

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Perbedaan konsentrasi larutan air kapur berpengaruh terhadap fisikokimia tepung biji durian yaitu pH, kadar air, a_w , viskositas, dan warna. Semakin tinggi konsentrasi larutan air kapur dapat menurunkan kadar air dan a_w tepung biji durian dengan rentang kadar air 11,45-7,62% dan a_w 0,608-0,384. Peningkatan konsentrasi larutan air kapur dapat meningkatkan pH tepung biji durian dan viskositas dengan rentang pH 5,67-7,54 dan viskositas 558,5-933,5 cP. Pengujian warna tepung biji durian berada pada rentang nilai *Lightness* 90,1-95,3; *chroma* 8,2-10,8; *redness* 1,4-2,3; *yellowness* 8,0-10,7; dan *hue* 75,5-80,0°

5.2. Saran

Proses pembuatan tepung biji durian dibutuhkan proses penghancuran atau perlakuan lain agar rendemen yang didapatkan lebih banyak dan pengayakan dengan ukuran *mesh* yang lebih besar untuk mendapatkan tepung yang lebih halus.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, M.A., Mohames Elwathing Mirghani, S. & Hassan Hussein, I. 2017. *Durio zibethinus Murr.* In Unconventional Oilseeds and Oil Sources. San Diego: Elsevier Inc.: 187.
- Al Zuhri, M.A., Setyohadi & Ridwansyah. 2015. Karakteristik Kimia dan Fungsional TepungBiji Durian(Durio zibethinus Murr) Termodifikasi (Chemical and Functional Characteristics of Modified Flour from Durians Seeds). *Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 3(2): 217–222.
- Amaliyah, D.M. 2014. Pemanfaatan Limbah Kulit Durian (Durio zibethinus) dan Kulit Cempedak (Artocarpus Integer) Sebagai Edible Film. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan* 6(1): 27.
- Amin, A.M., Ahmad, A.S., Yin, Y.Y., Yahya, N. & Ibrahim, N. 2007. Extraction, purification and characterization of durian (Durio zibethinus) seed gum. *Food Hydrocolloids* 21(2): 273–279.
- AOAC, 1984. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Agricultural Chemists. Washington DC
- AOAC. 1990. *Official Methods of Analysis*. Washington: Association of Official Analytical Chemist.
- Ashari, S. 2017. *Durian The King of Fruits*. Pertama. U. Press, ed. Malang: UB Press. <https://books.google.co.id/books?id=0IFVDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>. Diakses pada 16 Agustus 2019.
- Asiah, N. dan Handayani, D. 2018. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Perendaman dengan Larutan Kalsium Hidroksida Terhadap Mutu Sensori Produk Vacuum Frying Buah Nanas. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 7(2): 78–82.
- Astawan, M. dan Hazmi, K. 2016. Karakteristik Fisikokimia Tepung Tempe Kecambah Kedelai. *Journal of Nutrition and Food*, 11(1): 105–112.
- Ayustaningwarno, F., Retnaningrum, G., Safitri, I., Anggraheni, N., SUhardinata, F., Umami, C. & Rejeki, M.S.W. 2014. *Aplikasi Pengolahan Pangan*. 1st ed. Yogyakarta: Deepublish.

- Brown, J.M. 1997. Durio - A Bibliographic Review. 1st ed. New Delhi: International Plant Genetic Resources Institute. https://books.google.co.id/books?id=3AcGwT0CdSwC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Diakses pada 16 Agustus 2019.
- Cahyono, R.B., Santoso, J. and Miliati, R. 2017. Biomass briquettes using Indonesia durian seeds as binder agent: The effect of binder concentration on the briquettes properties. *Chemical Engineering Transactions* 56: 1663–1668.
- Febrianto, A., Basito dan Anam, C. 2014. Kajian Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Tortilla Corn Chips Dengan Variasi Larutan Alkali Pada Proses Nikstamalisasi Jagung Study on the Physicochemical and Sensory Characteristics of Corn Tortilla Chips With Variation in Alkaline Solution on " Niks. *Jurnal Teknosains Pangan*, 3(3): 2302733.
- Hadi, S. 2018. Teknologi Bahan Lanjut. Yogyakarta: ANDI. https://books.google.co.id/books?id=yj9tDwAAQBAJ&pg=SA5-PA68&dq=viskositas+brookfield&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwisorODsz_bmAhW273MBHZWiBOsQ6AEIODAC#v=onepage&q=viskositasbrookfield&f=false. Diakses pada 9 Januari 2020.
- HAM, Mulyono. 2017. BBM 8: Kimia Larutan II. In Konsep Dasar Kimia untuk PGSD. Bandung: UPI Press: 57–72. <http://docplayer.info/30190986-Pengantar-konsep-dasar-kimia-untuk-pgsd-57.html>. Diakses pada 23 September 2019.
- Haryadi. 1993. Dasar-dasar dan Pemanfaatan Ilmu dan Teknologi Pati. *Agritech*, 13(3): 37–42.
- Haryadi. 2011. Teknologi modifikasi tepung kasava. *Agritech* 31(2): 86–92.
- Haryadi. 2011. *Teknologi Pengolahan Tepung dan Pati Biji-bijian Berbasis Tanaman Kayu. Pertama*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Haryati, S., Rini, A.S. dan Safitri, Y. 2017. Pemanfaatan Biji Durian Sebagai Bahan Baku Plastik Biodegradable Dengan Plasticizer Giserol Dan Bahan Pengisi CaCO₃. *Jurnal Teknik Kimia*, 23(1): 1–8.
- Honeywell. 2019. *Calcium hydroxide*. Honeywell International Inc., USA.

- Hutapea, P. 2010. Pembuatan tepung biji durian (*Durio zibethinus* Murr) dengan Variasi Perendaman dalam Air Kapur dan Uji Mutunya, *Skripsi S-1*, Fakultas Kesehatan Masyarakat USU, Medan.
- Industry, B.O.P. 2001. Durian Production Guide. *bpi*: 43. http://bpi.da.gov.ph/bpi/images/Production_guide/pdf/DURIAN.pdf. Diakses pada 23 Juli 2019.
- Jacobs, M.B. 1962. The Chemical Analysis of Foods and Food Products 3rd Edition. New York : Van Nostrand Company Inc.
- Ju, J. and Mittal, G.S. 1995. Physical properties of various starch-based fat substitutes. *Journal of Food Processing and Preservation* 19: 361-383.
- Jumali. 2014. Pedoman Budidaya Tanaman Durian (*Durio zibethinus*). *e-magazine Warta BP2SDM*: 1–8. <http://bp2sdm.dephut.go.id/emagazine/attachments/article/21/Pedoman Budidaya Tanaman Durian - Jumali.pdf>. Diakses pada 23 Juli 2019.
- Kaemba, A., Suryanto, E. dan Mamuja, C.F. 2017. Karakteristik Fisikokimia dan Aktivitas Antioksidan Beras Analog Dari Sagu Baruk dan Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 5(1): 1–8.
- Ketsa, S. 2018. Durian — *Durio zibethinus*. *Elsevier Inc*. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-803138-4.00022-8>. Diakses pada 16 Agustus 2019.
- Krisna, D.D.A. 2011. Modifikasi Hidrotermal Terhadap Sifat Fisik Pada Pembuatan Edible Film Dari Pati Kacang Merah (*Vigna angularis* sp.). Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kurniawan, S. 2010. Pengaruh Lama Fermentasi Dan Konsentrasi $\text{Ca}(\text{OH})_2$ Untuk Perendaman Terhadap Karakteristik Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Varietas Singkong Pahit (Pandemir L-2), *Skripsi-S1* Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Laksono, P.A., Larasati, D., K, E.B. dan Pratiwi, E. 2019. Lama Perendaman Larutan Kapur Sirih $\text{Ca}(\text{OH})_2$ Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Manisan Kering Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian*. <http://repository.usm.ac.id/detail-jurnalmahasiswa-367.html>.

- Lutfika, E., 2006. Evaluasi Mutu Gizi dan Indeks Glikemik Produk Olahan Panggang berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar. *Skripsi-S1*. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Makfoeld, D., Marseno, D.W., Hastuti, P., Anggrahini, S., Raharjo, S., Sastroswignyo, S., Suhardi, Martoharsono, S., Hadiwiyoto, S. dan Tranggono. 2002. *Kamus Istilah Pangan dan Nutrisi*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
<https://books.google.co.id/books?id=wyyX0YDfsGUC&pg=PA178&dq=aktivitas+air&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwjD0bXgofnmAhVifSsKHVmlCDAQ6AEINTAC#v=onepage&q=aktivitas+air&f=false>. Diakses pada 11 Januari 2020.
- Malini, D.R., Ariefb, I.I. and Nuraini, H. 2016. Utilization of durian seed flour as filler ingredient of meatball. *Media Peternakan*, 39(3): 161–167.
- Mandei, J.H. dan Nuryadi, A.M. 2018. Pengaruh cara perendaman dan jenis kentang terhadap mutu keripik kentang. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 9(2): 123.
- Muhandri, T., Nularif, P.S. dan Hunaefi, D. 2016. Karakteristik Amilografi Tepung Jagung Termodifikasi dengan Fermentasi Spontan dan Perendaman dalam Larutan Kalsium Hidroksida Pasting Properties of Modified Corn Flour with Spontaneous. *Jurnal Mutu Pangan*, 3(2): 124–129.
- Mulyadi, I. 2019. Isolasi Dan Karakterisasi Selulosa : Review. *Jurnal Sainika UNPAM* 1(2): 177–182.
- Mulyati, A.H., Widiastuti, D. & Oktaviani, L.M. 2018. Characterization of Durian Seed Flour (*Durio zibhetinuss* L.) and Estimation of its Self Life with Accelerated Self Life Testing (ASLT) Moisture Critical Method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1095(1).
- Nuraeni, L., Garnida, Y. dan Sofyan, I. 2019. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Tepung Terubuk (*Saccharum edule* Hasskarl), *Skripsi-S1* Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Bandung.
- OMRI. 2002. *Calcium Hydroxide Other Names* : NOS TAP Review: 1–15.

- Palupi, H.T. 2012. Karakteristik pati resistan dari pati jagung termodifikasi asetat. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(1): 13–28.
- Pavasars, I., Hagberg, J., Borén, H. and Allard, B. 2003. Alkaline Degradation of Cellulose: Mechanisms and Kinetics. *Journal of Polymers and the Environment* 11(2): 39–47.
- Pertiwi, E.D., Wijaningsih, W. and Tursilowati, S. 2018. Protein Fat , Carbohydrates and the Acceptance Level toward Durian Seed Flour Cookies. *ARC Journal of Nutrition and Growth* 4(1): 1–3.
- Prasetyaningrum, A. dan Djaeni, M. 2010. Kelayakan buah durian sebagai bahan pangan alternatif : aspek nutrisi dan tekno ekonomi. *Riptek* 4(II): 37–45.
- Pulungan, M.H., Sucipto dan Sarsiyani. 2016. Shelf Life Prediction of Apple Pia using ASLT Method (Case Study In Smes (Small And Medium Enterprise) Permata Agro Mandiri Batu Town). *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 5(2): 61–66.
- Putra, I.G.G.S.A., Wartini, N.M. dan Wrasiasi, L.P. 2016. Pengaruh Suhu dan Lama Distilasi Terhadap Rendemen dan Karakteristik Distilat Alkohol dari Cairan Pulpa Hasil Samping Fermentasi Biji Kakao. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri* 3(5): 71–78.
- Putri, W.D.R. dan Zubaidah, E. 2017. *PATI, Modifikasi dan Karakterisasinya*. Malang: UB Press. <https://books.google.co.id/books?id=rUBODwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=pati&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiwpMiRi5LnAhVJWH0KHcDmC3gQ6AEIMDAB#v=onepage&q=pati&f=false>. Diakses pada 11 Januari 2020.
- Rahman, S. 2018. *Teknologi Pengolahan Tepung Dan Pati Biji-bijian*. 1st ed. Yogyakarta: Deepublish.
- Risnojatningsih, S. 2009. Pemanfaatan Limbah Padat Pupuk Za Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kalsium Karbonat (CaCO₃). *Jurnal Penelitian Ilmu Teknok*, 9(1): 1689–1699.
- Rofaida, L.L. 2008. Komparasi uji karbohidrat pada produk olahan makanan dari tepung terigu dan tepung biji durian (Durio zibethinus Murr), *Skripsi S-1 FKIP UMS*, Surakarta.

- Siregar, N.E. & Nurminah, M. 2015. Pengaruh Konsentrasi Kapur Sirih (Kalsium Hidroksida) Dan Lama Perendaman Terhadap Mutu Keripik Biji Durian (Effect Of The Lime Concentration And Soaking Time On The Quality Of Durian Stone Chips). *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 3(2): 193–197.
- Sistanto, Yuwana dan Sulistyowati. 2017. Pemanfaatan Limbah Biji Durian (*Durio zibethinus Murr*) sebagai Bahan Penstabil Es Krim Susu Sapi Perah Utilization of Durian (*Durio zibethinus Murr*). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 12(1): 9–23.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2009. Standar Nasional Indonesia Tepung Beras.
- Sudiarto, F. 2008. *Mikrobiologi Pangan: penuntun praktikum*. Bogor. https://books.google.co.id/books?id=lmzKmc86v7wC&dq=aktivitas+a+ir&hl=id&source=gbs_navlinks_s. Diakses pada 8 Januari 2020.
- Sumardjo, D. 2009. *Pengantar Kimia: Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Strata 1 Fakultas Bioeksata*. Pertama. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Suparno, Efendi, R. dan Rahmayuni. 2016. Pengaruh Perendaman Kapur Sirih dan Garam terhadap Mutu Tepung Biji Durian (*Durio zibethinus Murr*). *JOM FAPERTA*, 3(2): 160–197.
- Suprpti, M.L. 2003. *Tepung Ubi Jalar Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius. [https://books.google.co.id/books?id=rKdoX3CDT6QC&pg=PA19&dq=kadar+air+tepung+berfungsi&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwj6Nfdjpf nAhVi6nMBHapaDecQ6AEIMjAB#v=onepage&q=kadar air tepung berfungsi&f=false](https://books.google.co.id/books?id=rKdoX3CDT6QC&pg=PA19&dq=kadar+air+tepung+berfungsi&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwj6Nfdjpf nAhVi6nMBHapaDecQ6AEIMjAB#v=onepage&q=kadar%20air%20tepung%20berfungsi&f=false). Diakses pada 9 Januari 2020.
- Suprayitno, E. dan Sulistiyati, T.D. 2017. *Metabolisme Protein*. Malang: UB Press. https://books.google.co.id/books?id=iXZODwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Diakses pada 9 Januari 2020.
- Swandari, T., Alat, P., Warna, S. dan Derajat, M. 2017. Tantri Swandari et al.: Penggunaan Alat Sensor Warna untuk Menduga Derajat. *AGROISTA*, 1(2): 1–10.

- Tirtawinarta, M.R., Santoso, P.J. dan Apriyanti, L.H. 2016. *DURIAN: Pengetahuan Dasar untuk Pecinta Durian*. Jakarta: Agriflo.
- Valdez-Niebla, J.A., Paredes-Lopez, O., Vargas-Lopez, J.M. and Hernandez-Lopez, D. 1993. Moisture sorption isotherms and other physicochemical properties of nixtamalized amaranth flour. *Food Chemistry* 46: 19-23.
- Viswanath, D.S., Ghosh, T.K., Prasad, D.H.L., Dutt, N.V.K. & Rani, K.Y. 2007. *Viscosity of Liquids*. Netherlands: Springer.
- Wibowo, P., Saputra, J.A., Ayucitra, A. dan Setiawan, L.E. 2008. Isolasi Pati Dari Pisang Kepok Dengan Menggunakan Metode Alkaline Steeping. *Widya Teknik*, 7(2): 113–123.
- Widowati, S. 2009. *Tepung Aneka Umbi Sebuah Solusi Ketahanan Pangan*. Sinar Tani Magazine.
- Wirawan, Y., Rosyidi, D. dan Widyastuti, E.S. 2016. Pengaruh Penambahan Pati Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr) terhadap Kualitas Kimia dan Organoleptik Bakso Ayam. *Jitek* 11(1).
- Wisudawaty, P., Yuliasih dan Haditjaroko, L. 2016. Pengaruh Edible Coating Terhadap Kapasitas Air Terikat Sekunder Dan Tersier Manisan Tomat Cherry Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 26(3): 301–310.
- Wrolstad, R., 2001. *The Possible Health Benefits of Anthocyanin Pigments and Polyphenolics*, <http://lpi.oregonstate.edu/ss01/anthocyanin.html>. Diakses pada 6 Agustus 2019.
- Wulan;, S.N., Widyaningsih;, T.D. dan Ekasari;, D. 2007. Modifikasi Pati Alami Dan Pati Hasil Pemutusan Rantai Cabang Dengan Perlakuan Fisik / Kimia Untuk Meningkatkan Kadar Pati Resisten Pada Pati Beras. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(2): 80–87.
- Zebua, N.F., Putra, E.D.L., Harahap, U. and Kaban, J. 2018. Durian seed utilization as a base material of topical gel. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 11(Special Issue 1): 174–177.