

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Interaksi konsentrasi dan lama perendaman  $\text{CaCl}_2$  berpengaruh nyata terhadap kadar air, kekerasan, kerenyahan, sifat organoleptik rasa dan sifat organoleptik kerenyahan keripik wortel.
2. Peningkatan interaksi konsentrasi dan lama perendaman tidak memberikan perbedaan nyata pada kadar lemak, aktivitas antioksidan, dan sifat organoleptik warna keripik wortel.
3. Perlakuan terbaik keripik wortel berdasarkan uji organoleptik meliputi warna, rasa dan kerenyahan, menghasilkan perlakuan A2B2 (konsentrasi 2,0% dan lama perendaman 30 menit) dengan luas area 49,7577 satuan luas.

#### **5.2. Saran**

Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai umur simpan melalui pengaturan RH terhadap nilai kerenyahan dan kadar beta karoten yang berdampak pada tingkat antioksidan keripik wortel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abong, G.O., M.W. Okoth, J.K. Imungi, and Kabira, J.N. 2011. Effect of Packaging and Storage Temperature on The Shelf Life of Crips from Four Kenyan Potato Cultivars. *Journal Food Technology*. 6(10): 870-881.
- Amiruddin, C. 2013. Pembuatan Tepung Wortel (*Daucus carrota L*) dengan Variasi Suhu Pengeriing. *Skripsi S-1*, Fakultas Teknik Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Angelia, I.O. 2016. *Analisis Kadar Lemak pada Tepung Ampas Kelapa*. *Jurnal Tech*, 4(1): 19-23.
- AOAC. 1997. *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemistry*. Washington D.C: Association of Analytical Chemists.
- Apriyani, R.N. 2009. Mempelajari Pengaruh Ukuran Partikel dan Kadar Air Tepung Jagung Serta Kecepatan Ulir Ekstruder Terhadap Karakteristik Snack Ekstrusi. *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arimi, J. M., E. Duggan, M. O’Sullivan, J.G. Lyng, and E.D. O’Riordan. 2010. Effect of Water Activity on The Crispiness of a Biscuit (Crackerbread): Mechanical and Acoustic Evaluation. *Food Research International*. Vol 43: 1650–1655.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2017. *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim Indonesia 2017*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. 24 tahun 2013 tentang Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.

- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 1996. SNI 01-4305-1996. *Keripik Singkong*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2000. SNI 01-2886-2000. *Makanan Ringan Ekstrudat*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Basuki, S.E.K., Latifah dan N.S. Ranita. 2015. *Kajian Lama Perendaman dan Konsentrasi Kalsium Hidroksida pada Manisan Pepaya*. Jurnal Rekapangan. Vol 9. Hal: 39-45.
- Belitz, H.D., W. Grosch, dan P. Schieberle. 2009. *Food Chemistry 4th revised and extended Edition*. Berlin: Springer.
- Berlian, N. dan Hartuti. 2003. *Wortel dan Lobak*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Bouchon, P., J.M. Aguilera, dan D.L. Pyle. 2003. Structure oilabsorption relationships during deep-fat frying. *Journal of Food Science*. Vol 68: 2711–2716.
- Cahyono, B. 2002. *Wortel: Teknik Budi Daya Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Datt, K.S., K. Swati, S.T. Narayan, dan A. Surekha. 2012. Chemical Composition, Functional Properties and Processing of Carrot-A Review Association of Food Scientists and Technologists. *Journal Food Science Technology*. Vol 49 (1): 22-32.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian. 2017. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2017*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Faiqoh, E.N. 2014. *Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam CaCl<sub>2</sub> (Kalsium Klorida) Terhadap Kualitas dan Kuantitas Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis)*. Skripsi S-1, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang

- Fatah, M. A. dan Y. Bachtiar. 2004. *Membuat Aneka Manisan Buah*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Firdaus, M., D.A. Bambang, dan Harijono. 2001. *Penyerapan Minyak pada French Fries Kentang*. *Jurnal Biosains*. 1(2): 76-85.
- Gadiyaram, K.M. dan G. Kannan. 2004. Comparison of Textural Properties of Low-Fat Chevon, Beef, Pork, and Mixed-Meat Sausage. *South African Journal of Animal Science*. Vol 34(1):168-170.
- Garnjanagoonchorn, W. dan A. Changpuak. 2007. Preparation and Partial Characterization of Eggshell Calcium Chloride. *International Journal of Food Properties*. Vol 10: 497-503.
- Handoko, T. 2011. Pengaruh Jenis Daging, Jenis Tepung Beras, dan Rasio dalam Formulasi dan Rheologi Adonan Pakan Anjing. *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Industri Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.
- Hargitai, R., R. Mateo, dan J. Torok. 2011. Shell Thickness and Pore Density in Relation to Shell Colouration Female Characteristic, and Enviromental Factors in The Collared Flyctcher *Ficedula albicollid*. *Journal Ornithol*. Vol 152:579-588
- International Pectins Procedures Association. 2002. *What is Pectin*. [http://www.ippa.info/history\\_of\\_pektin.htm](http://www.ippa.info/history_of_pektin.htm). Diakses pada tanggal 4 Januari 2019.
- Ismed. 2016. *Analisis Proksimat Keripik Wortel (Daucus carota L.) pada Suhu dan Lama Penggorengan yang Berbeda Menggunakan Mesin Vacuum Frying*. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Vol 20: 25-32.
- Jati, I.R.A.P., M. Astuti, U. Santoso dan P.S. Nugraheni. 2008. In Vitro Antioxidant Capacity of Anthocyanins of Black Soybean Seed Coat In Human Low Density Lipoprotein (LDL). *Food Chemistry*. Vol 112: 659-663.

- Kartika, B., P. Hastuti, dan W. Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Khomsan, A. 2006. *Sehat dengan Makanan Berkhasiat*. Jakarta: Buku Kompas.
- Koratar, S. 2015. *Eukaryotic Plant Cell (With Diagram)*. <http://www.biologydiscussion.com/plant-physiology-2/eukaryotic-plant-cell-with-diagram/22694>. Diakses pada tanggal 5 Januari 2019.
- Lestari, F. 2007. *Bahaya Kimia: Sampling dan Pengukuran Kontaminan Kimia di Udara*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Malasari. 2005. Sifat Fisik dan Organoleptik Nugget Ayam dengan Penambahan Wortel (*Daucus carota* L.). *Skripsi S-1*, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mandei, J.H. dan A.H. Nuryadi. 2017. *Pengaruh Cara Perendaman dan Jenis Kentang Terhadap Mutu Keripik Kentang*. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. Vol 9: 123-136.
- Merck Index. 2006. *An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals*. USA: Merck Co.Inc.
- Muchtadi, D. 2000. *Sayur-sayuran; Sumber Serat dan Antioksidan; Mencegah Penyakit Degeneratif*. Bogor: Fateta.
- Nurainy, F., N. Siti, N. Otik, dan Rahmad, H. 2013. *Pengaruh Konsentrasi  $CaCl_2$  dan Lama Perendaman Terhadap Sifat Organoleptik Keripik Pisang Muli (*Musa paradisiaca* l.) dengan Penggorengan Vakum (*vacuum frying*)*. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. Vol 18: 78-90.
- Ockerman, H.W. dan C.L. Hansen. 2007. *Nutrient Composition of Dried Eggshells (with Adhering Albumin)*. *Bioinfobank Library* 200: 7.

- Patras, A. 2009. *Effect of Thermal and High Pressure Processing on Antioxidant Activity and Instrumental Colour of Tomato and Carrot Purees*. Elsevier Innovative Food Science and Emerging Technologies. Vol 10: 16-22.
- Pohan, R.A. 2008. Analisis Usaha Tani dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Wortel. *Skripsi S-1*, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Prayoga, G. 2013. *Fraksinasi, Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH dan Identifikasi Golongan Senyawa Kimia dari Ekstrak Teraktif Daun Sambang Darah ( Excoecaria cochinchinensis Lour)*. Fakultas Farmasi Program Studi Sarjan Ekstensi Universitas Indonesia.
- Putra, M.R.P. 2010. Pendugaan Umur Simpan Keripik Wortel (*Daucus carota* L.) dalam Kemasan Aluminium Foil dengan Metode Akselerasi. *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Pomeranz, Y. dan C. E. Meloan. 1971. *Food Analysis: Theory and Practice*. New York: The AVI Publishing Company Inc
- Prastiyo, H.E. 2012. Pabrik *Calcium Chloride* dari *Limestone* dengan Proses Netralisasi. *Pra Rencana Pabrik* Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”, Jawa Timur.
- Putri, A.R. 2012. Pengaruh Kadar Air terhadap Tekstur dan Warna Keripik Pisang Kepok (*Musa parasidiaca formatypica*). *Skripsi S-1*, Fakultas Pertanian Universitas Hasanudin, Makassar.
- Rahayu, W.S., A.D. Djalil, dan E. Damayanti. 2007. *Validasi Penetapan Kadar Kalsium dalam Sediaan Tablet Multivitamin dengan Metode Spektrofotometri Ultra Violet Visible*. Pharmacy. Vol 05. Hal: 191-200.
- Rahayu, W.P. 1998. *Diktat Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

- Rahmawati, W.A. dan F.C. Nisa. 2015. Fortifikasi Kalsium Cangkang Telur pada Pembuatan Cookies (Kajian Konsentrasi Tepung Cangkang Telur dan Baking Powder). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol 3 (3): 1050-1061.
- Raj, A.A.S., S. Rubila, R. Jayabalan, dan T.V. Ranganathan. 2012. *A Review on Pectin: Chemistry due to General Properties of Pectin and its Pharmaceutical Uses*. Open Access Scientific Reports. Vol 1, issue 12.
- Razavi, S.M.A. dan H. Kharaziyan. 2012. Rheological and Textural Characteristics of Date Paste. *International Journal of Food Properties*. Vol 15(2):281-291.
- Rosanna, Y. Octora, A.B. Ahza, dan D. Syah. 2015. Prapemanasan Meningkatkan Kerenyahan Keripik Singkong dan Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol 26(1)
- Sianturi, P.R., S.N. Aritonang, dan I. Juliyarsi. 2018. Potensi Tepung Wortel (*Daucus carota L*) dalam Meningkatkan Sifat Antioksidan dan Fisikokimia Sweet Cream Butter. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. Vol 13 (1): 63-71.
- Simanjuntak, M. 2005. Studi Pembuatan Keripik Wortel (*Daucus carota L.*). *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Tunick, M.H., C.I. Onwulata, A.E. Thomas, J.G. Phillips, S. Mukhopadhyay, S. Sheen, C.K. Liu, N. Latona, M.R. Pimentel, and P.H. Coke. Critical Evaluation of Crispy and Crunchy Textures: A Review. *International Journal of Food Properties*. 16: 949-963.
- United States Department Of Agriculture. 2007. *USDA National Nutrient Database for Standard Reference*. [http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/cgi-bin/list\\_nut\\_edit.pl](http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/cgi-bin/list_nut_edit.pl). (22 Oktober 2018).

- Vogel. 1979. *Textbook of Macro and Semimicro Qualitative Inorganic Analysis*. London: Longman Group Limited.
- Voldrich, M., I. Horsakova, M. Cerovsky, H. Cizkova, dan Opatova. 2009. Factors Affecting the Softening of Pickled Pasteurised Cucumbers. *Journal Food Science*. Vol 27: 314-318.
- Wibowo. 2006. Peningkatan Kualitas Keripik Kentang Varietas Granola dengan Metode Pengolahan Sederhana. *Jurnal Akta Agronesia*. Vol 9 (2): 102-109.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia
- Wirakusumah, E.S. 2011. *Ilmu Ternak Unggas*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Yunus, R., H. Syam, dan Jamaluddin. 2017. Pengaruh Persentase dan Lama Perendaman Dalam Larutan Kapur Sirih  $\text{Ca(OH)}_2$  terhadap Kualitas Keripik Pepaya (*Carica Papaya L.*) dengan Vacuum Frying. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, Vol 3. Hal: 221-233.
- Yuwanta, T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.