

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Simpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Variasi maltodekstrin berpengaruh terhadap kadar abu, kadar air, total fenolik, aktivitas antioksidan, waktu larut, dan uji ALT minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).
2. Perlakuan variasi maltodekstrin 20 g merupakan konsentrasi yang dapat menghasilkan aktivitas antioksidan yang paling tinggi pada minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).

B. Saran

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Dalam peracikan minuman serbuk *efferevescent* dilakukan secara cepat dan lebih baik dalam lingkungan yang kelembabannya rendah untuk mencegah terhisapnya uap air dari udara oleh bahan kimia yang dapat menimbulkan penggumpalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbot, J. A. and Harker, F. R. 2005. *Texture: The Horticulture and Food Research Institute of New Zealand Ltd.* New Zealand.
- Ansel, H.C. (1989). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV, Penerjemah Farida Ibrahim. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Ansel, H.C., 2005, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, diterjemahkan oleh Ibrahim, F., Edisi IV, 605-615, Jakarta, UI Press.
- Apandi, M., 1984. *Teknologi Buah dan Sayur*. Penerbit Alumni Bandung.
- Arif, M., 1987. *Ilmu Meracik Obat Berdasar Teori Dan Praktek*. Universitas Gajahmada Press. Yogyakarta.
- Astawan, Made., Kasih, Andreas L. (2008). *Khasiat warna-warni Makanan*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Ashari, H.E. and Parsei, M., 2014, Application of the multi-criteria decision method ELECTRE III for the Weapon selection, *Decision Science Letters 3*, Growing Science Ltd, pp. 511-522.
- AOAC. 1970. *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemistry* 14th Edition. AOC Inc., Virginia.
- AOAC. 1984. *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemistry* 14th Edition. AOC Inc., Virginia.
- Ariani, S. R. D., Irianto, H., dan Malikhah, I. 2014. Optimasi Lama Waktu Ekstraksi Guna Menghasilkan Ekstrak Herba Sarang Semut (*Myrmecodia Pendans* Merr & Perry) dari Kalteng dengan Aktivitas Antioksidan Tertinggi disertai Skrining Senyawa Bahan Alam. Dalam : *Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia*. Surakarta. Halaman 281-289.
- Arlene, A. 2013. Ekstraksi kemiri dengan metode *Soxhlet* dan karakterisasi minyak kemiri. *Jurnal Teknik Kimia USU 2* (2): 6-10.
- Bahan Alam Jurusan Kimia FMIPA Universitas Andalas Padang kerjasama dengan Proyek Peningkatan Sumber Daya Manusia DITJEN DIKTI DEPDIKNAS JAKARTA.
- Banker, G.S. dan Anderson, N.R., 1994, *Tablet In the Theory and Practice of Industrial Pharmacy*, Ed III, Diterjemahkan Oleh Siti Suyatmi, UI Press, Jakarta.

- Blancard, P. H. and Katz, F.R. 1995. *Starch Hydrolysis in Food Polysaccharides and Their Application*. Marcell Dekker. Inc: New York.
- Badan POM RI, 2010, *Acuan Sediaan Herbal*, Volume V, Edisi I, 112-117, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Brooker, Dwisana.B., 1974. *Drying Cereal Grains*. The AVI publishing Company, Inc. Westport Connecticut. USA.
- Bundock, G. A. 1997. *Encyclopedia of Food and Color Adhesive*. Volume 3. CRC.Press, Inc: New York.
- Cai, Y., M. Sun dan H. Corke. 2001. *Identification and distribution of simple acylated betacyanin pigments in the Amaranthaceae*. J. Agric. Food Chem. 49:1971-1978.
- Chanda, S. and Dave, R. 2009. In Vitro Models for Antioxidant Activity Evaluation and Some Medicinal Plants Possessing Antioxidant Properties : An Overview. *Africal Journal of Microbiology Research* 3 (1) : 981-996.
- Cabrita L, Andersen OM. 1999. Anthocyanins in blue berries of *Vaccinium padifolium*. *Phytochemistry* 52:1693-1696.
- Cahyadi,W. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Crampton, E.W., and Lloyd. L.E., 1959. *Fundamental of Nutrition*. San Fransisco, W.H. Freeman and Company. pp 216 – 231.
- Darmasih. (1997). Lokakarya Fungsional Non Peneliti. *Penetapan Kadar Lemak Kasar Dalam Makanan Ternak Dengan Metode Kering*.
- Darmasih. 1997. Prinsip Soxhlet. peternakan.litbang.deptan.go.id/user/ptek97-24.pdf. (diakses pada tanggal 28 Januari 2012).
- Demam, J.M., 1997, *Kimia Makanan*, Bandung : Penerbit ITB.
- Desrosier, N. W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Edisi III. Penerjemah Muchji Mulyohardjo. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Dewi, A.K. 2000. Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Bahan Pengisi Terhadap Sifat Fisik, Kimiawi Dan Organoleptik Serbuk Effervescent Temulawak. Skripsi. FTP. UNIBRAW. Malang.
- Dewi, Emy Shinta. 2000. *Hubungan Antara Konsumsi Lemak dan Serat Dengan Status Gizi (Tinjauan Masalah Kecenderungan Obesitas di SD Hj. Isriati Semarang)*. Skripsi. Universitas Diponegoro: Semarang.

- Djarwis, D. 2004. *Teknik Penelitian Kimia Organik Bahan Alam, Workshop Peningkatan Sumber Daya Manusia Penelitian dan Pengelolaan Sumber Daya Hutan yang Berkelanjutan*. Pelaksana Kelompok Kimia Organik.
- Dungir, S.G., Katja, D.G., dan Kamu, V.S. 2012. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Fenolik dari Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal MIPA UNSRAT Online* 1(1): 11-15.
- Estiasih, T. dan Ahmadi, K. (2009). *Teknologi Pengolahan Pangan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara. Hal. 236-237.
- Fellow, A.P. 2000. *Food Processing Technology, Principles and Practise*. 2nd ed. Woodread.Pub.Lim. Cambridge. England. Terjemahan Ristanto.W dan Agus Purnomo.
- Fennema, O.R. 1996. *Food Chemistry*. Edisi ke-III. University Wisconsin. Madison: New York.
- Fiana R.M., Wenny S.M dan Afi.A., 2016. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Mutu Minuman Instan Dari Teh Kombucha. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. Vol.20 No.2.
- Gazpers, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico, Bandung.
- Ganiswarna, S.G. 1995. *Farmakologi dan Terapi Edisi IV*. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Gomez, Kwanchai A. dan Arturo A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Edisi Kedua. UI-Press, Jakarta.
- Hernani dan Raharjo, M., 2005, *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*, Cetakan I, Penebar Swadaya, Jakarta, hal 3,9,11,16-17.
- Harborne J.B. 1987. *Metode Fitokimia. Edisi ke-2*. Bandung Institut Teknologi Bandung. Terjemahan dari: *Phytochemical Methods*.
- Harper, V.W.R and Mayes, P. A. 1979. *Biokimia*. Penerbit EGC: Jakarta.
- Hart, H., 2003. *Kimia Organik, Suatu Kuliah Singkat*. Jakarta : Erlangga.
- Haryanto B. 1992. *Potensi dan Pemanfaatan Sagu*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hidayat, N. 2005. *Minuman Berkarbonasi Dari Buah Segar*. Trubus Agrisiana, Surabaya.
- Hui, Y. H. 1992. *Encyclopedia of Food Science and Technology Handbook*. VCH Publisher, Inc: New York.

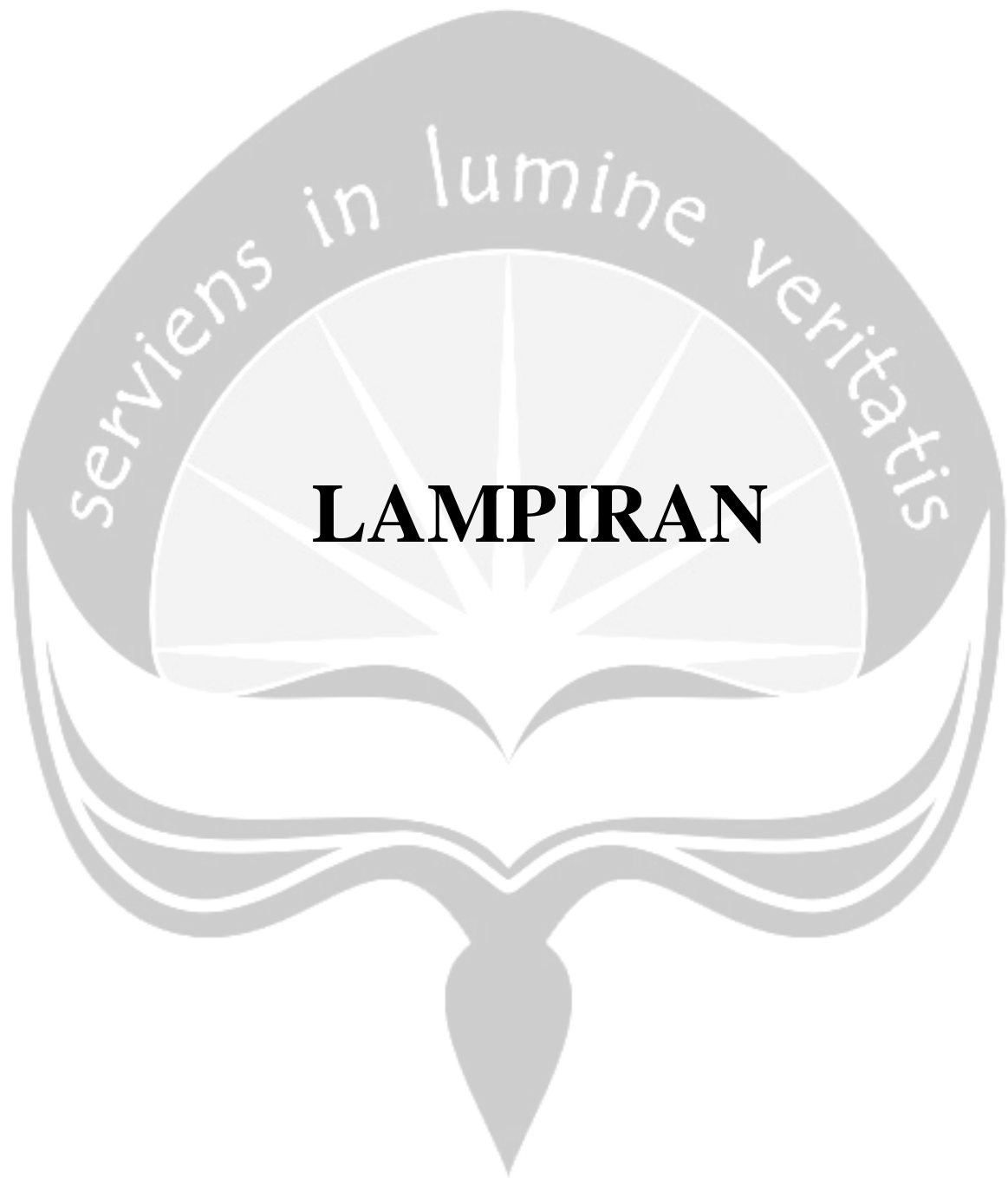
- Ide, P. (2009) *The healthy secret of dragon fruit*. Jakarta: Media Elex Komputindo.
- Irmayanti, L. 2016. *Efek Pemberian Seduhan Kulit Buah Naga Merah Terhadap Kadar Kolesterol LDL (LOW DENSITY LIPOPROTEIN) Tikus SPRAGUE DAWLEY Dislipidemia*.
- Jaafar, Ali, R., dkk. (2009). "Proximate Analysis of dragon Fruit (*Hylocereus polyhizus*)". *American Journal of Applied Sciences*. 6:1341-1346.
- Kristiani, B.R., 2013, Kualitas Minuman Serbuk Effervescent Serai (*Cymbopogin nardus* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Asam Sitrat dan Natrium Bikarbonat, *Jurnal Universitas Atmajaya Yogyakarta*, 14-16.
- Kuncahyo, I. dan Sunardi, 2007, Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*, L.) Terhadap 1,1-Diphenil-2-Picrylhidrazil (DPPH), *Seminar Nasional Teknologi 2007*, Yogyakarta.
- Kennedy, J. F., Knill, C. J., and Taylor, D. W. 1995. *Maltodextrin Handbook of Starch Hydrolysis Products and Their Derivatives*. Blockie Academic and Profesional.
- Ketaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Cetakan Pertama. Jakarta : UI-Press.
- Kusdiby, dan Asandhi, A.A., 2004. *Waktu panen dan penyimpanan pasca panen untuk mempertahankan mutu umbi kentang olahan*. *Ilmu Pertanian* 11(1): 51-62.
- Leach HW, Mc Cowen LD, Schoch TJ (1959). "Structure of the starch granules. In : Swelling and solubility patterns of various starches". *Cereal Chem*. 36: 534-544.
- Luthana, Y. 2009. *Gula Alkohol (Polyol)*. <http://deyissa.com>. (Diakses pada tanggal 21 September 2016 Pukul 12.51).
- Madhavi, D.L., dkk (1995). *Food Antioxidant, Technological, and Health Perspectives*. New York-Bassel-Hongkong: Marcel Dekker. Inc.
- Mahmud, Mien K. 2008. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. PT Elex Media Komputindo.

- Manjang, Y. 2004. *Penelitian Kimia Organik Bahan Alam, Pelestarian dan Perkembangan Melalui Tanah Agrowisata, Workshop Peningkatan Sumber Daya Manusia Penelitian dan Pengelolaan Sumber Daya Hutan yang Berkelanjutan*. Pelaksana Kelompok Kimia Organik Bahan Alam Jurusan Kimia FMIPA Universitas Andalas Padang kerjasama dengan Proyek Peningkatan Sumber Daya Manusia DITJEN DIKTI DEPDIKNAS.
- Matsuda, H., Wang, T., Managi, H., Yoshikawa, M. 2003. Structural Requirements of Flavonoids for Inhibition of Protein Glycation and Radical Scavenging Activities. In : *Bioorganic & Medical Chemistry*, Volume 11, 2003 : p. 5317-5323.
- McDougall, G.H., Levesque, T., (2000). Customer Satisfaction with Service: Putting Perceived Value Into the Equation. *Journal of Service Marketing*.14,pg.392-410.
- Merck Index. 2006. Dextrin (Monograph No. 2953). In: the Merck Index an Encyclopedia of Chemicals, 524 Drugs, and Biologicals. 14th ed. Whitehouse Station, NJ : Merck & Co., Inc. P 2950.
- Meyer,L.H.,(1973),”Food Chemistry” Affiliated East West Press.P.V.T. Ltd, New Delhi, India.
- Mohrle R. 1989. *Effervescent Tablet in Pharmaceutical Dosage Form Table*. New York: Marcel Dekker Inc.
- Moreno, D.A., C. Garcia-Viguera, J.I. Gil and A. Gil-Izquierdo. 2008. *Betasianins in the era of global agri-food science, technology and nutritional health*. *Phytocem. Rev.* 7(2):261-280.
- Muaris, H. 2007. *Healthy Cooking Biskuit Sehat*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Muchtadi, D. (1995). *Teknologi dan Mutu Makanan Kaleng*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Muchtadi, D. 1998. *Kajian Terhadap Serat Makanan dan Antioksidan Dalam Berbagai Jenis Sayuran Untuk Pencegahan Penyakit Degeneratif*. IPB Press. Bogor.
- Naibaho, L.T., Ismed, S., dan Sentosa. G., 2015. Pengaruh Suhu Pengeringan dan Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Mutu Minuman Instan Bit Merah. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. Vol.3 No.2.
- Nurliyana, R., dkk. 2010. Antioksidant Study of Pulps and Peels of Dragon Fruits: A Comparative Study. *International Food Research Journal*. 17:367-375.

- Oktaviana, D. 2012. *Kombinasi Maltodekstrin dan Suhu Pemanasan Terhadap Kualitas Minuman Serbuk Instan Belimbing Wuluh (Avverhoa bilimbi Linn.). Skripsi.* UAJY. Yogyakarta.
- Poedjiadi, A., (1994), *Dasar-dasar Biokimia*, UI Press, Jakarta.
- Prakash., dkk. 2001. *Antioxidant Activity*. Medallion Laboratory-Analytical Progress. 19:2.
- Pribadi YS, Sukatiningsih, P Sari. 2014. Formulasi tablet effervescent berbahan baku kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan buah salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp). *Berkala Ilmiah Pertanian* 1(4): 86-89.
- Puspaningrum, D. 2003. *Pengaruh Jenis Bahan Pengisi dan Proporsi Filtrasi : Bahan Pengisi terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Bubuk sari Buah Jambu Biji.*
- Nugroho, S. 1999. *Penambahan Komponen Berprotein pada Minuman Serbuk Effervescent.* IPB. Bogor.
- Richana, N, Nursyafira, F, Pujoyuwono, dan Herawati, H. 2013. Optimasi Proses Maltodekstrin Dari Tapioka Menggunakan Spray Dryer. *Jurnal Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian* 3(25):1-10.
- Rukmana, R., 2000. *Temulawak tanaman rempah dan Obat.* Kanisius. Yogyakarta.
- Stintzing, F.C., J. Conrad, I. Klaiber, U. Beifuss, R. Carle. 2004. *Structural investigation on betacyanin pigments by LC NMR and 2D spectroscopy.* Phytochem. 65:415-422.
- Susanto, T dan B. Saneto, 1994. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian.* Bina Ilmu, Surabaya.
- Srihari, E., Farid S.L., Rossa H., dan Helen W.S. 2010. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk. *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses.* Universitas Surabaya. Surabaya
- Srihari, E., Farid, S.L., 2015. Ekstrak Kulit Manggis Bubuk. *Jurnal Teknik Kimia.* Vol. 10. No.01.
- Suparti, W. 2000. Pembuatan Pewarna Bubuk dari Ekstrak Angkak: pengaruh Suhu, Tekanan dan Konsentrasi Dekstrin. *Tesis.* Program Pascasarjana. Universitas Brawijaya. Malang.

- Susilo, A.O. 2005. Pembuatan Bubuk Effervescent Dari Ekstrak Ubi Ungu Jepang (*Ipomoea batatas* var. *Ayammurasaki*). *Skripsi*. FTP. Universitas Brawijaya. Malang.
- Samadi, B. 2002. *Teknik Budidaya Mentimun Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Shipp, J., Abdel-Aal, E.M. 2010. Food Applications and Physiological Effects of Anthocyanins as Functional Food Ingredients. In : *The Open Food Science Journal*, Vol. 4, 2010 : p. 7-22.
- Singh, R. P. and Dennis R. H. 2009. *Introduction to Food Engineering*. Academic Press, Elsevier.
- Siswoputranto, A.G. 1985. *Teknologi Pascapanen*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Hortikultura. Lembang.
- Standar Nasional Indonesia. 1996. *Keripik Kentang SNI 01-4031-1996*. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono,B., dan Suhardi. 2003. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B dan Suhardi. 2010. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- Sudjadi. 1988. *Metode Pemisahan*. Yogyakarta: Kanisius. Uji Kadar Air Keasaman, pH, Rendemen, Reabsorpsi Uap Air, Kemampuan Keterbasahan, dan Sifat Kedispersian. *Laporan Penelitian*. Fakultas Peternakan: Universitas Brawijaya.
- Tahir, I., Wijaya, K., Widianingsih, D., (2003). *Seminar on Chemometrics-Chemistry Dept Gadjah Mada University*, Terapan Analisis Hansch Untuk Aktivitas Antioksidan senyawa Turunan Flavon/Flavonol.
- Taryono, E.M., Ramat, S. dan Sardino, A. 1987. *Plasma Nuffah tanaman Temu-Temuan*. Balai Penelitian Rempah dan Obat. Bogor. 3 (1) : 47.
- Timberlake, C.F and Bridle, P. 1980. *Antocyanins Applied Science Development in Food Color 5-1*. Walford J ed 1980. Published LTD New York.
- Usman, A. 2013. *Lembar Kerja Uji Kimia dan Kompilasi Data Laboratorim Pengujian*. LPPT UGM, Yogyakarta. Halaman 1-3.
- Vauzour, D., Mateos, A.R., Corona, G., Concha, M.J.O., Spencer, J.P.E. 2010. Polyphenols and Human Health : Prevention of Disease and Mechanisms of Action. In : *Nutrients*, Volume 2, 2010 : p. 1106-1131.

- Wahyuni, W.S. 2005. *Dasar-Dasar Virologi Tumbuhan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 234 hlm.
- Warsiki. 1995 *dalam* Wiyono, R. 2007. *Studi Pembuatan Serbuk Effervescent Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* 13 (3): 63-64.
- Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G, dkk, 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Windono, T., Soediman, S., Yudawati, U., Ermawati, E., Srielita, Erowati, T. I. Uji Peredam Radikal Bebas terhadap 1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl (DPPH) dari Ekstrak Kulit Buah dan Biji Anggur (*Vitis vinifera*L.) Probolinggo Biru dan Bali. *Artocarpus*. 2001, 1: 34-43
- Whitaker, M.C. 1915. *The Journal of Industrial and Engineering Chemistry*. Easton: Eschenbach Printing Company.
- Wibowo, C., Hidayah D., dan Pepita H. 2006. *Peningkatan Kualitas Keripik kentang Varietas Granola dengan metode Pengolahan Sederhana*. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Soedirman.
- Wu, Li-chen, Hsu, Hsiu-Wen, Chen, YunChen, Chiu, Chih-Chung, Lin, Yu-In and Annie Ho, Ja-an. 2006. *Antioxidant and antiproliferative activities of red pitaya*. *Food Chemistry* 95:319-327.
- Yuliawaty, S.T., Wahono, H.S. 2015. Pengaruh Lama Pengeringan Dan Konsentrasi Maltodeskrin Terhadap Karakteristik Fisik Kimia Organoleptik Minuman Instan Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L). *Jurnal Pangan dan Agroindustrial* Vol. 3 No 1 p. 41-52.



Lampiran 1. Dokumentasi Pembuatan Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)



Gambar 16. Kulit Buah Naga Merah yang digunakan (Dokumentasi pribadi, 2017)



Gambar 17. Proses Maserasi Kulit Buah Naga Merah (Dokumentasi pribadi, 2017)

Lampiran 2. Dokumentasi Pembuatan Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)



Gambar 18. Hasil Maserasi Kulit Buah naga Merah (Dokumentasi pribadi, 2017)



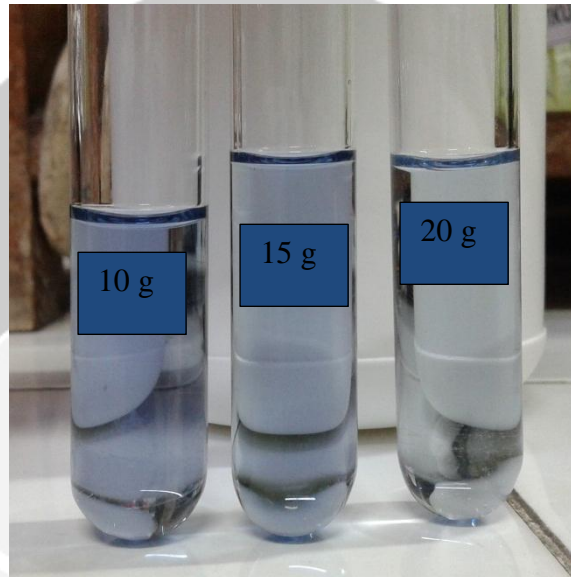
Gambar 19. Hasil Oven Minuman Serbuk Kulit Buah Naga Merah (Dokumentasi pribadi, 2017)

Lampiran 3. Dokumentasi Pembuatan Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

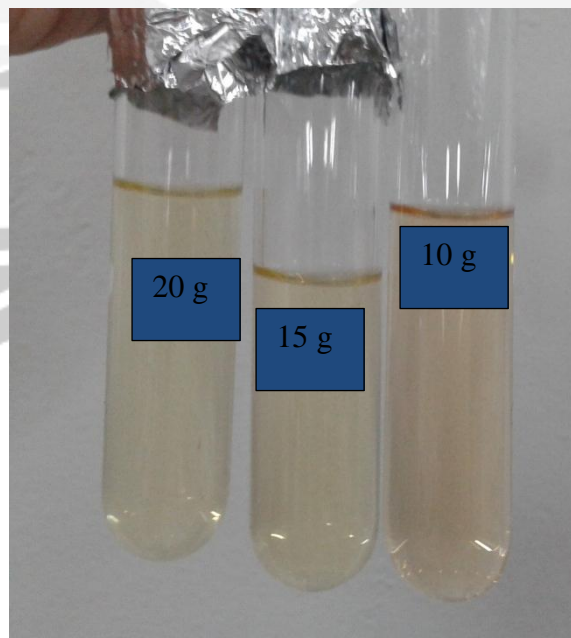


Gambar 20. Produk Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah naga Merah (Dokumentasi pribadi, 2017)

Lampiran 4. Dokumentasi Pengujian Total Fenolik dan DPPH Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)



Gambar 21. Hasil Analisis Uji Total Fenolik (Dokumentasi pribadi, 2017)



Gambar 22. Hasil Analisis Uji Aktivitas Antioksidan (Dokumentasi pribadi, 2017)

Lampiran 5. Dokumentasi Pengujian Kadar Abu dan Waktu Larut Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

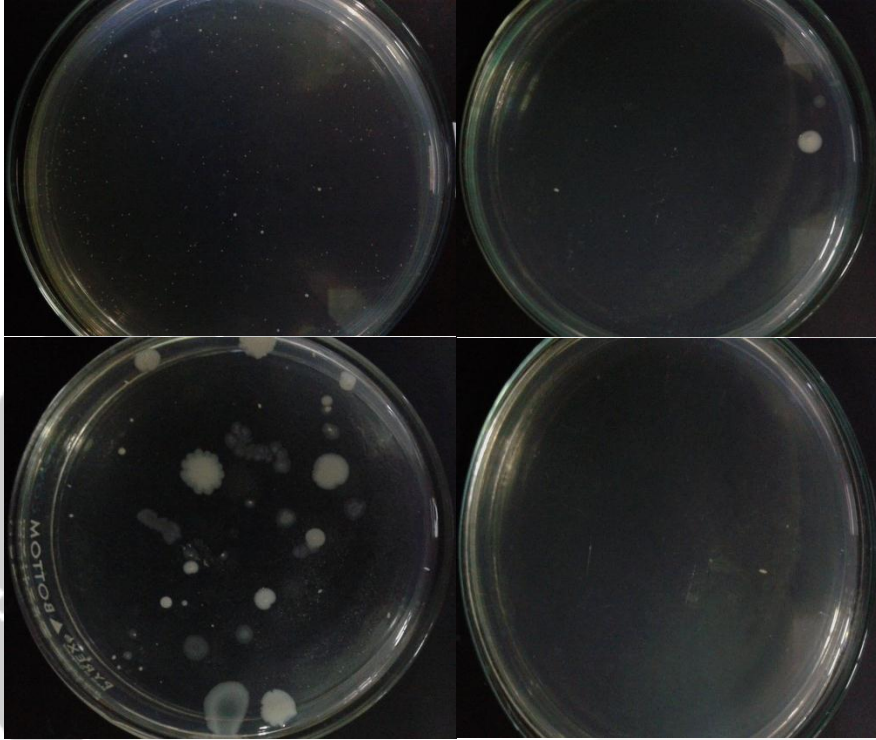


Gambar 23. Hasil Analisis Uji kadar Abu (Dokumentasi pribadi, 2017)



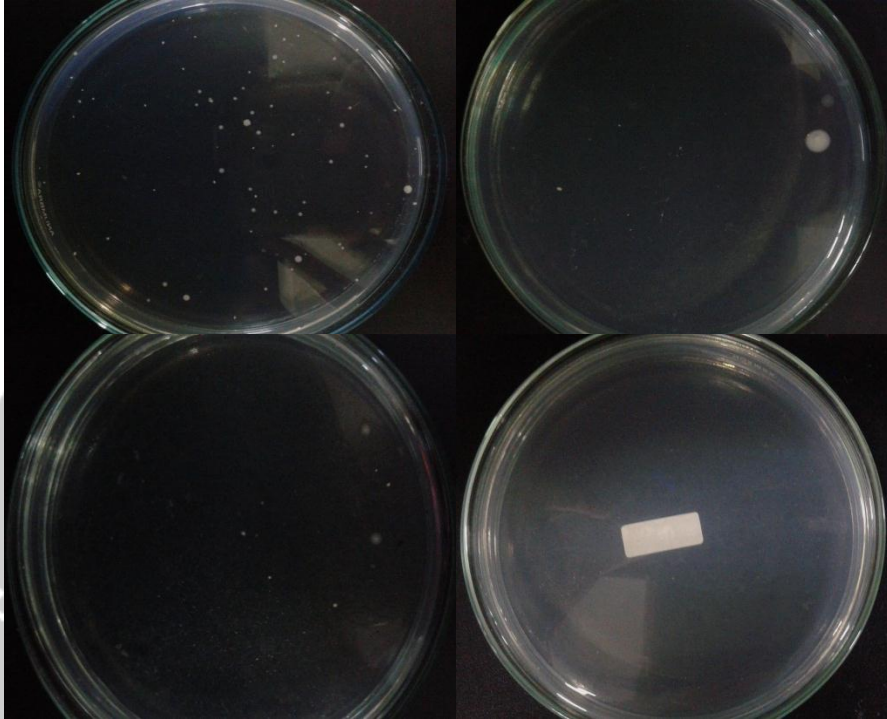
Gambar 24. Hasil Analisis Waktu larut (Dokumentasi pribadi, 2017)

Lampiran 6. Dokumentasi Pengujian ALT Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)



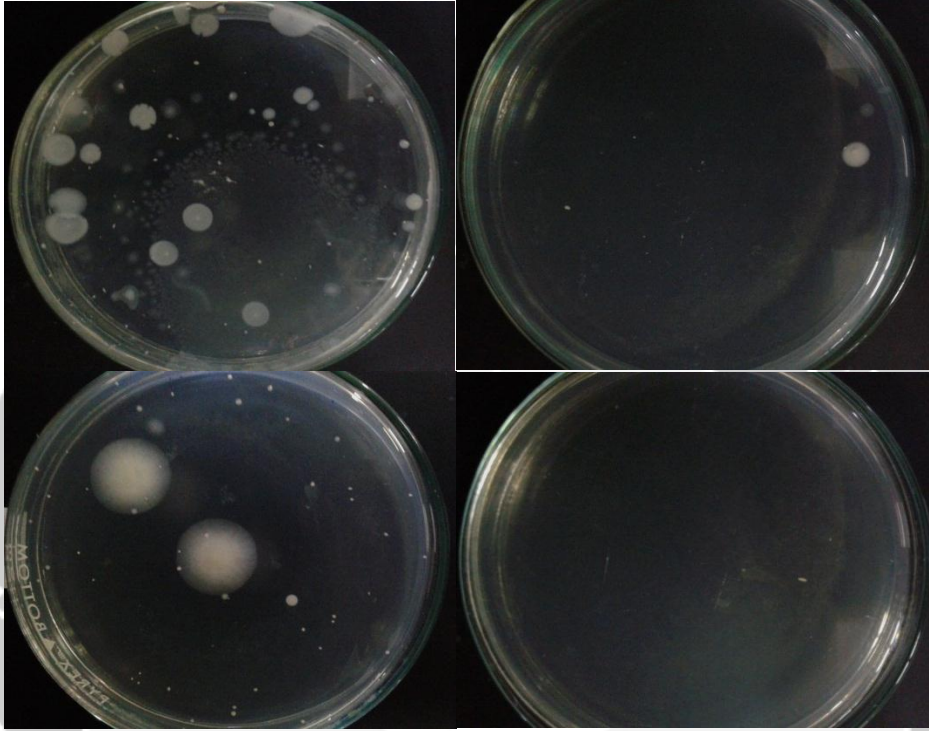
Gambar 25. Hasil Uji Angka Lempeng Total Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah dengan Variasi 0 g (Dokumentasi pribadi, 2017)

Lampiran 7. Dokumentasi Pengujian ALT Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)



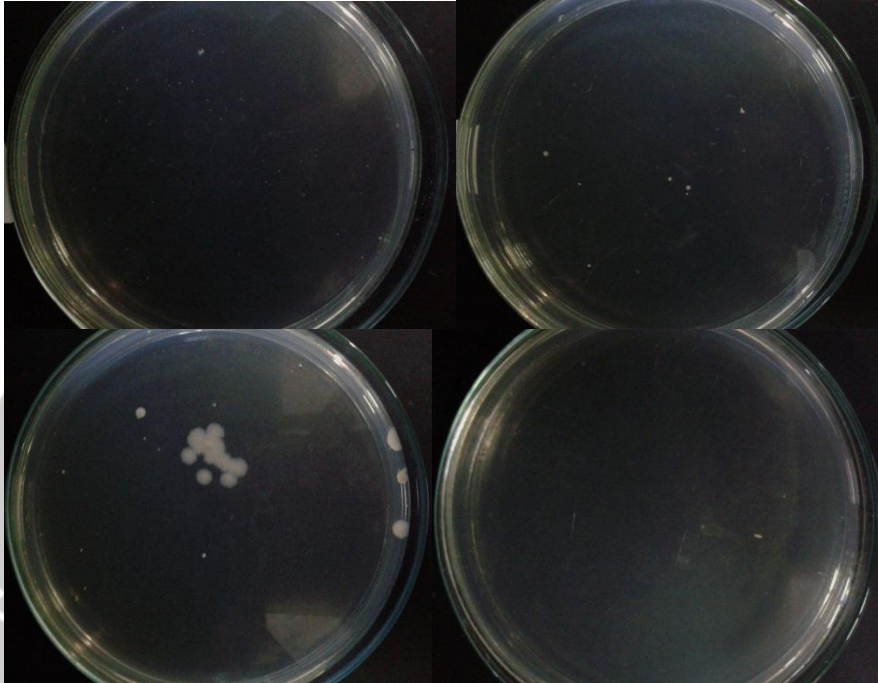
Gambar 26. Hasil Uji Angka Lempeng Total Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah dengan Variasi 10 g (Dokumentasi pribadi, 2017)

Lampiran 8. Dokumentasi Pengujian ALT Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)



Gambar 27. Hasil Uji Angka Lempeng Total Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah dengan Maltodekstrin 15 g (Dokumentasi pribadi, 2017)

Lampiran 9. Dokumentasi Pengujian ALT Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)



Gambar 28. Hasil Uji Angka Lempeng Total Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah dengan Maltodekstrin 20 g (Dokumentasi pribadi, 2017)

Lampiran 10. Dokumentasi Pengujian Organoleptik Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)



Gambar 29. Hasil Uji Organoleptik Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah dengan Variasi Maltodekstrin (Dokumentasi pribadi, 2017)

Lampiran 11. Hasil Data SPSS

Tabel 19. ANOVA Hasil Analisis Kadar Abu

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Antar Grup	1,070	3	,357	20,479	,000
Dalam Grup	,139	8	,017		
Total	1,209	11			

Tabel 20. DMRT Hasil Analisis Kadar Abu Duncan

PERLAKUAN	Jumlah	Tingkat Kepercayaan 95%			
		1	2	3	1
KONTROL	3		1,6783		
10 g	3			2,0123	
15 g	3			2,2310	
20 g	3				2,4923
Sig.		1,000	,077		1,000

Tabel 21. ANOVA Hasil Analisis Persen Inhibisi DPPH

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Antar Grup	81,697	3	27,232	27,120	,000
Dalam Grup	8,033	8	1,004		
Total	89,730	11			

Tabel 22. DMRT Hasil Analisis Persen Inhibisi DPPH Duncan

PERLAKUAN	Jumlah	Tingkat Kepercayaan 95%			
		1	2	3	1
KONTROL	3		74,9817		
10 g	3		75,1987		
15 g	3			78,6693	
20 g	3				81,2723
Sig.		,798	1,000		1,000

Tabel 23. ANOVA Hasil Analisis Kadar Air

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Antar Grup	16.024	3	5.341	25.141	.000
Dalam Grup	1.700	8	.212		
Total	17.724	11			

Tabel 24. DMRT Hasil Analisis Kadar Air

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Tingkat Kepercayaan 95%		
		1	2	3
KONTROL	3	3.0167		
10 gram	3	3.6767		
15 gram	3		4.8867	
20 gram	3			6.0333
Sig.		.118	1.000	1.000

Tabel 25. ANOVA Hasil Uji Angka Lempeng Total

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Antar Grup	938900.378	3	312966.793	8.442	.007
Dalam Grup	296566.030	8	37070.754		
Total	1235466.407	11			

Tabel 26. DMRT Hasil Uji Angka Lempeng Total

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Tingkat Kepercayaan 95%		
		1	2	3
20 gram	3	830.3000		
15 gram	3	996.9667	996.9667	
10 gram	3		1258.1500	1258.1500
KONTROL	3			1570.0133
Sig.		.320	.135	.083

Tabel 27. ANOVA Hasil Uji Waktu Larut

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Antar Grup	19.666	3	6.555	28.205	.000
Dalam Grup	1.859	8	.232		
Total	21.525	11			

Tabel 28. DMRT Hasil Uji Waktu Larut

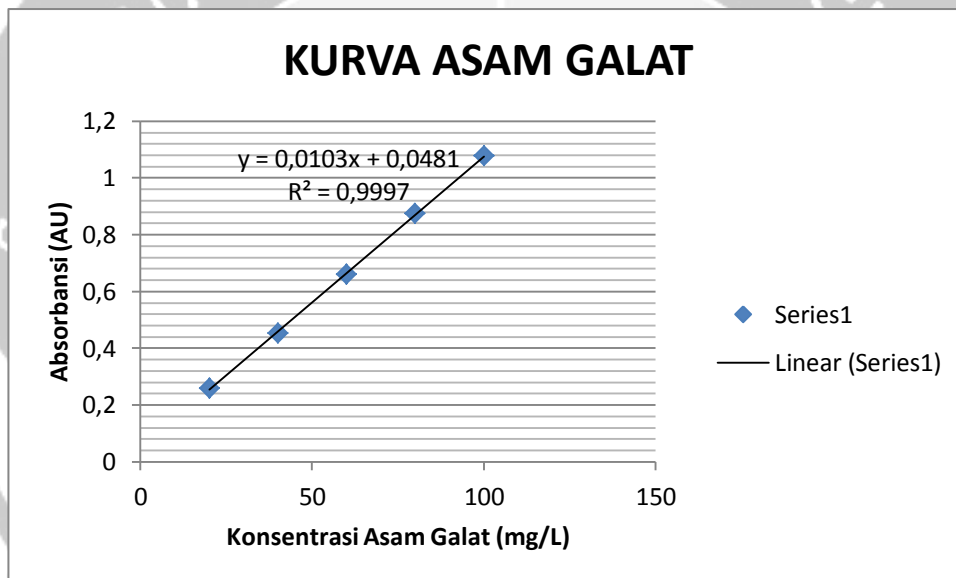
Duncan^a

PERLAKUAN	N	Tingkat Kepercayaan 95%		
		1	2	3
20 gram	3	17.1467		
15 gram	3		18.6300	
10 gram	3		19.4200	
KONTROL	3			20.6767
Sig.		1.000	.080	1.000

Lampiran 4. Hasil Uji Total Fenol

Tabel 29. Hasil Absorbansi Deret Larutan Standar Asam Galat

Konsentrasi Asam Galat (mg/L)	Absorbansi ($\lambda = 750\text{nm}$)
20	0,260
40	0,453
60	0,661
80	0,874
100	1,078



Gambar 30. Kurva Standar Asam Galat

Tabel 30. ANOVA Hasil Analisis Total Fenolik

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Antar Group	149.120	3	49.707	191.023	.000
Dalam Group	2.082	8	.260		
Total	151.202	11			

Tabel 31. DMRT Hasil Analisis Total Fenolik

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Tingkat Kepercayaan 95%			
		1	2	3	4
KONTROL	3	79.3443			
10 g	3		84.8457		
15 g	3			87.3537	
20 g	3				88.4867
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Organoleptik

Tabel 32. Hasil pengujian organoleptik pada minuman serbuk instan dengan variasi maltodekstrin 10 g

Parameter	Perlakuan			
	Kontrol	10 gram	15 gram	20 gram
Rasa	2	2	3	3
Aroma	2	2	2	2
Tingkat Kemanisan	2	2	3	3
Warna	2	3	3	3

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

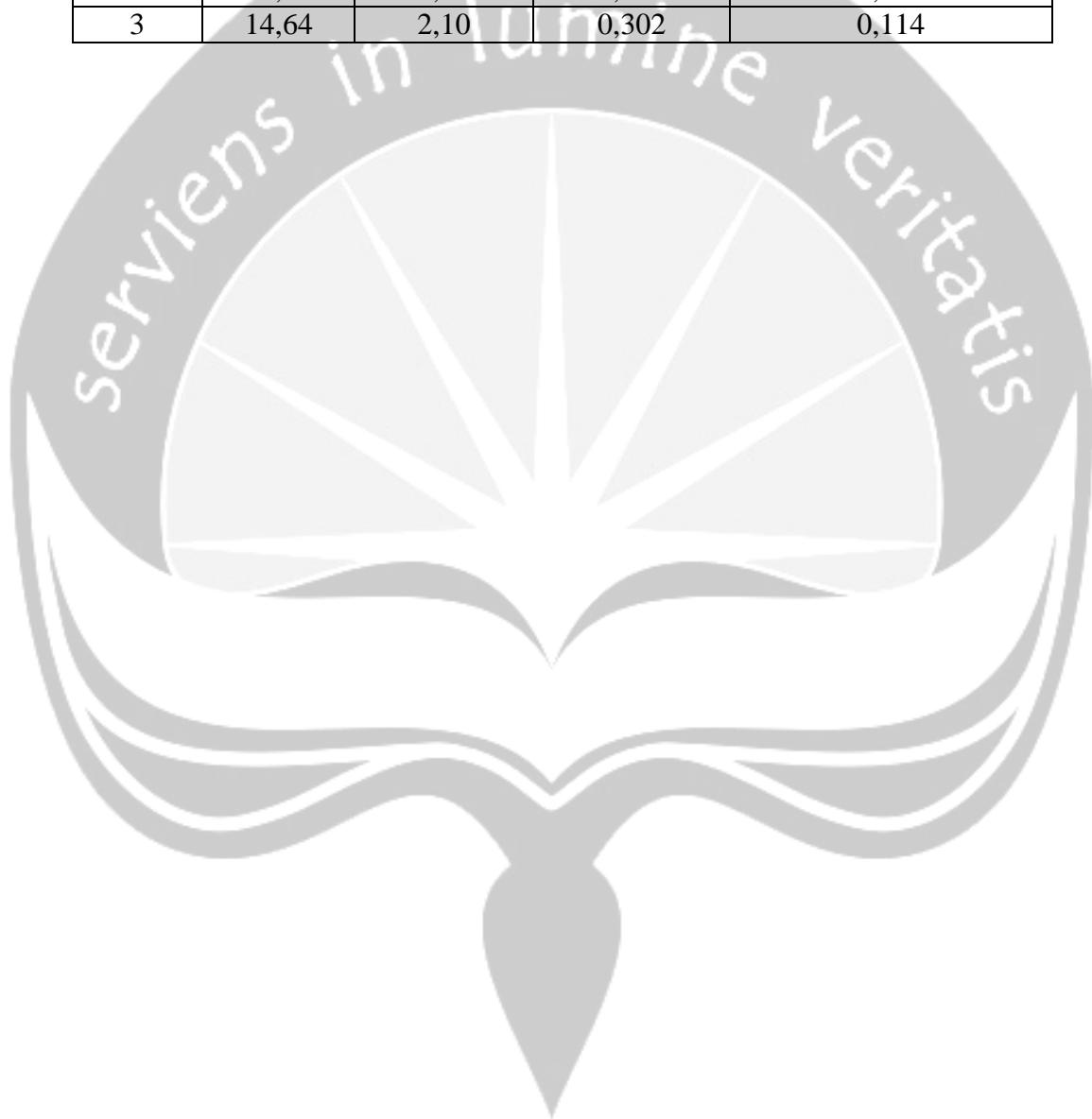
3 = Suka

4 = Sangat Suka

Lampiran 6. Hasil Data Proksimat

Tabel 33. Hasil Proksimat Ekstrak Kulit Buah Naga Merah

Ulangan	Kadar Air	Kadar Abu	Total Fenolik (Absorbansi)	Aktivitas Antioksidan DPPH (Absorbansi)
1	14,59	1,91	0,217	0,134
2	14,78	2,01	0,342	0,102
3	14,64	2,10	0,302	0,114



Lampiran 7. Hasil Data Pengujian Kadar Air, Kadar Abu dan Total Fenolik

Tabel 34. Hasil Uji Kadar Air Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

Ulangan	Maltodekstrin (g)			Kontrol, tanpa penambahan maltodektrin
	10g	15g	20g	
1	3,80	4,73	5,36	3,01
2	3,98	4,50	6,73	3,05
3	3,25	5,43	6,01	2,99

Tabel 35. Hasil Uji Kadar Abu Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

Ulangan	Maltodekstrin (g)			Kontrol, tanpa penambahan maltodektrin
	10 g	15 g	20 g	
1	1,004 %	2,789 %	3,433 %	1,021 %
2	1,391 %	2,780 %	3,171 %	1,112 %
3	1,588 %	2,954 %	3,481 %	1,035 %

Tabel 36. Hasil Uji Waktu Larut Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

Ulangan	Maltodekstrin (g)			Kontrol, tanpa penambahan maltodektrin
	10g	15g	20g	
1	21,73 s	19,56 s	21,16 s	21,50 s
2	20,84 s	20,60 s	20,18 s	20,90 s
3	19,50 s	20,73 s	20,10 s	19,63 s

Tabel 37. Hasil Uji Absorbansi Total Fenolik Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

Ulangan	Maltodekstrin (g)			Kontrol, tanpa penambahan maltodektrin
	10g	15g	20g	
1	0,398	0,407	0,413	0,375
2	0,400	0,409	0,415	0,377
3	0,395	0,408	0,410	0,373

Lampiran 8. Hasil Data Pengujian Total Fenolik dan DPPH

Tabel 38. Hasil Uji Total Fenolik Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

Ulangan	Maltodekstrin (g)			Kontrol, tanpa penambahan maltodektrin
	10g	15g	20g	
1	84,925	87,110	88,567	79,344
2	85,413	87,597	89,053	79,830
3	84,199	87,354	87,840	78,859

Tabel 39. Hasil Uji Absorbansi DPPH Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

Ulangan	Maltodekstrin (g)			Kontrol, tanpa penambahan maltodektrin
	10g	15g	20g	
1	0,120	0,098	0,088	0,118
2	0,108	0,097	0,080	0,111
3	0,115	0,100	0,091	0,117

Tabel 40. Hasil Uji DPPH Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

Ulangan	Maltodekstrin (g)			Kontrol, tanpa penambahan maltodektrin
	10g	15g	20g	
1	73,969	78,742	80,911	74,403
2	76,573	78,958	82,646	75,922
3	75,054	78,308	80,260	74,620

Lampiran 9. Hasil Data Pengujian Angka Lempeng Total

Tabel 41. Hasil Uji Angka Lempeng Total Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

Konsentrasi	Ulangan	Pengenceran					Jumlah ALT
		10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	
20 gram	1	65	35	0	0	0	909,0909
	2	63	29	0	0	0	836,3636
	3	57	25	0	0	0	745,4545
		RATA-RATA					830,303
15 gram	1	68	40	19	0	0	981,8182
	2	71	32	15	0	0	936,3636
	3	75	43	15	0	0	1072,727
		RATA-RATA					996,9697
10 gram	1	70	53	25	0	0	1333,333
	2	75	31	13	0	0	963,6364
	3	79	54	31	20	0	1477,477
		RATA-RATA					1258,149
Kontrol	1	83	45	25	10	0	1378,378
	2	73	65	25	0	0	1468,468
	3	84	67	31	25	0	1863,186
		RATA-RATA					1570,011

Lampiran 10. Hasil Data Pengujian Warna

Tabel 42. Hasil Uji Warna Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

		L	a	b	x	y	%x	%y	%z		
kontrol	U1	58,00	21,80	12,10			40,87	3,36	23,61		
		61,70	21,40	12,30			45,61	3,81	27,23		
		59,80	21,60	12,30			43,14	3,58	25,25		
		rata2	59,83	21,60	12,23	0,39	0,33	43,19	3,58	25,34	
	U2	63,10	20,90	12,00			47,35	3,98	29,00		
		62,10	21,10	12,20			46,05	3,86	27,74		
		61,10	21,60	12,40			44,87	3,73	26,51		
			rata2	62,10	21,20	12,20	0,39	0,33	46,09	3,86	27,74
		U3	56,70	21,70	12,00			39,18	3,21	22,43	
			56,90	22,20	12,30			39,59	3,24	22,38	
	56,60		21,90	12,00			39,12	3,20	22,33		
		rata2	56,73	21,93	12,10	0,40	0,33	39,30	3,22	22,38	
10 gram	U1	59,56	21,58	12,18			42,81	3,55	25,11		
		68,10	20,10	13,40			54,20	4,64	33,34		
		70,00	19,30	13,00			56,72	4,90	36,00		
			69,60	19,00	13,00			56,00	4,84	35,52	
		rata2	69,23	19,47	13,13	0,38	0,33	55,63	4,79	34,94	
	U2	67,50	19,40	12,60			53,05	4,56	33,41		
		69,30	19,20	12,60			55,63	4,80	35,55		
		65,50	19,50	12,90			50,20	4,29	30,83		
		rata2	67,43	19,37	12,70	0,38	0,33	52,94	4,55	33,24	
	U3	69,10	19,20	12,70			55,33	4,77	35,21		
		69,20	19,30	12,70			55,52	4,79	35,33		
		69,30	19,40	12,60			55,71	4,80	35,55		
		rata2	69,20	19,30	12,67	0,38	0,33	55,52	4,79	35,36	
			68,62	19,38	12,83			54,69	4,71	34,51	
15 gram		U1	74,20	18,50	12,70			62,90	5,51	41,59	
	73,40		19,00	12,90			61,84	5,39	40,35		
	74,20		18,50	12,50			62,90	5,51	41,81		
		rata2	73,93	18,67	12,70	0,37	0,33	62,55	5,47	41,25	
	U2	72,20	19,10	12,70			60,01	5,21	39,03		
		74,80	18,30	12,80			63,77	5,60	42,27		
		72,80	18,70	12,90			60,78	5,30	39,58		
		rata2	73,27	18,70	12,80	0,37	0,33	61,51	5,37	40,28	
	U3	74,20	18,60	12,60			62,94	5,51	41,70		
		74,20	18,50	12,60			62,90	5,51	41,70		

Lampiran 11. Hasil Data Pengujian Warna

Lanjutan Tabel 42. Hasil Uji Warna Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

		L	a	b	x	y	%x	%y	%z
		74,20	18,40	12,70			62,86	5,51	41,59
	rata2	74,20	18,50	12,63	0,37	0,33	62,90	5,51	41,67
		73,80	18,62	12,71			62,32	5,45	41,06
20 gram	U1	77,00	18,00	11,60			67,21	5,93	46,53
		79,20	16,60	11,00			70,24	6,27	50,28
		78,30	17,50	11,60			69,14	6,13	48,33
	rata2	78,17	17,37	11,40	0,36	0,33	68,86	6,11	48,37
	U2	77,20	17,40	11,30			67,27	5,96	47,14
		76,80	18,00	11,60			66,88	5,90	46,26
		77,90	17,90	11,60			68,65	6,07	47,77
	rata2	77,30	17,77	11,50	0,36	0,33	67,60	5,98	47,05
	U3	77,80	17,40	11,60			68,26	6,05	47,64
		77,70	17,30	11,50			68,05	6,04	47,61
		77,60	17,30	11,60			67,89	6,02	47,36
	rata2	77,70	17,33	11,57	0,36	0,33	68,07	6,04	47,53
		77,722222	17,488889	11,488889			68,17	6,04	47,65

Lampiran 12. Hasil Data Pengujian Organoleptik

Tabel 43. Hasil Uji Organoleptik Aroma Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

AROMA	PER. A	PER.B	PER.C	PER.D
1	2	1	3	4
2	3	1	2	4
3	2	1	3	4
4	1	4	2	3
5	2	3	4	1
6	2	3	1	4
7	2	3	1	4
8	2	1	3	4
9	1	2	3	4
10	1	4	3	2
11	2	1	3	4
12	2	1	3	4
13	4	1	2	3
14	2	3	1	4
15	2	1	4	3
16	1	3	4	2
17	1	4	3	2
18	2	3	1	4
19	3	2	1	4
20	1	2	3	4
21	2	1	3	4
22	1	4	2	3
23	1	3	4	2
24	3	4	1	2
25	4	3	2	1
26	4	3	2	1
27	2	3	4	1
28	2	1	3	4
29	4	3	1	2
30	1	2	3	4
	PER. A	PER.B	PER.C	PER.D
Σ	2,404598	2,818391	2,448276	2,328736

Lampiran 13. Hasil Data Pengujian Organoleptik

Tabel 44. Hasil Uji Organoleptik Tingkat Kemanisan Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

TINGKAT KEMANISAN	PER. A	PER.B	PER.C	PER.D
1	1	2	3	4
2	1	2	4	3
3	2	1	2	4
4	1	2	3	4
5	2	1	3	2
6	1	1	4	4
7	1	1	2	3
8	2	3	3	4
9	1	2	3	4
10	2	3	4	4
11	1	3	2	3
12	2	1	2	3
13	3	3	3	4
14	2	4	3	3
15	1	4	3	2
16	1	4	3	2
17	1	3	4	2
18	4	1	3	1
19	2	2	3	3
20	1	2	3	4
21	3	1	2	4
22	3	2	2	3
23	3	2	2	2
24	1	2	3	4
25	2	4	4	2
26	4	1	2	3
27	1	2	3	3
28	2	2	3	3
29	1	3	3	4
30	1	2	3	4
	PER. A	PER.B	PER.C	PER.D
Σ	2,163218	2,455172	2,772414	2,914943

Lampiran 14. Hasil Data Pengujian Organoleptik

Tabel 45. Hasil Uji Organoleptik Warna Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

WARNA	PER. A	PER.B	PER.C	PER.D
1	2	1	3	4
2	1	2	3	4
3	2	1	2	4
4	1	2	3	3
5	3	3	3	3
6	3	3	3	3
7	3	3	3	3
8	4	4	4	4
9	1	2	3	4
10	3	3	4	4
11	3	3	4	4
12	3	3	3	3
13	2	4	3	2
14	2	3	3	3
15	1	4	3	2
16	1	4	3	2
17	1	4	3	2
18	1	4	2	3
19	1	4	3	3
20	1	2	4	3
21	3	3	3	3
22	2	4	4	3
23	2	2	2	2
24	1	2	4	4
25	2	3	4	3
26	1	4	3	2
27	3	3	2	2
28	3	3	3	3
29	3	4	3	2
30	2	3	4	1
	PER. A	PER.B	PER.C	PER.D
Σ	1,94023	3,641379	3,250575	2,057471

Lampiran 15. Hasil Data Pengujian Organoleptik

Tabel 46. Hasil Uji Organoleptik Rasa Minuman Serbuk *Effervscent* Kulit Buah Naga Merah

RASA	PER. A	PER.B	PER.C	PER.D
1	2	2	3	3
2	3	4	3	4
3	2	1	3	4
4	2	2	3	3
5	2	1	3	2
6	1	2	2	3
7	1	1	2	3
8	4	3	3	4
9	1	2	3	4
10	3	4	3	4
11	2	3	4	4
12	2	3	1	3
13	3	3	3	4
14	3	3	4	3
15	1	3	4	2
16	1	4	2	3
17	1	3	4	2
18	4	3	4	3
19	2	3	3	3
20	1	2	3	4
21	3	2	1	4
22	2	2	3	4
23	1	3	4	2
24	2	1	2	1
25	4	3	4	3
26	4	1	2	3
27	2	3	3	3
28	2	2	3	3
29	3	4	1	2
30	3	1	2	4
	PER. A	PER.B	PER.C	PER.D
Σ	2,588506	2,494253	2,609195	2,788506