2020)
- Romenda, A. P., R. Pramesti, dan A. B. Susanto. 2013. Pengaruh Perbedaan Jenis dan Konsentrasi Larutan Alkali terhadap Kekuatan Gel dan Viskositas Karaginan *Kappaphycus alvarezli*, Doty, *Journal of Marine Research*. 2 (1): 127-133.
- Rosniawati, T. 2002. Aplikasi Gelatin Kulit Ikan Cucut dan Ikan Pari Tipe A pada Pembuatan *Jelly Agar*, *Skripsi S1*, Institut Pertanian Bogor, Bogor. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/16290> (Diakses 15 Juni 2020)
- Saraswati, I. 2016. Pengaruh Nilai pH terhadap Warna dari Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L.*) sebagai Indikator Alami Baru, *Media Medika Muda*. 1(3): 151-156.
- Sari, R. dan Suhartati. 2016. Secang (*Caesalpinia sappan L.*): Tumbuhan Herbal Kaya Antioksidan, *Info Teknis EBONI*. 13(1):57-67.

- Sasmitaloka, K. S. 2017. Produksi Asam Sitrat oleh *Aspergillus niger* pada Kultivasi Media Cair, *Jurnal Integrasi Proses*. 6(3):116-122.
- Sastrohamidjojo, H. 2005. Kimia Organik. Sterokimia, Karbohidrat, Lemak dan Protein. Gadjah mada University Press. Yogyakarta.
- Siregar, N. E., Setyohadi, dan M. Nurminah. 2015. Pengaruh Konsentrasi Kapur Sirih (Kalsium Hidroksida) Dan Lama Perendaman Terhadap Mutu Keripik Biji Durian, *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 3 (2): 193-197
- Soesilo, D., R.E. Santoso, dan I. Diyatri. 2005. Peranan Sorbitol dalam Mempertahankan Kestabilan pH Saliva pada Proses Pencegahan Karies, *Maj. Kedokteran Gigi. (Dent. Journal)*. 38 (1): 25-28. https://www.researchgate.net/publication/296573168_Peranan_Sorbitol_dalam_Mempertahankan_Kestabilan_pH_Saliva_Pada_Proses_Pencegahan_Karies The role of sorbitol in maintaining saliva%27s pH to prevent caries process (Diakses 5 Januari 2020)
- Srianta, I., B. Hendrawan, N. Kusumawati, and P.J. Blanc. 2012. Study on durian seed as a new substrate for angkak production, *International Food Research Journal*. 19 (3) : 941-945.
- Srianta, I., N. Kusumawati, I. Nugerahani, N. Artanti, and G. R. Xu. 2013. In vitro α -glucosidase inhibitory activity of *Monascus*-fermented durian seed extracts, *International Food Research Journal*. 20 (2): 533– 536.
- Srianta, I., dan C. Y. Trisnawati. 2014. *Pengantar Teknologi Pengolahan Minuman*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tedjautama, E. dan E. Zubaidah. 2014. Peningkatan Produksi Pigmen Merah Angkak Tinggi Lovastatin Menggunakan Ko-Kultur *Monascus purpureus* dan *Saccharomyces cerevisiae*, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(4):78-88.

- Tisnadjaja, D. 2006. *Bebas Kolesterol dan Demam Berdarah dengan Angkak*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Warani, A.D. 2014. Pengaruh Jenis Kemasan Terhadap Karakteristik Fisikokimia *Jelly Wortel* Selama Penyimpanan, *Skripsi*. Fakultas Tekonolgi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.
- Wibisono, M. B. 2013. Aktivitas Antioksidan Angkak Biji Durian : Pengaruh Proporsi dan Suhu Air terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Angkak Biji Durian dengan Metode DPPH dan Phosphomolybdenum, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia.
- Winarti, C. dan Nurdjanah, N., 2005, Peluang Tanaman Rempah dan Obat Sebagai Sumber Pangan Fungsional, *Jurnal Litbang Pertanian*. 24(2), 47-55.
- Wiyoto, H., M.A.M. Andriani, N.H. Parnanto. 2011. Kajian Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Antikolesterol Pada Angkak dengan Variasi Jenis Substrat (Beras, Jagung Dan Gaplek), *Biofarmasi*. 9(2): 38-44.
- Zhong, X., B. Wu, Y.J. Pan and S. Zheng. 2009. Brazilein Inhibits Survivin Protein and mRNA Expression and Induces Apoptosis in Hepatocellular Carcinoma HepG2 Cells. *Neoplasma*, 56 (5): 87 -92.