

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Penambahan ekstrak kulit buah manggis dengan konsentrasi berbeda berpengaruh terhadap pH, daya hisap, sineresis pada hari ke-7 dan ke-14, warna (*lightness, redness, yellowness, chroma* dan *hue*) *jelly drink* angkak biji durian.
2. Penambahan ekstrak kulit buah manggis dengan konsentrasi yang semakin besar meningkatkan nilai pH *jelly drink*.
3. Nilai sineresis *jelly drink* meningkat seiring bertambahnya waktu penyimpanan *jelly drink*.
4. Penambahan ekstrak kulit buah manggis dengan konsentrasi yang semakin besar menyebabkan nilai sineresis dan daya hisap semakin menurun.
5. Perlakuan terbaik berdasarkan perhitungan luas area dengan metode *spider web* terdapat pada *jelly drink* angkak biji durian dengan penambahan 50% ekstrak kulit buah manggis. Perlakuan tersebut memiliki luas area sebesar 36,85.

5.2. Saran

Syringe yang digunakan untuk menguji daya hisap *jelly drink* perlu dilakukan modifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, F. Y., Affandi, R. A. dan Basito. 2016. Kajian Penggunaan Pemanis Sorbitol sebagai Pengganti Sukrosa terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Biskuit Berbasis Tepung Jagung (*Zea mays*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*), *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* 9(2) : 22 – 32.
- Aji, A., Meriatna dan Anita, S. F. 2013. Pembuatan Pewarna Makanan dari Kulit Buah Manggis dengan Proses Ekstraksi, *Jurnal Teknologi Kimia Unimal* 2(2) : 1-15.
- Anggraini, D. S. 2008. Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Tripotasium Sitrat Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS, Surabaya
- Arini, W. 2015. Kadar Antioksidan dan Uji Organoleptik Puding Kulit Buah Manggis dengan Penambahan Buah Kurma sebagai Perasa Manis Alami. *Skripsi S-1*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Aritonang, P. L. 2013. Pengaruh Konsentrasi Pektin dan Konsentrasi Asam Sitrat terhadap Karakteristik Selai Lembaran Labu Kuning (*Cucurbita moschata*), *Artikel*. Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Bandung.
- Arti, M. I. 2012. Pembuatan Bubuk Sari Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*) dengan Metode Foam-Mat Drying Pengering Vakum. *Jurnal UG* 11(9): 1-11.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan*. Jakarta : Badan Pusat Statistik.
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. *Jelly Agar*. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional Indonesia
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. *Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan*. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional Indonesia
- Balitbang Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Belitz, H. D., Grosch, W. dan P. Schieberle. 2009. *Food Chemistry 4th Revised and Extended Edition*. German : Springer.

- BeMiller, J. N. 2019. *Carbohydrate Chemistry for Food Scientists 3rd Ed.* US: Elsevier Inc.
- Calorie Control Council. 2004. *Reduced Calorie Sweeteners: Sorbitol*. <http://www.caloriecontrol.org/sorbitol.html>. (diakses tanggal 27 Oktober 2019)
- Charles, H. 2003. *Sugar in Food Industry*. New York: CRC Press.
- Distantina, S., Rochmadi, Wiratni dan Fahrurrozi, M. 2012. Mekanisme Proses Tahap Ekstraksi Karagenan dari *Eucheuma cottoni* Menggunakan Pelarut Alkali. *Agritech* 32(4) : 397 – 402.
- Dufosse L., P. Galaup, A. Yaron, S.M. Arad, P. Blanc, K.N.C. Murthy, and G.A. Ravishankar. 2005. Microorganisms and Microalgae as Sources of Pigments for Food Use: a Scientific Oddity or an Industrial Reality, *Trends in Food Science & Technology*, 16(9): 389-406.
- Falasifa, T. D., Suprihadi, A. dan Pujiyanto, S. 2014. Produksi Pigmen Merah *Monascus* sp. pada Substrat Tepung Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr.) dan Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) dengan Variasi Penambahan Sumber Nitrogen. *Jurnal Biologi* 3(3) : 25-32.
- 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.
- Hutching, J.B. 1999. *Food Colour and Appearance* 2nd Ed. Maryland: Aspen Publication Gaithersburg
- Imeson, A. E. 1992. Carrageenans, (dalam *Handbook of Hydrocolloids*, G. O Phillips dan P. A Williams, Eds), New York: Woodhead Publishing Limited.
- Imeson, A. P. 2009. *Carrageenan and Furcellaran*. (dalam *Handbook of Hydrocolloids*, G.O. Phillips and P.A. Williams, Eds.). Cambridge: Woodhead Publishing Limited and CRC Press, LLC. 169.
- Indrayani. 2012. Model Pengeringan Lapisan Tipis Temu Putih, *Skripsi S-1*, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Iswari, K. 2008. Proses Pembuatan Minuman Kesehatan dari Sari Kulit Buah Manggis. *Paten Indonesia* P0028639.
- Jumiati, Raswen, E. dan Fitriani, S. 2019. Minuman Instan dari Ekstrak Buah Nanas dan Ekstrak Kulit Buah Manggis. *JOM FAPERTA* 6(1): 1-9.

- Kasim, E., Astuti S. dan Novik, N. 2005. Karakteristik Pigmen dan Kadar Lovastatin Beberapa Isolat *Monascus purpureus*. *Biodiversitas* 6(4) : 245 – 247.
- Kasim, E., Suharna, N. dan Novik, N. 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.
- Kasim, E., Triana, E., Yulinery, T. dan Novik, N. 2012. Pengaruh Angkak Hasil Fermentasi Beras oleh *Monascus purpureus* JMBA terhadap Aktivitas Antioksidan dan Glutathion Peroksidase (GPx) Serta Histopalogi Hati Tikus Galur Sprague DaWley. *Berita Biologi* 11(2) : 177 – 185.
- Knudsen, N. R., M. T. Ale dan A. S. Meyer. 2015. Seaweed Hydrocolloid Production: An Update on Enzyme Assisted Extraction and Modification Technologies, *Marine Drugs* 13 : 3340 – 3359.
- Konika Minolta. 2007. *Komunikasi Warna Presisi*. Konika Minolta Sensing Inc.
- Lee, B. H., Hsu, W. H., Liao, T. H. dan Pan, T. M. 2011. The *Monascus* metabolite monascin against TNF- α -induced Insulin Resistance via Suppressing PPAR- γ Phosphorylation In C2C12 Myotubes. *Food and Chemical Toxicology* 49 : 2609 – 2617.
- Lestari, S., Fitmawati dan Ninik, N. W. 2011. Keanekaragaman Durian (*Durio zibethinus* Murr.) di Pulau Bengkalis Berdasarkan Karakter Morfologi. *Buletin Kebun Raya* 14(2) : 29 – 44.
- Murthy, H. N., Dandin, V. S., Dalawai, D., Soyounng, P. dan Keeyoeup, P. 2018. Bioactive Compounds from *Garcinia* Fruits of High Economic Value for Food and Health. Springer International Publishing AG.
- Necas, J. dan Bartosikova, L. 2013. Carrageenan : A Review. *Veterinarni Medicina* 58(4) : 187 – 205.
- Ningsih, N., Yasni, S. dan Yuliani, S. 2017. Sintesis Nanopartikel Ekstrak Kulit Manggis Merah dan Kajian Sifat Fungsional Produk Enkapsulasinya. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 28(1) : 27 – 35.
- Nofriati, D., Novalinda, D. dan Herwenita. 2015. Prospek Pemanfaatan Kulit Buah Manggis Menjadi Minuman Herbal Sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Tambah Produk.

<http://jambi.litbang.pertanian.go.id>. (diakses pada tanggal 29 Oktober 2019).

- Nugerahani, I., A. M. Sutedja, I. Srianta, 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.
- Pattanagul, P., Pinthong, R., Phianmongkhol, A. dan Leksawasdi, N. 2007. Review of Angkak Production (*Monascus purpureus*). *Chiang Mai Journal Science* 34(3) : 319-328.
- Pedro, A. C., Granato, D. dan Rosso, N. D. 2016. Extraction of Anthocyanins and Polyphenols From Black Rice (*Oryza sativa* L.) by Modeling and Assessing their Reversibility dan Stability. *Food Chemistry* 191: 12-20.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Jakarta : Menteri Kesehatan.
- Permana, A. W., Widayanti, S. M., Prabawati, S. dan Setyabudi, D. A. 2012. Sifat Antioksidan Bubuk Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.) Instan dan Aplikasinya untuk Minuman Fungsional Berkarbonasi. *Jurnal Pascapanen* 9(2): 88-95.
- Phillips, G. O. dan Williams, P. A. 2009. *Handbook of Hydrocolloids*. New York : Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC.
- Praja, D. I. 2015. *Zat Aditif Makanan : Manfaat dan Bahayanya*. Yogyakarta : Garudhawaca.
- 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. Srianta, 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.
- Rachmayati, H., Susanto, W. H. dan Maligan, J. M. 2017. Pengaruh Tingkat Kematangan Buah Belimbing (*Averrhoa carambola* L.) dan Proporsi Penambahan Gula terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Mengandung Karagenan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 5(1): 49-60.

- Rahayu, W. P. 1998. *Diktat Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik Fakultas Teknologi Pertanian Bogor*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rinto. 2015. Inhibitor 3-Hidroksi 3-Metilglutaril Koenzim A Reduktase dari *Lactobacillus acidophilus*. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soesilo, D., Santoso, R. E. dan Diyatri, I. 2005. Peranan Sorbitol dalam Mempertahankan Kestabilan pH Saliva Pada Proses Pencegahan Karies. *Majalah Kedokteran Gigi (Dental Journal)* 38(1) : 25 – 28.
- Srianta, I., B. Hendrawan, N. Kusumawati, 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., I. Nugerahani, N. Kusumawati, E. Suryataniyaya, C. Subianto. 2014. Therapeutic Antioxidant Activity of Monascus-fermented Durian Seed: A Potential Functional Food Ingredient, *International Journal Food, Nutrition and Public Health* 7 (1): 53-59.
- Srihari, E. dan Lingganingrum, F. S. 2015. Ekstrak Kulit Manggis. *Jurnal Teknik Kimia* 10(1) : 1 – 7.
- Suseno, T. I. P., Fibria, N. dan Kusumawati, N. 2008. Pengaruh Penggantian Sirup Glukosa dengan Sirup Sorbitol dan Penggantian Butter dengan Salatrim terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kembang Gula Karamel. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi* 7(1) : 1 – 18.
- Tseng, Y. Y., Chen, M.T. dan Lin, C. F. 2000. Growth, Pigment Production and Protease Activity of *Monascus purpureus* as Affected by Salt, Sodium Nitrite, Polyphosphate and Various Sugars. *Journal of Applied Microbiology* 88 : 31-37.
- Vania, J., Utomo, A. R. dan Chatarina, Y. T. 2017. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Pepaya. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi* 16(1) : 8 – 13.
- 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 S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS, Surabaya
- Winarno, F. G. dan Winarno, S. A. A. 2017. *Gastronomi Molekuler*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wulan, A. J. 2015. Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) sebagai Alternatif Pelindung Memori. *Prosiding Seminar Presentasi Artikel Ilmiah Dies Natalis FK Unila ke 13*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, Lampung.
- Yulianti, R. 2008. Pembuatan Minuman Jeli Daun Kelor (*Moringa oleifera Lamk*) sebagai Sumber Vitamin C dan β -Karoten. *Skripsi S-1*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yuniwati, M., Fransiska, O. dan Dewi, W. 2013. Pengambilan Zat Warna Alami Anthosianin dari Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Jurnal Teknologi Technoscientia* 5(2) : 182 – 189.
- Zhang, H., Zhang, F. dan Yuan, R. 2020. *Hydrogels Based on Natural Polymers*. United State : Elsevier Inc.
- Zubaidah, E. dan Oktanesia, R. 2016. Potensi Angkak *Ko-Kultur Saccharomyces cerevisiae* Tinggi Lovastatin sebagai Agen Terapi Tikus Hiperkolesterolemia. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 4(1) : 211 – 220.