



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Keripik pepaya diolah dari bahan baku pepaya mengkal dengan ciri-ciri kulit berwarna hijau, daging buah berwarna oranye dengan semburat warna putih. Cara pengolahan pepaya menjadi keripik buah adalah dengan menggoreng menggunakan instrumen *vacuum frying*. *Vacuum frying* mencapai tekanan vakum -60 cmHg dan tidak bisa divariasikan namun suhu penggorengan bisa diatur dengan *thermo control*.

Waktu dan suhu penggorengan yang paling baik agar persentase kehilangan kadar vitamin C dan β -karoten tidak terlalu besar adalah 75°C selama 60 menit. Pada uji organoleptik, responden paling menyukai keripik yang digoreng selama 90 menit karena dinilai sangat renyah. Akan tetapi, untuk penampilan keripik secara umum, responden bersikap netral terhadap keripik yang digoreng selama 90 menit karena keripik sudah berwarna oranye kecoklatan. Secara keseluruhan, responden bersikap netral terhadap semua sampel keripik.

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian “Studi Pengolahan Pepaya Menjadi Keripik Buah dengan Instrumen *Vacuum Frying*” adalah:

1. Dalam cakupan variasi percobaan dalam penelitian ini, ketebalan keripik paling baik untuk penggorengan vakum adalah 0,5 cm karena keripik tidak patah dan garing
2. Dalam cakupan variasi percobaan pada penelitian ini, suhu penggorengan paling baik untuk mencegah kehilangan kadar vitamin C dan β -karoten yang besar adalah 75°C
3. Dalam cakupan variasi percobaan pada penelitian ini, waktu penggorengan untuk mendapatkan kadar β -karoten dan vitamin C paling tinggi pada keripik adalah selama 60 menit.

Salah satu hal paling penting dalam pembuatan keripik adalah kondisi pengemasan. Pada percobaan, pengemasan menggunakan plastik *polypropylene* sehingga umur simpan

keripik tidak terlalu lama. Saran untuk penelitian dan pembuatan keripik pepaya berikutnya agar menggunakan kemasan aluminium foil.



DAFTAR PUSTAKA

1. Aravind. G, D.B., Duraivel. S, Harish. G, *Traditional and Medicinal Uses of Carica papaya*. Journal of Medicinal Plants Studies, 2013. 1(1).
2. *Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014*, D.J. Hortikultura, Editor 2015, Kementerian Pertanian. p. 286.
3. Atika Hamaisa, S., dan Y.Aris Purwanto, *Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Umur Simpan dan Kualitas Buah Pepaya (Carica papaya L.) Varietas IPB 1 Selama Penyimpanan dan Pematangan Buatan*, in *Seminar Nasional "Ketahanan Pangan" PERTETA2007*: Bandar Lampung.
4. Tanushree Maity, A.S.B., and P. S. Raju, *Effect of Vacuum Frying on Changes in Quality Attributes of Jackfruit (Artocarpus heterophyllus) Bulb Slices*. International Journal of Food Science, 2014. 2014: p. 8.
5. Leha, M.A., *Pengaruh Pemberian Rasa Terhadap Mutu Keripik Cumi-cumi Menggunakan Penggorengan Vakum*. Seminar Nasional Basic Science, 2014. 6.
6. Aprillia, Z., *Pengaruh Lama Penggorengan Terhadap Kadar Vitamin C dan Daya Terima Keripik Pepaya yang Digoreng Menggunakan Metode Konvensional dan Vakum*, in *Program Studi Gizi D32012*, Universitas Muhammadiyah: Surakarta.
7. Iswari, N.M.C., *Optimasi Suhu dan Waktu Penggorengan Hampa (Vacuum Frying) dalam Produksi Keripik Ubi Jalar Mentawai*, in *Departemen Teknik Mesin dan Biosistem2013*, Institut Pertanian Bogor: Bogor.
8. Latif, A., *Pengaruh Waktu Penggorengan Vakum Terhadap Kandungan Kadar Air dan Organoleptik Keripik Ubi Cilembu*, in *Program Studi Diploma III Teknik Kimia2012*, Universitas Diponegoro: Semarang.
9. Paramita, N.D., *Pengaruh Suhu dan Waktu Penggorengan Hampa (Vacuum Frying) terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Keripik Sawo (Achras sapota, L.)*, in *Fakultas Teknologi Pertanian1999*, Institut Pertanian Bogor: Bogor.
10. Septiyani, F.E., *Pengaruh Suhu dan Waktu pada Pembuatan Kripik Buncis dengan Vacuum Frying*, in *Program Studi Diploma III Teknik Kimia2012*, Universitas Diponegoro: Semarang.

11. Arum, A.P.Y., *Pengaruh Waktu dan Suhu pada Pembuatan Keripik Melon dengan Vacuum Frying*, in *Program Studi Diploma III Teknik Kimia* 2012, Universitas Diponegoro: Semarang.
12. Sandranutha, D., *Pengaruh Waktu dan Suhu pada Pembuatan Keripik Bengkoang dengan Vacuum Frying*, in *Program Studi Diploma III Teknik Kimia* 2012, Universitas Diponegoro: Semarang.
13. Jati Sumarto Putro, I.W.B., Usman Ahmad, *Optimasi Proses Penggorengan Hampa dan Penyimpanan Keripik Ikan Pepetek (Leiognathus sp.)*. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 2012. **26**(1).
14. Dinarwi, *Pengaruh Waktu Dan Suhu Penggorengan Vakum Buah Naga Merah Terhadap Kualitas Makanan Kudapan Dalam Rangka Diversifikasi Pangan*. *Berita Litbang Industri*. Vol. 2. 2013: Baristan Industri Surabaya, Surabaya.
15. Baga Kalie, M., *Bertanam Pepaya*. 1996, Jakarta: Penebar Swadaya.
16. Anonymous. *Carica papaya L.* [cited 2016 20 May]; Available from: <http://plants.usda.gov/core/profile?symbol=capa23>.
17. Hettige, S., *Salutary effects of carica papaya leaf extract in dengue fever patients – a pilot study*. *Sri Lankan Family Physician*, 2008. **29**: p. 17-19.
18. N. O. A. Imaga, G.O.G., V. I. Okochi, S. O. Akanbi, S. O. Edeoghon, V. Oigbochie, and M.O.K.a.S.B. Bamiro, *Antisickling property of Carica papaya leaf extract*. *African Journal of Biochemistry Research*, 2009. **3**: p. 102-106.
19. *Papaya*. 2012 [cited 2016 20 May]; Available from: <https://en.wikipedia.org/wiki/Papaya>.
20. Yoshimasa Nakamura, M.Y., Yoshiyuki Murata, and Y.A. Yasuaki Shimoishi, Eun Young Park, Kenji Sato, Yasushi Nakamura, *Papaya Seed Represents a Rich Source of Biologically Active Isothiocyanate*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2007. **55**: p. 4407-4413.
21. Doughari, J.H., Elmahmood, A. M. and Manzara, S., *Studies on the antibacterial activity of root extracts of Carica papaya L.* *African Journal of Microbiology Research*, 2007: p. 037-041.
22. Bengalski, F. [cited 2016 20 May]; Available from: <https://pl.fotolia.com/tag/%22figowiec%20bengalski%22>.

23. U Gamage Chandrika, E.R.J., SMD Nalinie Wickramasinghe, Narada D Warnasuriya, *Carotenoids in Yellow and Red-fleshed Papaya (Carica papaya L)*. Journal of the Science of Food and Agriculture, 2003. **83**(12): p. 1279-1282.
24. Yamamoto, H.Y., *Comparison of the Carotenoids in Yellow and Red-fleshed Carica papaya*. Nature, 1964. **201**: p. 1049-1050.
25. Nicholas J. Miller, J.S., Luis P. Candeias, Peter M. Bramley, and C.A. Rice-Evans, *Antioxidant activities of carotenes and xanthophylls*. FEBS Letters, 1996. **384**: p. 240-242.
26. Suyanti, *Peranan Teknologi Pascapanen untuk Meningkatkan Mutu Buah Pepaya (Carica papaya L)*. Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian, 2011. **7**(2).
27. Noflindawati, T.B.d. *Pepaya Merah Delima Dalam Meningkatkan Pendapatan dan Kesejahteraan Masyarakat*. 2016.
28. *How to Cut a Papaya*. [cited 2016 20 May]; Available from: <http://www.wikihow.com/Cut-a-Papaya>.
29. Ralf M. Schweiggert, C.B.S. and P.E. Annerose Heller, Reinhold Carle, *Characterization of chromoplasts and carotenoids of red- and yellow-fleshed papaya (Carica papaya L.)*. Planta, 2011: p. 1031-1044.
30. Felipe Santamaría Basulto, E.S.D., Francisco Espadas y Gil, Raúl Díaz Plaza, Alfonso Larqué Saavedra and Jorge M. Santamaría, *Postharvest ripening and maturity indices for maradol papaya*. INCI, 2009. **34**(8).
31. Institute of Nutrition, M.U., *ASEAN Food Composition Database*. 2014, Thailand.
32. Jealani, *Ensiklopedi Kosmetika Nabati*. 2009, Bandung: Penerbit Pustaka Populer Obor.
33. R. Charoensiri, R.K., S. Suknicom, P. Sungpuag, *Beta-carotene, lycopene, and alpha-tocopherol contents of selected Thai fruits*. Food Chemistry, 2008. **113**: p. 202-207.
34. Luthfunnesa Bari, P.H., N. Absar, M.E. Haque, M.I.I.E. Khuda, M.M. Pervin, Shahanaz Khatun, M.I. Hossain, *Nutritional Analysis of Two Local Varieties of Papaya*. Pakistan Journal of Biological Sciences 2006. **9**(137-140).
35. Ismawati, U., *Profil Tanaman Pepaya California*, P.d.K. Dinas Pertanian, Editor: Pontianak.
36. Whitman, R.J. *Papaya (Pawpaw)-The Medicine Tree*. 1997.

37. *Papain*. [cited 2016 26 May]; Available from: [http://www.ffcr.or.jp/zaidan/ffcrhome.nsf/7bd44c20b0dc562649256502001b65e9/916cae3da5a8a11b49256f320018877f/\\$FILE/D273.pdf](http://www.ffcr.or.jp/zaidan/ffcrhome.nsf/7bd44c20b0dc562649256502001b65e9/916cae3da5a8a11b49256f320018877f/$FILE/D273.pdf).
38. A, K., *Biotechnol. Bioeng*, 1977. **14**: p. 1703-1714.
39. Ozlen, S.N., *Cosmetic composition containing alpha hydroxyacids, salicylic acid, and enzyme mixture of bromelain and papain*, L.N. Ltd., Editor 1995.
40. Muhidin, D., *Agroindustri Papain dan Pektin*. cet. 1 ed. 1999, Jakarta: Jakarta Penebar Swadaya.
41. Wikipedia, R.a.t.E.l. [cited 2016 5 May]; Available from: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2795538>.
42. Suyanti, S.d.A.B.A., *Produk Diversifikasi Olahan untuk Meningkatkan Nilai Tambah dan Mendukung Pengembangan Buah Pepaya (Carica papaya L) di Indonesia*. Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian, 2012. **8**(2).
43. I.N.A. ASHIE, T.L.S., AND P.M. NIELSEN, *Effects of Papain and a Microbial Enzyme on Meat Proteins and Beef Tenderness*. JOURNAL OF FOOD SCIENCE—, 2002. **67**.
44. Shallenberger, R.S., *Enzymes and Food Processing*, N.B. G. G. Birch, K. J. Parker, Editor 1981, Springer Netherlands.
45. A.J. Miller, E.D.S.a.R.C.W., *Improved Tenderness of Restructured Beef Steaks by a Microbial Collagenase Derived from Vibrio B-30* Journal Of Food Science, 1989. **54**.
46. Medicine, U.S.N.L.o. *Vitamin A*. [cited 2016 28 May]; Available from: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002400.htm>.
47. Wicaksono, C.A., *Proses Produksi Pembuatan Keripik Kemangi Kaya Betakaroten*, in *Program Studi Diploma III Teknologi Hasil Pertanian* 2012, Universitas Sebelas Maret.
48. Anatolievich, K.R. *Properties of substance: β -carotene*. [cited 2016 28 April]; Available from: <http://chemister.ru/Database/properties-en.php?dbid=1&id=3518>.
49. Aalbersberg, B. *Carotene Analysis*. in *Proceedings of the third OCEANIAFOODS Conference*. 1991. Auckland, New Zealand.

50. Tri Octaviani, A.G., Hari Susanti, *Penetapan Kadar β -karoten pada Beberapa Jenis Cabe (Genus Capsium) dengan Metode Spektrofotometri Tampak*. *Pharmacia*, 2014. 4(2): p. 101-109.
51. Nurcholis, M. *Analisis Vitamin C*. [cited 2016 20 May]; Available from: <http://mnurcholis.lecture.ub.ac.id/files/2013/03/AZG-Vitamin-C.pdf>.
52. PubChem, *DEHYDROASCORBIC ACID*, National Center for Biotechnology Information: U.S. National Library of Medicine, 8600 Rockville Pike, Bethesda, MD20894, USA.
53. Gyorgy, P.P., W. N. , *The Vitamins*. Vol. 7. 1967: Academic Press New York, USA.
54. Steven D. Ehrlich, N. *Vitamin C (Ascorbic acid)*. 2013 7/16/2013.
55. Flávia Milagres CamposI, S.M.R.R., Ceres M. Della LuciaI, Helena Maria Pinheiro-Sant'AnaI, Paulo César StringhetaII, *Optimization of methodology to analyze ascorbic and dehydroascorbic acid in vegetables*. *Quím. Nova*, 2009. 32(1).
56. Wardani, L.A., *Validasi Metode Analisis dan Penentuan Kadar Vitamin C pada Minuman Buah Kemasan dengan Spektrofotometri UV-Visible*, in *Program Studi Kimia2012*, Universitas Indonesia: Depok.
57. Ahmad Dwi Setyawan, S.S., Ari Susilowati, *Review: Physical, physical chemistries, chemical and sensorial characteristics of the several fruits and vegetables chips produced by low-temperature of vacuum frying machine*. *Nusantara Bioscience*, 2013. 5(2): p. 86-103.
58. B. Ghiassi Tarzi, M.G., *Vacuum Frying Vs. Atmospheric and Pressure Deep Fat Frying* Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran
59. Moreira, R.G., *Vacuum frying vs. conventional frying – An overview*. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 2014.
60. I Made Fajar, D.K., Gede Arda, *Pengaruh Suhu dan Waktu Blanching Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Produk Rebung Bambu Tabah Kering (Gigantochloa nigrociliata (Buese) Kurz)* 2014.
61. Suprpti, M.L., *Aneka Olahan Pepaya Mentah dan Mengkal*. 2005, Yogyakarta: Kanisius.
62. Suprpti, M.L., *Keripik, Manisan Kering, dan Sirup Nangka*. 2004, Yogyakarta: Kanisius.

63. Hasan, *Strategi Pengembangan Usahan Pengolahan Minyak goreng Lokal. Agrikultura*, 2005. 19(3).
64. Ir. Anang Lastriyanto, M.S., *Mesin Penggoreng Hampa Tipe Horizontal Sistem Jet Air* U. Brawijaya, Editor 2010: Indonesia.
65. Dutra-de-Oliveira JE1, F.R., Junqueira-Franco MV, Carvalho CG, Jordão Júnior AA, Vannucchi H, *Effect of heat treatment on the biological value of beta-carotene added to soybean cooking oil in rats*. *International Journal Food Science Nutrition*, 1998. 49(3): p. 205-210.
66. Berlian, S., *Pengaruh Pemaparan Cahaya Matahari Terhadap Konsentrasi Vitamin C dalam Suplemen Makanan yang Ditetapan Secara Spektrofotometri Sinar Tampak (Visible)*. 2008.
67. Abubakar El-Ishaq, S.O., *Effect of Temperature and Storage on Vitamin C Content in Fruits Juice*. *International Journal of Chemical and Biomolecular Science*, 2015. 1(2): p. 17-21.
68. Harry T. Lawless, H.H., *Sensory Evaluation of Food*, ed. D.R. Heldman. 2010: Springer.
69. Chukwuka, K.S., Iwuagwu, M, Uka, U.N, *Evaluation of Nutritional Components of Carica papaya L. At Different Stages of Ripening*. *Journal of Pharmacy and Biological Sciences* 2013. 6(13-16).
70. E. E. Katz, T.P.L., *Effect of Water Activity on the Sensory Crispness and Mechanical Deformation of Snack Food Products*. *Journal of Food Science*, 1981. 46(2): p. 403-409.
71. Siagian, A. *Mikroba Patogen pada Makanan dan Sumber Pencemarannya*. 2001.