

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian akhir skripsi ini, penulis akan memaparkan kesimpulan dan saran yang dapat diambil didasarkan pada temuan hasil penelitian.

5.1 Kesimpulan

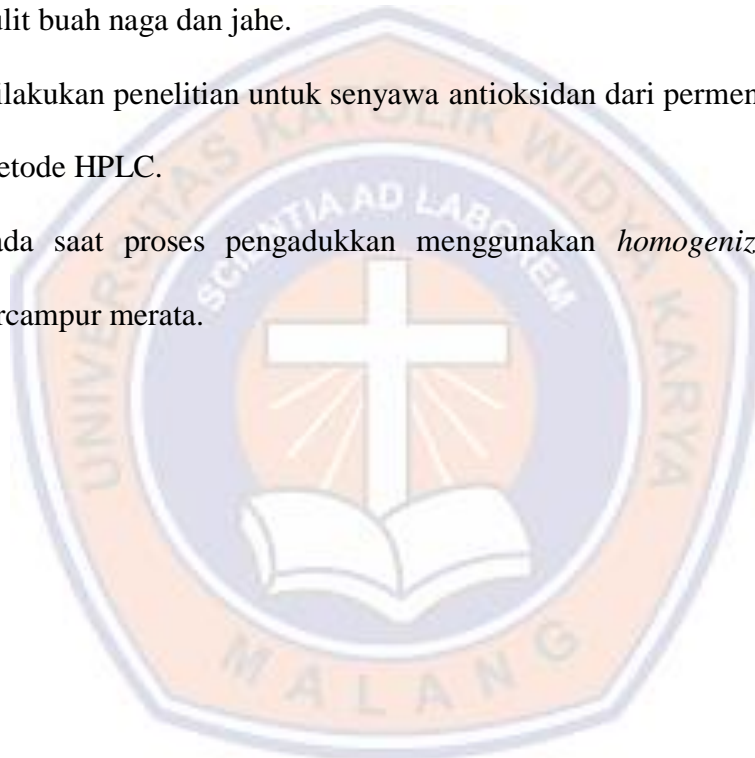
Secara umum penulis menyimpulkan bahwa penambahan kulit buah naga dan jahe berpengaruh terhadap antioksidan jahe. Secara khusus berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan terpilih ada pada permen jeli dengan perlakuan penambahan kulit buah naga 30 ml dan jahe 41,50 ml. Permen jeli dengan perlakuan penambahan kulit buah naga 30 ml dan jahe 41,50 ml memiliki kadar air 13,75%, kecerahan 31,30, warna merah 2,70, warna kuning 2,60, vitamin C 2,01 %, betasianin 61,39 mg/l, dan aktivitas antioksidan 37,98 %.
2. Pada permen jeli dengan perlakuan terpilih memiliki aktivitas antioksidan tertinggi (37,98%) yang ditunjukkan oleh senyawa Diisooctyl Phthalate dan 1,2 - Benzenedicarboxylic Acid - 1,2 - Benzenedicarboxylic Acid, Bis(2-Ethylhexyl) Ester – Benze yang bersifat antioksidan.

5.2 Saran

Berdasarkan dari pengkajian hasil penelitian di lapangan maka penulis bermaksud memberikan saran yang mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya, yaitu sebagai berikut :

1. Dilakukan pengujian terhadap tekstur dari permen jeli dengan penambahan kulit buah naga dan jahe.
2. Dilakukan penelitian untuk senyawa antioksidan dari permen jeli ini dengan metode HPLC.
3. Pada saat proses pengadukkan menggunakan *homogenizer* agar bahan tercampur merata.



DAFTAR PUSTAKA

- Adel P.R., S. ; Prakash, J. 2010. *Chemical Composition and Antioxidant Properties of Ginger Root (Zingiber officinale)*, Journal of Medicinal Plants Research. Vol. 2 (24) : 2674-2679.
- Afifah, K.; Sumaryati, E. dan Moh Su'i. 2017. *Studi Pembuatan Permen Jelly Dengan Variasi Konsentrasi Sari Kulit Buah Naga (Hylocereus costaricensis) dan Ekstrak Angkak*, Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian "AGRIKA". Vol. 11 (2) : 206-220.
- Ali, A.M.A.; El-Nour, M.E.A.M. and Yagi, S.M. 2018. *Total Phenolic and Flavonoid Contents and Antioxidant Activity of Ginger (Zingiber officinale Rosc) Rhizome, Callus, and Callus Treated with Some Elicitors*, Journal of Genetic Engineering and Biotechnology. Vol 16 : 677-682.
- Amanda, A. 2009. *Aktivitas Antioksidan dan Karakteristik Organoleptik Minuman Fungsional Teh Hijau (Camellia sinensis) Rempah Instan*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Amir, A.A. 2014. *Pengaruh Penambahan Jahe (Zingiber officinale Roscoe) Dengan Level yang Berbeda Terhadap Kualitas Organoleptik dan Aktivitas Antiosidan Susu Pasteurisasi*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Amiruldin, M. 2007. *Pembuatan dan Analisis Karakteristik Gelatin dari Tulang Ikan Tuna (Thunnus albacares)*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analisis. Association of Official Analytical Chemist*. AOAC. Washington DC. USA.
- Anggraini, L. 2014. *Kajian Karakteristik Permen Jeli Dari Campuran Rempah-Rempah dan Penentuan Umur Simpannya*. Skripsi. Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ardiansyah, D. 2017. *Pengaruh Konsentrasi Gelatin Terhadap Sifat Kimia dan Sifat Sensori Permen Jelly Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Arel, A.; Martinus, B.A. dan Ningrum, S.A. 2017. *Penetapan Kadar Vitamin C Pada Buah Naga Merah (Hylocereus costaricensis (F.A.C. Weber) Britton & Rose)) dengan Metode Spektrofotometri UV-Visibel*, Scientia. Vol. 7 (1).
- Bachtiar, A.; Ali, A. dan Rossi, E. 2017. *Pembuatan Permen Jelly Ekstak Jahe Merah dengan Penambahan Karagenan*, JOM FAPERTA UR. Vol 4(1).
- BPS. 2011. *Statistik Tanaman Biofarmaka*. BPS. Jakarta.
- BPS Kabupaten Banyuwangi. 2013. Luas Panen dan Produksi Tanaman Buah-Buahan Menurut Jenis Komoditas Tahun 2012. <http://banyuwangikab.bps.go.id/index.php?hal=tabel&id=21> (diakses pada 26 Februari 2019).
- Clements, R.E. and Taguchi, V.Y. 1991. *Techniques For The Gass Chromatography Mass Spectrometry Identification of Organic Compounds in Effluents*.
- Daniel, R.S.; Osfar, S. dan Irfan, H.D. 2014. Kajian Kandungan Zat Makanan dan Pigmen Antosianin Tiga Jenis Kulit Buah Naga (Hylocereus sp.) Sebagai Bahan Pakan Ternak. <http://fapet.ub.ac.id/wp-content/upload/2014/06/Kajian-Kandungan-Zat-Makanan-dan-Pigmen-Antosianin-Tiga-Jenis-Kulit-Buah-Naga-Hylocereus-sp.-Sebagai-Bahan-Pakan-Ternak.pdf> (diakses pada 17 Desember 2018).
- De Garmo, E.P.; Sullivan, W.G. and Canada C.R. 1984. *Engineering Economy 7 Edition*. New York : Mac Millan Publishing.
- Dugasani, S.; Pichika, M.R.; Nadarajah, V.D.; Balijepalli, M.K.; Tandra, S. and Korlakunta, J.N. 2010. *Comparative Antioxidant and Anti-inflammatory Effect of (6)-Gingerol, (8)-Gingerol, (10)-Gingerol, (6)-Shogaol*, Journal Ethnopharm. Vol 2 (5) : 15-20.
- Estiasih, T.; Putri, W D R. dan Widyastuti, E. 2015. *Komponen Minor dan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Estiasih, T.; Harijono; Waziroh, E. dan Fibrianto, K. 2016. *Kimia dan Fisik Pangan*. Bumi Aksara : Jakarta.
- Gupta, S.K. and Sharma, A. 2014. *Medicinal Properties of Zingiber officinale Roscoe – A Review*. Journal of Pharmacy and Biological Sciences. Vol. 9 (5).
- Hajslova, J. and Cajka, T. 2007. *Gass Chromatography Mass Spectrometry (GC-MS)*, Food Toxicon Analysis. 419-473.

- Herawati, N. (2013). *Formulasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus), Rosella Dan Buah Salam Pada Pembuatan Minuman Alami*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Jawa Timur.
- Hoffman, T. Antimicrobial Activity of Some Medical Plants from India, Hawaii Medical Journal. Vol 66 : 326-327.
- Jaafar, Ali, R., Nazri, M., dan Khairuddin, W., 2009, *Proximate Analysis of Dragon Fruit (Hylocereus polyrhizus)*, American Journal of Applied Sciences, Vol. 6 : 1341-1346
- Jamilah, B.S., Kharidah, C.E., Dzulkifly, M.M.A, and Noranizan, A. 2011. *Physico-chemical characteristic of Red Pitaya (Hylocereus undatus) peel*, Internasional Food Research. Vol. 2 (18).
- Jolad,S.D.; Lantz, R.c.; Solyom,A.M.; Chen, G.J.; Bates, R.B.; and Timmermann, B.N. 2004. *Fresh Organically Grown Ginger (Zingiber officinale) : composition and effect on LPS induced PGE₂ Production*, Phytochemistry, Elseviere. Vol 65 : 1937-1954.
- Juwita, W.; Rusmarilin, H. dan Yusraini, E. 2014. *Pengaruh Konsentrasi Pektin dan Karagenan Terhadap Mutu Permen Jelly Jahe*, Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian. Vol. 2 (2).
- Kato, A.; Higuchi, Y.; Goto, H.; Kizu, H.; Okamoto, T.; Asano, N.; Hollinshead, J.; Nash, R.J. and Adachi, I. 2006. *Inhibitory Effect of Zingiber officinale Roscoe Derived Components on Aldose Reductase Activity in Vitro and in Vivo*, Food Chemistry. Vol 54 : 6640-6644.
- Koswara,S. 2009. *Teknologi Pembuatan Permen*. www.scribd.com/document/360041673/teknologi-pembuatan-permen.pdf (diakses tanggal 28 September 2018).
- Kumalasari, F. 2011. *Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly Murbei Hitam (Morus nigra L.)*. Skripsi. Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala. Surabaya.
- Kumar, G.; Kathie, L. and Rao, K.V.B. 2011. A Review on Pharmacological and Phytochemical Properties of Zingiber officinale Roscoe, Journal of Pharmacy Research. Vol 4 (9) : 2963-2966.
- Latona, D.F.; Oyeleke,G.O. and Olayiwola, O.A. 2012. *Chemical Analysis of Ginger Root*, IOSR Journal of Applied Chemistry. Vol 1 (1) : 47-49.

- Lestari, T.P. 2016. *Analisis Karakteristik Ekstrak Betasianin Kulit Buah Naga *Hylocereus polyrhizus* dan *Hylocereus undatus* Serta Uji Stabilitas Organoleptik Jelly Sebagai Media Pembelajaran Atlas*, Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia. Vol. 2(1). 78-87.
- Lourith, N. and Kanlayavattanakul, M. 2013. *Antioxidant and Stability of Dragon Fruit Peel Colour*, Agro Food Industry Hi Tech. Vol 24 (3) : 56-58.
- Martina, D. 2012. *Pengaruh Kadar Oleoresin Jahe dan Proses Pengolahannya Terhadap Karakteristik Organoleptik Permen Lunak Jahe yang Dihasilkan*. Skripsi. Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala. Surabaya.
- Mayuni, 2006. *Teknologi dan Analisis Minyak Atsiri*. Padang: Andalas university Press
- Megawati dan Ulinuha. 2014. *Ekstraksi Pektin Kulit Buah Naga (Dragon Fruit) dan Aplikasinya Sebagai Edible Film*, Jurnal Bahan Alam Terbarukan. Vol. 3 (1).
- Muchtadi, D.2000. *Sayur-sayuran, Sumber Serat, dan Antioksidan : Mencegah Penyakit Degeneratif*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Murtiningsih; Sudaryati dan Mayagita. 2018. *Pembuatan Permen Jelly Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Kajian Konsentrasi Sukrosa dan Gelatin*, Reka Pangan. Vol. 12 (1).
- Nanda, T. 2016. *Pengaruh Konsentrasi Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) dan Pengenyal Terhadap Karakteristik Soft Candy*. Skripsi. Pogram Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan. Bandung.
- Noor, M. I.; Yuvita, E.; Zulfalina. 2016. *Identifikasi Kandungan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Menggunakan Fourier Transform Infrared (FTIR) dan Fitokimia*, Journal of Aceh Physics Society (JacPS). Vol 5 (1).
- Nopiari, I.A.; Astiti, N.P.A. dan Wiratmini, N.I. 2016. *Identifikasi Senyawa Aktif Daun Pletakan dengan GCMS*, Jurnal Simbiosis. Vol 4 (2) : 55-57.
- Nurlatifah, L. 2017. *Kajian Jenis Penstabil dan Campuran Kulit Buah Naga Merah dan Putih Terhadap Karakteristik Soft Candy Jelly Kulit Buah Naga*. Skripsi. Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan. Bandung.

- Nurliyana, R.; Zahir, I.S.; Suleiman, K.M.; Aisyah, M.R., and Rahim, K.K. 2010. *Antioxidant study of pulps and peels of dragon fruits : a comparative study* , International Food Research Journal. Vol 17.
- Pangesty, D.R.H. 2018. *Identifikasi Pigmen dan Antioksidan Ekstrak Buah Naga*. Tesis Institut Pertanian Bogor.
- Panjuantiningrum, E. 2009. *Pengaruh Pemberian Buah Naga Merah (Hylореceus plyphizus) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih yang Diinduksi Aloksan*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Pramitasari, D. 2010. *Penambahan Ekstrak Jahe (Zingiber officinale Rosc) dalam Pembuatan Susu Kedelai Bubuk Instan dengan Metode Spray Drying, Komposisi Kimia, Sifat Sensoris dan Aktivitas Antioksidan*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Pribadi, E.R. 2013. *Status dan Prospek Peningkatan Produksi dan Ekspor Jahe Indonesia*, Perspektif. Vol 12 (2) : 79-90.
- Puengphian,C. and Sirichote, A. 2008. *[6]-gingerol content and bioactive properties of ginger (Zingiber officinale Roscoe) extracts from supercritical CO2 extractions*, As J. Food Ag-Ind.Vol 1(1) : 29-36
- Purnomo,H.; Jaya, F. and Widjanarko, S.B. 2010. *The effects of type and time of thermal processing on ginger (Zingiber officinale Roscoe) rhizome antioxidant compounds and its quality*, International Food Research Journal. Vol 17 : 335-347.
- Radhika; Kumar, V.; Vyas, G. and Kaur, S. 2017. *Optimization of Process for The Preparation of Antioxidant Rich Ginger Candy by Response Surface Methodology*, International Food Research Journal. Vol 24 (2) : 483-489.
- Rahayu, Sri. 2014. *Budidaya Buah Naga Cepat Panen* . Malang : Infra Hijau.
- Rahmi, S.L.; Tafz i, F., dan Anggraini, S. 2012. *Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Pembuatan Permen Jelly dari Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa Linn)*, Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. Vol 14 (1).
- Ramli, N.S.; Ismail, P. and Rahmat, A. 2014. *Influence of Conventional and Ultrasonic Assisted Extraction on Phenolic Content, Betacyanin Content, and Antioxidant Capacity of Red Dragon Fruit (Hylocereus polyrhizus)*, The Scientific World Journal. Vol 2014 : 1-7.

- Rebecca, O.P.S.; Boyce, A.N. and Chandran, S. 2010. *Pigment Identification and Antioxidant Properties of Red Dragon Fruit (Hylocereus polyrhizus)*, African Journal of Biotechnology. Vol 9 (10) : 1450-1454.
- Saati, E.A. 2009. *Identifikasi dan Uji Kualitas Pigmen Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis) Pada Beberapa Umur Simpan Dengan Perbedaan Jenis Pelarut*, Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. JIPTUMMDPPM. UMM. Malang.
- Saparinto, C. dan Susiana, R. 2016. *Grow Your Own Fruits Panduan Praktis . Menanam 28 Tanaman Buah Populer di Pekarangan*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Sari, G.P. 2011. *Studi Budidaya dan Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Jahe Merah (Zingiber officinale Rosc.)*. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Shabrina, A. 2016. *Pengaruh Konsentrasi Tepung Agar-Agar Terhadap Sifat Sensori, Kimia, dan Mikrobiologi Permen Jelly Buah Naga merah (Hylocereus polyrhizus) Selama Penyimpanan Pada Suhu Ruang*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sharman, P.K.; Singh, V. and Ali, M. 2016. *Chemical Composition and Antimicrobial Activity of Fresh Rhizome Essential Oil of Zingiber Officinale Roscoe*, Pharmacognosy Journal. Vol 8 (3).
- Shirin, A and Prakash, J. 2010. *Chemical Composition and Antioxidant Properties of Ginger Root (Zingiber officinale)*, Journal of Medicinal Plants Research. Vol 4 (24).
- Siagian, V.J. 2014. *Outlook Komoditi Jahe*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Siddiqui, A.A.; Bhuiyan, M.H.R. and Easdani, M. 2012. *Ginger (Zingiber officinale) Preserve and Candy Development*, Bangladesh Research Publication Journal. Vol 7 (3) : 283-290.
- Singh, S.K.; Patel, J.R. and Bachle, D. 2014. *A Review On Zingiber officinale : A Natural Gift*, International Journal of Pharma and Bio Sciences. Vol 5 (3) : 508-525.
- Soejanto, V.P. 2011. *Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat dan Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Antosianin dan Warna Permen Jelly Murbei Hitam (Morus nigra L)*. Skripsi. Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Surabaya.

- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2008. *Standar Nasional Indonesia Kembang Gula*. SNI 3547.2-2008. Badan Standarisasi Nasional Indonesia.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2010. *Standar Nasional Indonesia Gula Kristal – Bagian 3 : Putih*. SNI 3140.3-2010. Badan Standarisasi Nasional Indonesia.
- Sumarno. 2001. *Kromatografi : Teori Dasar dan Petunjuk Praktikum*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Sulistianingsih, Y.; Johan, V.S., dan Herawati, N. 2017. *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah dalam Pembuatan Permen Jelly Buah Pepada*, JOM FAPERTA. Vol 4 (2).
- Theopilus, E. 2011. *Studi Proporsi Agar-Agar dan Gelatin Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Permen Jelly Jambu Biji (Psidium guajava L.)*. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya. Malang.
- Toghueo, K.R.M. ; Dinkar, S. and Boyom, F.F. 2016. *Stimulation of the Productio of New Volatile and Non-Volatile Metabolites by Endophytic Aspergillus niger Using Small Organic Chemicals*, Curent Research in Environmental and Applied Microbiology. Vol 6 (4) : 256-267.
- Vishal, D. J. ; Mahendra, D. K. and Sarita, S. 2012. *Synthesis and Pharmacological Study of Some Novel Pyrimidines*, Pelagia Research Library Vol 3 (3) : 343-348.
- Weng, C.J.;Wu, C.F.; Huang, H.W.; Ho, C.T. and Yen, G.C. *Anti Invasion Effect of 6-shogaol and 6-gingerol, Two Active Component in Ginger,on Human Hepatocarcinoma cells*, Mol Nutrient Food Res. Vol 11 (16) : 18-27.
- Widowati, D.; Farida, Y. dan Martati, T. 2003. *Isolasi dan Identifikasi Kandungan Kimia dalam Ekstrak N-Heksan dari Buah Tanaman Kayu Ules (Heliceteres isora L.)*, Prosiding Seminar dan Pameran Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXIII.
- Wildman REC (eds). 2001. *Handbook o Nutraceuticals and Functional Food*. Boca Raton : CRC Press.
- Woo,K.; Wong, F.F.; and Chua, H. C. 2011. *Stability of the Spray Dried Pigmen of Red Dragon Fruit Hylocereus polyrhizus (Weber) Britton and Rose as a Function of Organic Acid Additive and Storage Conditions*, Philipp Agric Scientist. Vol 94 (3) : 264-269.

- Wu, L.C.; Hsu, H.W.; Chen, Y.C.; Chiu, C.C.; Lin, Y.I., dan Ho, A. 2005. *Antioxidant and Antiproliferative Activities of Red Pitaya*, Food Chemistry. Vol 95.
- Wybraniec,S.; Kucab,A.; Mithka, K. and Kowalski, P. A. 2006. *Influence of Metal Cations On Betalain Stability In Different Solvent Systems Used For a Modern Chromatographic Separation Technique*. Cracow University.
- Yitnosumarto, S. 1993. *Percobaan Perancangan, Analisis, dan Interpretasinya*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Zain, N.M. and Nazeri, M.A. 2016. *Antioxidant and Mineral Content of Pitaya Peel Extract Obtained Using Microwave Assisted Extraction (MAE)*, Australian Journal of Basic and Applied Science. Vol 10 (17) : 63-68.

