

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Perbedaan konsentrasi tepung biji nangka berpengaruh terhadap sifat fisikokimia saus tomat yaitu pH, TPT, kadar air, viskositas, dan warna.
2. Peningkatan konsentrasi tepung biji nangka menyebabkan adanya peningkatan pH dengan rentang 3,66-3,80, peningkatan nilai TPT dengan rentang 34,95-46,58°Brix, peningkatan kadar air dengan rentang 62,00%-73,29%, peningkatan viskositas 269,50-2866,75 cP pada saus tomat.
3. Hasil pengujian warna saus tomat berada pada rentang nilai *lightness* antara 40,12-46,56; *chroma* antara 32,04-38,01; dan *hue* antara 34,53°-36,77°.
4. Berdasarkan pengujian organoleptik (rasa, aroma, warna dan kekentalan), perlakuan yang paling disukai panelis adalah saus tomat dengan konsentrasi tepung biji nangka 4,5% dengan pH 3,7; TPT 37,78°Brix; kadar air 65,50%; viskositas 869,75 cP.

5.2. Saran

Penambahan tepung biji nangka dalam pembuatan saus tomat dapat memperbaiki karakteristik saus tomat dan merupakan cara untuk memanfaatkan limbah biji nangka dalam pengaplikasian saus tomat. Namun seiring dengan peningkatan konsentrasi tepung biji nangka maka akan menghasilkan rasa yang sedikit pahit dan bau yang langu sehingga tidak disukai oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurossyid. 2019. *Cara Menanam Tomat di Musim Hujan*. <https://www.kampustani.com/cara-menanam-tomat-di-musim-hujan/> (13 Agustus 2019).
- AOAC, 1984. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Agricultural Chemists. Washington DC.
- Apriyanti, D. dan Nurul, H.F. 2013. Pengaruh Suhu Aplikasi Terhadap Viskositas Lem Rokok dari Tepung Kentang, *KONVERSI*. 2(2): 26-27.
- Arbuckle, W.S 1986. *Ice Cream. Second Edition*. Westport: The A VI Publishing Company.
- Ariyanti, E.S. dan Agus, M. 2010. Otomatisasi Pengukuran Koefisien Viskositas Zat Cair Menggunakan Gelombang Ultrasonik, *Jurnal Neuro*. 2(2): 184.
- Asmarawati, R.A. 2016. Karakteristik Amilum Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk.*) dan Uji Aktivitas Antioksidan Secara In-Vitro, *Thesis S-1*, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul. Jakarta.
- Astawan, M. 1991. *Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna*. Jakarta: Akademi Pressindo.
- Astuti, F.K., dan Yuli, A.T. 2017. Penambahan Pati Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus lamk*) Terhadap Kualitas Kimia Bakso Ayam, *Jurnal Teknologi Pertanian*. 8(2): 34.
- Barraclough, A.J., Blaker N.S., Colliver S.P., El Sheikh A., Gidley M.J., J. Hu, Mitchell J.T., dan De Silva J. 2009. Processed Tomato Products and Process for Preparing the Same. United States: Unilever Intellectual Property Group-Englewood Cliffs, NJ, US. <http://www.wipo.int/pctdb/en/wo.jsp?IA=WO2004/017760&DISPLA Y = D E S C>. (13 Agustus 2019).
- Belovic, M., Aleksandra, T., Ivana, P.L., Jelena, T., Ivana, L. Jovana, P. 2018. Tomato Pomace Powder As A Raw Material for Ketchup Production, *Food Bioscience*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2018.10.013>
- BPOM RI. 2013. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2013 Tentang Batas

- Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengental. Jakarta: Kepala BPOM.
- Budiana, P. 2007. Pengaruh Jenis Bahan Penstabil dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Sambal Terasi Bubuk, *Jurnal Pangan*. 2(1).
- Buckle, K.A., Edwards, R. A., Fleet, G. H., dan Wootton, M. 1987. *Ilmu Pangan*. Terjemahan. Purnomo, H. dan Adiono. Jakarta: UI Press.
- Cahyono, B. 2008. Tomat Usaha Tani dan Penanganan Pasca Panen. Yogyakarta: Kanisius.
- Carlisle G.C, Brian J., Julie P. H., Alina I., Jenik N., Inna S., dan Jonathan T.S. 2016. PEG and Thickeners: A Critical Interaction Between Polyethylene Glycol Laxative and Starch-Based Thickeners, *Journal of the American Medical Directors Association*. 17(9).
- DeMan, J. 1989. *Principle of Food Chemistry*. Canada: Wadsworth Inc.
- Departemen Perindustrian RI. 2000. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. www.kemendag.go.id. (09 Juni 2019).
- Departemen Pertanian LIPTAN IP2TP. 2000. *Pembuatan Saos Tomat*. Yogyakarta: Departemen Pertanian. <http://www.pustakadeptan.go.id/agritek/lip50001.pdf>.
- Ejiofor, E., Beleya, E.A., dan Onyenorah, N.I. 2016. The Effect of Processing Methods on The Functional and Compositional Properties of Jackfruit Seed Flour, *International Journal of Nutrition and Food Science*. 3(3): 166-173.
- Estiasih, T. dan Ahmadi, K. 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Bumi Aksara, Jakarta
- Fortuna T., Juszczak L., dan Palasiński M., Properties of Corn and Wheat Starch Phosphates Obtained from Granules Segregated According to Their Size. 2001. *EJPAU*. 4.
- French, D. 1984. *Organization of starch granules*. In R.L. Whistler, J.N. Bemmler dan E.F. Paschall (eds) *Starch: Chemistry and Technology*. New York: Academic Press Inc.
- Glicksman, M. 1969. *Gum Technology in Food Industry*. New York: Academic Press.
- Gould, W. A. 2015. *Tomato Production, Processing, and Quality Evaluation*. Wesport: The AVI Published Co.

- Habibah, R., Windi, A., dan Choirul A. 2015. Pengaruh Penambahan Tomat Terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Selai Semangka (*Citrus vulgaris*, Schrad), *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 8(1): 24.
- Hariyanto, D. 2009. Studi Penentuan Nilai Resistor Menggunakan Seleksi Warna Model HIS Pada Citra 2D, *Telkomnika*, 7(1):13-22.
- Herawati, H. 2018. Potensi Hidrokoloid Sebagai Bahan Tambahan pada Produk Pangan dan Nonpangan Bermutu, *J. Litbang Pertanian*. 37:17-25.
- Harper, F., Donaldson, E., Henderson, A. R., dan Edwards, R. A. 1981. The potential of sunflower as a crop for ensilage and zero-grazing in Northern Britain, *Jurnal Agricultural Science*, 96 (1): 45-53.
- Ibrahim, H., Lilik, E.R., dan Imam T. 2015. Pengaruh Penambahan Pati Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk*) Terhadap Kualitas Fisik Nugget Ayam, <https://fapet.ub.ac.id/wp-content/uploads/2015/01/PENGARUH-PENAMBAHAN-PATI-BIJI-NANGKA-Arthocarpus-heterophyllus-Lamk-TERHADAP-KUALITAS-FISIK-NUGGET-AYAM.pdf> (13 Agustus 2019).
- Imanningsih, N. 2012. Profil Gelatinisasi Beberapa Formulasi Tepung-tepungan untuk Pendugaan Sifat Pemasakan. *Panel Gizi Makan*, 35 (1):13-22.
- Kartika, H. dan Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi UGM.
- Kemp, S.E., Hollowood T., and Hort J. 2009. *Sensory Evaluation A Practical Handbook*. United Kingdom: John Wiley and Sons.
- Koswara, S. 2009. *Pengolahan Aneka Saus*. E-book Pangan.
- Lubis, M., Harahap M.B., Manullang A., Alfaro, Ginting M.H.S., dan Sartika M.. 2014. Utilization starch of jackfruit seed (*Artocarpus heterophyllus*) as raw material for bioplastics manufacturing using sorbitol as plasticizer and chitosan as filler, *International Conference on Computing and Applied Informatics*.
- Naga, W.S., Adiguna, B., Retnoningtyas E.S., dan Ayucitra A. 2010. Koagulasi Protein dari Ekstrak Biji Kecap dengan Metode Pemanasan, *Widya Teknik*. 9(1).
- Najarudin, T. dan Asyik, N. 2018. Pengaruh penambahan bubuk kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) Terhadap Sifat Fisik, Kimia,

- Organoleptik dan Umur Simpan Sirup Air Kelapa, *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. 3(1): 1102-1110.
- Nuraini, D. 2001. Peran Hidrokoloid dalam Industri Pangan, *Journal of Agro-Based Industry*. 18(1): 37-47.
- Nataliningsih. 2009. Pengaruh imbangan tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) dan labu kuning (*Curcubita maschata ex.Poir*) terhadap karakteristik saus tomat. *Karya Ilmiah*. Fakultas Pertanian. Universitas Bandung Raya.
- Pantastico, E.R.B. 1993. *Fisiologi Pasca Panen, Penanganan dan Pemanfaatan Buah-Buahan dan Sayuran Tropika dan Subtropika*. Yogyakarta: UGM Press.
- Pracaya. 2010. *Bertanam Tomat*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rauf, R. 2015. *Kimia Pangan*. Yogyakarta: ANDI.
- Rengsutthi K., dan Sanguansri, C. 2011. Physico-chemical properties of jackfruit seed starch (*Artocarpus heterophyllus*) and its application as a thickener and stabilizer in chilli sauce, *LWT-Food Science and Technology*. 44(5).
- Rukmaha, R. 1997. *Usaha Tani Jahe*. Yogyakarta: Kanisius
- Rustandi, D. 2011. *Powerful UKM: Produksi Mie*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Sharoba A.M., Senge, B., Ei-Mansy, H.A., Bahlol, H. dan Biochwitz R. 2005. Chemical, sensory and rheological properties of some commercial German and Egyptian tomato ketchups. *European Food Research and Technology*. 220(2):142-151.
- Singh, S.C., C.S. Raina, A.S. Bawa, & D.C. Saxena. 2005. Effect of Heat-Moisture Treatment and Acid Modification on Rheological, Textural, and Differential Scanning Calorimetry Characteristic of Sweet Potato Starch, *Journal Food Science*. 70: 373-378.
- Simpson, M. G. 2010. *Plant Systematics*. USA: Elsevier Publishers.
- Sjarif, S.R. dan Shinta, W.A. 2016. Pengaruh Bahan Pengental pada Saus Tomat, *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. 8(2):141-150.
- SNI 01-3546-2004. *Saus Tomat*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Southgate, D.A.T. 1976. *Determination of Food Carbohydrates*. London: Applied Science Publisher Ltd.
- Standar Nasional Indonesia. 2009. Tepung Beras (SNI 3549:2009). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

- Sudarmadji, S.B., Haryono dan Suhadi. 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Hasil Pertanian* (Edisi Kedua). Yogyakarta: Liberty.
- Sunarmani, dan Kun T.D. 2008. *Parameter Likopen Dalam Standardisasi Konsentrat Buah Tomat*. Jakarta: Prosiding PPI Standardisasi.
- Susanto, T. dan B. Saneto. 1994. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian*. Surabaya: Bina Ilmu.
- Susanto, T dan Yuwono S., 2001. *Pengujian Fisik Pangan*. Surabaya: UNESA Press
- Suprapti, L. 2000. *Membuat Saos Tomat*. Jakarta: Trubus Agrisarana.
- Suwarno, M. 2003. Potensi Kacang Komak (*Lablab purpureus (L.) Sweet*) sebagai Bahan Baku Isolat Protein, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.
- Swandari, T., P. Basunanda, Dan A. Purwantoro. 2017. Penggunaan Alat Sensor Warna Untuk Menduga Derajat Dominasi Gen Penyandi Karakter Warna Buah Cabai Hasil Persilangan. <http://36.82.106.238:8885/jurnal/index.php/AGI/article/download/26/25> (01 Desember 2019).
- USDA Foreign Agricultural Service. 2005. *Peoples Republic of Tomatoes and Products Annual*. Beijing: GAIN Report-CH5038.
- Wadlihah, F. 2010. Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu dan Tepung Biji Nangka Terhadap Komposisi Proksimat dan Sifat Sensori Kue Bolu Kukus, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Winarno, F.G. 1996. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia.
- Wrolstad, R. E., R. W. Durst and J. Lee. 2005. Tracking Color and Pigment Changes in Anthocyanin Products, *Trends in Food Science and Technology Review*. 16: 423-428.
- Zhang, Y., Li, B., Zhang, Y., Xu, F., Zhu, K., Li, S., Tan, L., Wu, G., dan Dong, W. 2019. Effect of Degree of Polymerization of Amylopectin on The Gelatinization Properties of Jackfruit Seed Starch, *Food Chemistry*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.03.033>.
- Zhou, M., K. Robards, M. Glenie-Holmes, dan S. Helliwell. 1999. Structure and pasting properties of oat starch. *Cereal Chem.*75(3): 273-281.