

BAB V KESIMPULAN & SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Perbedaan konsentrasi sari dan *puree* berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia selai stroberi yaitu kadar air, *water activity* (A_w), daya oles, pH, dan TPT.
2. Penurunan sari dan peningkatan *puree* pada selai stroberi meningkatkan kadar air dari 27,89% menjadi 33,73% dengan peningkatan sebesar 5,48%, A_w dari 0,878 menjadi 0,960 dengan peningkatan sebesar 0,082, daya oles dari 14,7 cm menjadi 21,7 cm dengan peningkatan sebesar 7 cm, pH dari 3,296 menjadi 3,495 dengan peningkatan sebesar 0,199, serta menurunkan TPT dari 68,3%Brix menjadi 62,7%Brix dengan penurunan sebesar 5,6%Brix.
3. Perbedaan konsentrasi sari dan *puree* berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptik selai stroberi yaitu warna, aroma, rasa, dan *mouthfeel*.
4. Perlakuan terbaik yang dihitung berdasarkan *spider web* hasil uji organoleptik dengan luas terbesar adalah selai stroberi dengan perbedaan proporsi sari dan *puree* sebesar 40%:60% (F6).

5.2. Saran

Pengembangan formulasi selai dengan penggunaan proporsi sari dan *puree* agar selai dapat memenuhi standar total padatan terlarut sesuai dengan SNI, ditunjang dengan penelitian tentang kadar pektin, total asam, dan jumlah serat larut.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, J. & Loyd, V. (2002). *The Art, Science and Technology of Pharmaceutical Compounding 2nd ed.* American Pharmaceutical Association.
- Amelia, O., Astuti, S., dan Zulferiyenni. (2016). Pengaruh Penambahan Pektin dan Sukrosa Terhadap Sifat dan Sensori Selai Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.). Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian, <http://repository.lppm.unila.ac.id/3543/1/20.%20NASKAH%20PROSIDING%20SUSSI.pdf>
- Aulia, M. F., Pratama, Y & Susanti, S. (2018). Pengaruh Substitusi Kacang Tanah dengan Biji Ketapang (*Terminalia cattapa*) Terhadap Sifat Kimiawi Selai Kacang, *Jurnal Teknologi Pangan*. 2(2), 142-148
- Badan Pengawasan Obat & Makanan RI. (2013). *Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambah Pangan Pengawet*, Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2013. Jakarta: Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. (2020). *Statistik Buah-buahan Indonesia*. www.bps.go.id. (22 April 2021).
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. Air dan Limbah-Bagian11: Cara Uji Derajat Keasaman (pH) Dengan Menggunakan Alat pH Meter. <https://fdokumen.com/document/sni-06-698911-2004-ph-meter.html>. Tanggal akses 5 Juni 2021.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Syarat Mutu Selai Buah. https://kupdf.net/download/sni-3746-2008-selai_59f11195e2b6f57d17cb0a3b_pdf. Tanggal akses 27April 2021.
- Belitz, H. D., Grosch, W., dan Schieberle, P. (2009). Springer Food Chemistry 4th Revised and Extended Edition. *Annual Review Biochemistry*, 79, 655-681.

- Bochi, V. C., H. T. Godoy., dan M. M. Giusti. (2015). Anthocyanin and other phenolic compounds in Ceylon gooseberry (*Dovyalis hebecarpa*) fruits. *Food Chemistry*, 176, 234-243.
- Buckle, K. A., Edward, R.A., Fleet, G.H., dan Wooten, M. (2013). *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press.
- Budiman, S & D. Saraswati. (2005). *Berkebun Stroberi Secara Komersial*. Penebar Swadaya.
- Croptova, J. dan Popel, S. (2013). A Way to Prevent Syneresis in Fruit Filling Prepared with Gellan Gum. *Journal of Animal Science*, 6, 326-332.
- De Man, J. (2011). *Kimia Makanan*. Penerbit ITB.
- Desrosier, N. (1988). *Teknologi Pengawetan Pangan*. Universitas Indonesia Press.
- Fachruddin. (2003). *Membuat Aneka Sari Buah*. Kanisius.
- Fatonah, W. (2002). Optimasi Produk Selai dengan Bahan Baku Ubi Jalar Cilembu, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.
- Ferdiansyah, M. K., Marseno, D. W., & Pranoto, Y. (2017). Optimasi Sintesis Karboksi Metil Selulosa (CMC) dari Pelepah Kelapa Sawit Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM), *Agritec*. 37(2), 158-164.
- Food and Drug Administration. (2007). *Approximate pH and Foods and Food Product*. Center of Food Safety and Applied and Nutrition.
- Gaffar, R., Lahming., & Rais, M. (2017). Pengaruh Konsentrasi Gula Terhadap Mutu Selai Kulit Jeruk Bali (*Citrus maxima*), *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 3, S117- S125.
- Gaffar, R., Lahming., dan Rais, M. (2017). Pengaruh Konsentrasi Gula Terhadap Mutu Selai Kulit Jeruk Bali. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3, 117-125.

- Gani, Y. F., Suseno, T. I. P., dan Surjosepuro, S. 2014. Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink Rosela-Sirsak. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 13(2), 87-93.
- Haliem, A. O. (2015). Pengaruh Konsentrasi Agar Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Kelapa Lembaran, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Hariyadi, P. (2019). *Teknologi Proses Termal Untuk Industri Pangan*. PT Media Pangan Indonesia
- Harris, P. (1990). *Food Gels*. Elsevier Science.
- Hawa, L. C., Agatha, I. R., & Musthofa, L. (2019). Perubahan Struktur Mikro dan Warna Irisan Stroberi Kering dengan Pre-treatment Dehidrasi Osmosis dan Pelapisan Sodium Alginat, *TEKNOTAN*. 13(2), 61-67.
- Ingrid, H. M., dan Santoso, H. (2015). Aktifitas antioksidan dan senyawa bioaktif dalam buah stroberi. *Karya tulis ilmiah*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Katolik Parahyangan.
- Islam, M. Z., Monalisa, K., dan Hoque, M. M. (2012). Effect of Pectin On the Processing and Preservation of Strawberry (*Fragaria ananassa*) Jam and Jelly. *International Journal of Natural Sciences*, 2(1), 8-14.
- Janurianti, N. M. D., I. M. S. Utama., dan I. B. W. Gunam. (2021). Colour and Quality of Strawberry Fruit (*Fragaria x ananassa* Duch.) at Different Levels of Maturity. *Sustainable Environment Agricultural Science*, 5(1), 22-28.
- Kamal, N. (2010). Pengaruh Bahan Aditif CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) Terhadap Beberapa Parameter Pada Larutan Sukrosa, *Jurnal Teknologi*. 1(17), 78-84.

- Kurnia, A. (2005). *Petunjuk Praktis Budi Daya Stroberi*. AgroMedia Pustaka.
- Lefebvre dan Doublier. (2005). Rheological Behavior of Polysaccharides Aqueous Systems, (dalam *Polysaccharides: Structural Diversity and Functional Versality 2 Edition*, S, Duminitriu, Ed.). Marcel Dekker.
- Lianawati, M. (2017). Pengaruh Konsentrasi Pektin Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Kawis, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Lu, H., Zhaojun, B., Kaidi, W., Dong, L., Dongdong, L., Elena, P., Li, L., dan Zisheng, L. (2017). Aroma Volatiles, Sensory and Chemical Attributes of Strawberry (*Fragaria x ananassa* Duch.) Achenes and Receptable. *International Journal of Food Science and Technology*, 1-9. doi:10.1111/ijfs.13548.
- MacDougall, D. B. (2002). *Colour in Food*. Woodhead Publishing Limited. England.
- Marsono, Y. (2004). *Serat Pangan dalam Perspektif Ilmu Gizi*. Universitas Gadjah Mada
- Meliana, S. (2017). Pengaruh Proporsi Apel *Rome Beauty* Dan Rosella terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Selai Lembaran Apel *Rome Beauty* Rosella, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Mukaka, M. M. (2012). Statistics Corner: A Guide to Appropriate Use of Correlation Coefficient in Medical Research. *Malawi Medical Journal*. 24(3), 69-71.
- Mutia, A. K & Yunus, R. (2016). Pengaruh Penambahan Sukrosa pada Pembuatan Selai Langsung, *Jtech*. 4(2), 80-84.
- Nielsen, S. S. (2010). *Introduction to Food Analysis*. In Nielsen, S.S. *Food Analysis 4th ed*. Springer.

- Novita, T., Tutuarima, T., & Hasanuddin. (2017). Sifat Fisik dan Kimia Marmalade Jeruk Kalamansi (*Citrus microcarpa*): Kajian Konsentrasi Pektin dan Sukrosa, *Jurnal Eksakta*. 18(2), 2549-7464.
- Nunes, M.C.N., Brecht, J.K., Morais, A.M.M.B. and Sargent, S.A. (1998). Controlling temperature and water loss to maintain ascorbic acid levels in strawberries during postharvest handling. *J. Food Sci.*, 63,1033-1036.
- Nuraini, V. dan Karyantina, M. (2019). Pengaruh Waktu Pemanasan dan Penambahan Air Terhadap Aktivitas Antioksidan Selai Buah Bit (*Beta vulgaris L.*). *FoodTech: Jurnal Teknologi Pangan*, 2(1), 26-36.
- Nurani, F. P. (2020). Penambahan Pektin, Gula, dan Asam Sitrat Dalam Pembuatan Selai dan Marmalade Buah-Buahan, *Journal of Food Technology and Agroindustry*. 2(1), 27-32.
- Nussinovitch, A. (1997). *Hydrocolloid Application : Gum Technology In The Food and Other Industries*. Blackie Academic and Professional.
- Perina, I., Satiruiani., Soetardjo, F. E., & Hindarso, H. (2007). Ekstraksi Pektin Dari Berbagai Macam Kulit Jeruk, *Widya Teknik*. 6(1), 1-10.
- Philips, G. P. dan Wiliam. A. (2000). *Handbook of Hydrocolloids*. CRC Press.
- Pramanick, P., Zaman, S., & Mitra, A. (2014). Processing of Fruits with Special Reference to S. Apetala Fruit Jelly Preparation, *International Journal of Universal Pharmacy and Bio Sciences*. 3(5), 36-49.
- Prince, T. (2008). *Jellies, Jam and Chutneys*. DK Publishing.
- Pujihastuti, D. R. (2007). *Pengaruh Konsentrasi Natrium Benzoat Terhadap Umur Simpan Minuman Beraroma Apel*. Institut Pertanian Bogor.

- Rahayu, W. P. (1998). *Diktat Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. IPB.
- Rahmi, S. C. A., & Satibi, L. (2014). Pengaruh Waktu Ekstraksi Kulit Buah Pisang Kepok dengan Pelarut HCl 0,2 N pada Pembuatan Pektin, *Konversi*. 3(2), 47-53.
- Rorong, J. A. (2013). Analisis Asam Benzoate dengan Perbedaan Preparasi Pada Kulit dan Daun Kayu Manis (*Cinnamomun burmanni*), *Chemical Prog*. 6(2), 81-85.
- Rosyida, F., & Sulandari, L. (2014). Pengaruh Jumlah Gula dan Asam Sitrat terhadap Sifat Organoleptik, Kadar Air, dan Jumlah Mikroba Manisan Kering Siwalan (*Borassus flabellifer*), *Boga*, 3(1), 297-307.
- Saha, D & Bhattacharya, S. (2010). Hydrocolloids as Thickening and Gelling Agent in Foods: A Critical Review, *Journal Food Science Technology*. 47(6), 587-597.
- Saputra, G. A., Sarengat, W & Abduh, S. B. M. (2014). Aktivitas Air, Total Bakteri dan Drip Loss Daging Itik Setelah Mengalami Scalding dengan Malam Batik, *Animal Agriculture Journal*. 3(1), 34-40.
- Sasmitaloka, K. S. (2017). Produksi Asam Sitrat oleh *Aspergillus niger* pada Kultivasi Media Cair, *Jurnal Integrasi Proses*. 6(3), 116 – 122.
- Setyaningsih, D., Apropyatono, A. & Sari, M. P. (2014). *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Argo*. IPB Press.
- Souripet, A. (2015). Komposisi, Sifat Fisik dan Tingkat Kesukaan Nasi Ungu, *Agritekno*.4(1), 25-32.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. & Suhardi. (2003). *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhardi. (2010). *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty Yogyakarta.

- Sukasih, E., & Setyadjit. (2019). Teknologi Penanganan Buah Segar Stroberi untuk Mempertahankan Mutu, *J. Litbang Pert.* 38(1), 47-54.
- Sulaiman, A., Farid, M., & Silvia, F. V. M. (2016). Strawberry Sari Processed by Thermal, High Pressure, or Power Ultrasound: Process Energy Requirements and Quality Modeling During Storage, *Food Science and Technology International.* 23(4), 293-309.
- Sumarlan, H. S., Susilo, B., Mustofa, A., & Mu'nim, M. (2018). Ekstraksi Senyawa Antioksidan dari Buah Strawberry (*Fragaria X Ananassa*) Dengan Menggunakan metode Microwave Assisted Extraction (Kajian Waktu Ekstraksi dan Rasio Bahan dengan Pelarut), *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem.* 6(1), 40-51.
- Sumbono, A. (2019). *Biomolekul*. CV Budi Utama.
- Sundari, D., dan Komari. (2010). Formulasi Selai Pisang Raja Bulu dengan Tempe dan Daya Simpannya. *Jurnal Penelitian Gizi dan Makanan,* 33(1), 93-101.
- Susanto, S., Hartanti, B., & Khumaida, M. (2010). Produksi dan Kualitas Buah Stroberi pada Beberapa Sistem Irigasi, *Journal Hortikultura. Indonesia.* 1(1), 1-9.
- Swain, M. R., Ray, R. C., & Patra, J. K. (2012). *Citric Acid: Microbial Production and Applications in Food and Pharmaceutical Industries*. Nova Science Publisher.
- Taylor, A. J. & Linfoth, R. S. T. (2010). *Food Flavour Technology*. John Wiley and Sons.
- Utomo, R. C., Sani, E. Y., & Haryati, S. (2020). Konsentrasi Gula Pasir Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Timun Krai (*Curcumis sp*), *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian.* 15(1), 1-4.
- Valdez, B. (2012). *Food Industrial Processes: Methods and Equipment*. InTech.

- Wardani, R., Kawiji., dan Siswanti. (2018). Kajian Variasi Konsentrasi CMC (Carboxyl Methyl Cellulose) Terhadap Karakteristik Sensoris, Fisik, dan Kimia Selai Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.) dengan Penambahan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum sp.*).
- Winarno, F. G. (2002). *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Xrite. 2015. *A Guide to Understanding Color Communication*. https://www.xrite.com/documents/literature/en/L10-001_Understand_Color_en.pdf (18 Nov 2021).
- Yuliani, H. R. (2011, Februari). Karakterisasi Selai Tempurung Kelapa Muda, *Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia*, Yogyakarta, 22 Februari 2011.
- Yulistiani, R., Murtiningsih, dan Mahmud, M. (2013). Peran Pektin dan Sukrosa pada Selai Ubi Jalar Ungu. <http://www.ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/teknologi-pangan/article/viewFile/410/311>. Tanggal akses 11 November 2021.
- Zulkipli, F. M. P. (2016). Penambahan Konsentrasi Bahan Penstabil dan Gula Terhadap Karakteristik *Fruit Leather* Murbei (*Morus nigra*), Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung.
- Zuraida, I. (2016). Sintesis Karboksimetil Selulosa dari Mikrokristalin Selulosa Kayu Sengon (*Paraserianthes Falcataria* (L.) Nielsen) dengan Pelarut Campuran Isopropanol-Etanol, *Skripsi*, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Semarang.