

V. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perbedaan konsentrasi gelatin berpengaruh nyata terhadap sifat fisik sorbet pepaya yang meliputi *overrun*, laju pelelehan, dan warna. Semakin tinggi konsentrasi gelatin, secara nyata meningkatkan *lightness* (27,99–36,99), *redness* (8,92–18,75), *yellowness* (9,07–21,90), *chroma* (23,01–28,90), dan *°hue* (48,91–50,43) dan secara nyata meningkatkan *overrun* pada konsentrasi 0,70–1,00% (33,81–42,86%) namun mengalami penurunan pada konsentrasi 1,15–1,30% (31,91–27,44%) dan laju pelelehan (0,186–0,126 g/ menit).
2. Perbedaan konsentrasi gelatin berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptik sorbet pepaya yang meliputi tingkat kesukaan terhadap warna dengan skor (3,73–4,55) atau meliputi agak tidak suka hingga agak suka), tingkat kesukaan terhadap kemudahan disendok dengan skor (3,48–4,25) atau meliputi agak tidak suka hingga agak suka), tingkat kesukaan terhadap rasa dengan skor (3,48–4,48) atau meliputi agak tidak suka hingga agak suka), dan tingkat kesukaan terhadap kemudahan meleleh di mulut dengan skor (3,38–4,58) atau meliputi agak tidak suka hingga agak suka).
3. Konsentrasi gelatin yang menghasilkan sorbet pepaya dengan karakteristik organoleptik terbaik adalah perlakuan G3 (1,00%) terhadap berat pure pepaya, karena perlakuan G3 menghasilkan tekstur sorbet pepaya yang masih lembut, mudah disendok, dan stabil namun tidak terlalu padat

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan pada pengembangan produk sorbet pepaya Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan menggunakan kombinasi gelatin dengan bahan hidrokoloid lain seperti CMC, dan gum arab guna meningkatkan stabilitas produk serta memperluas alternatif bahan penstabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., Nurwantoro & Mulyani, S. (2012). Daya Kembang, Total Padatan, Waktu Pelelehan dan Kesukaan Es Krim Fermentasi Menggunakan Starter (*Saccharomyces cereviceae*). *Animal Agriculture Journal*, 1(2), 65-76.
- Amanto, B., Siswanti, S., & Atmaja, A. (2015). Kinetika Pengeringan Temu Giring (*Curcuma Heyneana* Valetton & Van Zijp) Menggunakan Cabinet Dryer Dengan Perlakuan Pendahuluan Blanching. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8, 107. <https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.12900>.
- Annishia, F. B., & Dhanarindra, S. (2017). Uji Banding Emulsi Pembuatan Es Krim : Kuning Telur Dengan Gelatin.
- Aris, S. E., Juniono, A., & Akil, S. (2019). Identifikasi Titik Kritis Kehalalan Gelatin. *Jurnal Pangan Halal*, 2(1), 17-22.
- Artawan, K. Y. D. (2022). Pembuatan Sorbet Lemon Substitusi Daun Cincau Hijau. *Jurnal Ilmiah Pariwisata Dan Bisnis*, 1(12), 3452–3468. <https://doi.org/10.22334/paris.v1i12.243>
- BPOM. RI. (2023). Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 13 Tahun 2023 tentang Kategori Pangan Badan POM RI. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. (2006). Air Minum dalam Kemasan: SNI 01-3553-2006: http://www.desalite.com/lama/desalitenew/download/SNI_01-3553-2006.pdf.
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). Pure Buah: SNI 7841:2013. ICS 67.080. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Cahyadi, W., & Widiantera, T. (2017). Penambahan Konsentrasi Bahan Penstabil Dan Sukrosa terhadap Karakteristik Sorbet Murbei Hitam. *Pasundan Food Technology Journal*, 4(3), 218. <https://doi.org/10.23969/pftj.v4i3.649>.
- Cahyaningrum, R., Safira, K. K., Lutfiyah, G. N., Zahra, S. I., Rahasticha, A. A., & Aini, N. (2021). Potensi Gelatin dari Berbagai Sumber Dalam Memperbaiki Karakteristik Marshmallow. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 8(2), 39-44.

- Charismasari, O. T. (2015). Pengaruh Penambahan Sari Kedelai dan Sari Belimbing Terhadap Sifat Organoleptik Es Krim. *E-Journal Boga*, 3(3), 109–115.
- Christoper, K. (2000). *The Dessert Bible. Little Brown and Company*.
- Do Prado, S. B. R., Melfi, P. R., Castro-Alves, V. C., Broetto, S. G., Araújo, E. S., Do Nascimento, J. R. O., & Fabi, J. P. (2016). Physiological Degradation of Pectin in Papaya Cell Walls: Release of Long Chains Galacturonans Derived From Insoluble Fractions During Postharvest Fruit Ripening. *Frontiers in Plant Science*, 7(JULY 2016), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpls.2016.01120>
- Ering, M., Kandou, J., Moningka, J., & Rawung, D. (2015). Pengaruh Proporsi Campuran Buah Pepaya (*Carica papaya*) dan Salak (*Salacca zalacca*) terhadap Sifat Sensoris dan Kimia *Fruit Leather*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Sam Ratulangi*, 2(1), 1–10.
- Failisnur, F. (2013). Karakteristik Es Krim Bengkuang Dengan Menggunakan Beberapa Jenis Susu. *Jurnal Litbang Industri*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.24960/jli.v3i1.623.11-20>.
- Fattin, N., Rahayuni, T., & Maherawati, M. (2022). Daya Simpan Buah Pepaya Potong Dengan Blanching Menggunakan Asam Askorbat dan Natrium Benzoat. *Teknologi Pangan : Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 13(1), 67–75. <https://doi.org/10.35891/tp.v13i1.2666>
- Febriana, L. G., Stannia P.H, N. A. S., Fitriani, A. N., & Putriana, N. A. (2021). Potensi Gelatin dari Tulang Ikan sebagai Alternatif Cangkang Kapsul Berbahan Halal: Karakteristik dan Pra Formulasi. *Majalah Farmasetika*, 6(3), 223. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i3.33183>
- Firdaus, S., & Agroindustri, F. T. P. D (2015). Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Penstabil Terhadap Mutu Velva Pepaya California (*Carica papaya* L.).
- Goff, H. D., & Hartel, R. W. (2013). *Ice Cream: Seventh Edition. Springer*.
- Harsanto, T. M., Katolik, U., & Mandala, W. (2019). ES KRIM JAHE (The Effect of Ginger Concentration and Concentration of Guar Gum Stabilizers on Physic and Organoleptic Properties of Ginger Ice Cream). 44–50.

- Haryanti, N., & Zueni, A.. (2015). Identifikasi Mutu Fisik, Kimia dan Organoleptik Es Krim Daging Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan Variasi Susu Krim. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian*. 2(1),10-72.
- Hayati, R., Efendi, & Rahmadana, F. (2020). Determination of the Best Treatment of the Harvesting, Physicochemical Properties, Organoleptic Test Using the Effectiveness Index Method on the Aceh Local Rice Genotype M7. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 425(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/425/1/012012>
- Herawati, N., Mutiara, S., & Riftyan, E. (2024). Karakteristik Mutu Velva Pepaya dan Pisang Ambon. *Sagu*, 23(1), 1-8.
- Hilmy, H. A., Hintono, A., & Nurwantoro, N. (2019). Pengaruh Substitusi Tomat dengan Pepaya terhadap Sifat Kimia dan Kesukaan Saus. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(1), 86–90. <https://doi.org/10.14710/jtp.2019.22478>.
- Hirdan, H., Pato, U., & Rossi, E. (2021). Pemanfaatan Buah Nipah (*Nypa fruticans*) dan Buah Pepaya (*Carica papaya* L) Dalam Pembuatan Fruit Leather. *Sagu*, 20(1), 8-15.
- Hutchings, J. B. (1999). Food Colour and Apperance. Springer US.
- Ismanto, H. (2022). Uji Organoleptik Keripik Udang (*L. vannamei*) Hasil Penggorangan Vakum. *AgroSainTa*, 6(2), 53-58.
- Ismizain, G. P. (2018). Studi Pembuatan Selai Lembaran dari Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) Dengan Perbedaan Jenis dan Konsentrasi Gelling Agent (Konjak dan Pektin), *Skripsi*, Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Jamaluddin, R., Mailoa, M., & Picauly, P. (2022). The Effect of The Addition of Papaya Puree on The Chemical and Organoleptic Properties of Pineapple Jam. *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 1(2), 44–48. <https://doi.org/10.30598/j.agrosilvopasture-tech.2022.1.2.44>.
- Kasaai, M.R. (2014). Use of Water Properties in Food Technology: a Global View. *International Journal of Food Properties*. 17, 1034–1054.

- Karnita, I., Devi, G. K., & Arafah, M. F. (2022). Substitusi Mung Bean Milk terhadap Full Cream Milk dalam Pembuatan Panna Cotta. *Jurnal Pariwisata Vokasi*, 3(2), 11–19. <https://jurnal.akpamhi.ac.id/jpy>.
- Kementerian Kesehatan. (2023). Permenkes No. 2 Tahun 2023. *Kemenkes Republik Indonesia*, 55, 1–175.
- Kumar, Y., Regar, C. L., Suman, B., Roy, P. S. D., Singh, P., & Regar, O. P. (2025). Studies on Preparation and Storage of Papaya (*Carica papaya* L.) Fruit Jam. *International Journal of Agriculture and Food Science*, 7(7), 314–318. <https://doi.org/10.33545/2664844x.2025.v7.i7d.523>
- Kuş Şahin, C., Tıgılı Kaytanlıoğlu, E., Fakir, H., & Özkan, U. (2024). Evolution of Autumn Leaf Coloration of *Torminalis glaberrima* Grown in Isparta, Türkiye. *Coğrafya Dergisi / Journal of Geography*, 0(47), 101–108. <https://doi.org/10.26650/jgeog2023-1257031>.
- Lestari, S. D., Ayu, D. F., & Rahmayuni, R. (2017). Pengaruh Kombinasi CMC dan Gum Arab terhadap Mutu Sensori Velva Ubi Jalar Ungu (Doctoral dissertation, Riau University).
- Lestari, L. A., Wildiana, R. A., Nisa, F. Z., Erwanto, Y., & Pranoto, Y. (2019). Physical, Chemical, and Sensory Properties of Ice Cream with the Substitution of Stabilizer with Gelatin from Various Sources. *J.Food Pharm.Sci*, 7(3), 166–172. www.journal.ugmac.id/v3/JFPS
- López-Alt, J. K. (2018). How to make sorbet with any fruit. Serious Eats. <https://www.seriousseats.com/how-to-make-sorbet-with-any-fruit>
- Manrique, G. D., & Lajolo, F. M. (2004). Cell-Wall Polysaccharide Modifications During Postharvest Ripening of Papaya Fruit (*Carica Papaya*). *Postharvest Biology and Technology*, 33(1), 11–26.
- Mulyakin, S. (2020). Kajian Penambahan Gula Pasir terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Sirup Kersen, *Skripsi*, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram.
- Mulyani, D. R., Dewi, E. N., & Kurniasi, R. A. (2017). Karakteristik Es Krim dengan Penambahan Alginat sebagai Penstabil. *Jurnal Pengolahan dan Biotek*, 6(3), 36–42.

- Mustollah, H. (2021). Analisa Profil Protein Gelatin Sapi dan Gelatin Babi Gummy Vitamin C Menggunakan Metode SDSPAGE (*Sodium Dodecyl Sulphate Poly Acrylamide Gel Electrophoresis*) (Bachelor's thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2016).
- Nurdiana, K., Suyudi, S., & Nuryaman, H. (2020). Preferensi Konsumen Terhadap Buah Pepaya California Di Pasar Banjar. *Jurnal Agristan*, 2(1). <https://doi.org/10.37058/ja.v2i1.2347>
- Olii, N., Zakaria, R., & Badjuka, B. Y. (2020). Pengaruh Buah Pepaya Terhadap Nafsu Makan Anak 2-5 Tahun. *JIDAN (Jurnal Ilmiah Bidan)*, 7(1), 14–19. <https://doi.org/10.47718/jib.v7i1.1128>.
- Oktajaya, K.L.A., T.I.P. Suseno & I.R.A.P Jati. (2018). Pengaruh konsentrasi HPMC (*Hidroxypropyl Methyl Cellulose*) Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Velva Jeruk Manis. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi* 17(2):93-97.
- Pal. D.K., & C.P.A. Iyes, & N.G. Divakar, & Y. Selvaraj, & M.D. Subramanyam. (1980). Studies on the Physico Chemical Composition of Fruits of Twelve Papaya Varieties. *J. Food. Sci Tech.* 17(6):254-256.
- Palka, A., & Wilczyńska, A. (2023). Storage Quality Changes in Craft and Industrial Blueberry, Strawberry, Raspberry and Passion Fruit-Mango Sorbets. *Foods*, 12(14). <https://doi.org/10.3390/foods12142733>.
- Paull, R. E., & Chen, N. J. (1983). Postharvest Variation in Cell Wall- Degrading Enzymes of Papaya (*Carica papaya* L.) During Fruit Ripening. *Plant physiology*, 72(2), 382-385.
- Pusat Kajian Hortikultura Tropika. (2015). Pepaya Callina (IPB-9). Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat IPB. <https://pkht.ipb.ac.id/index.php/2015/11/03/pepaya-ipb-9/>
- Puspa, E. H., Budi, S., Abduh, M., Mulyani, S., Studi, P., Pangan, T., Peternakan, F., & Diponegoro, U. (2023). Pengaruh Gelatin Tulang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) terhadap Mutu Frozen Yogurt Effect of Gelatin from Milkfish Bone (*Chanos chanos*) on Frozen Yogurt Quality. 10(1), 8–14. <https://doi.org/10.29244/jmpi.2023.10.1.8>.

- Pratiwi, D. S., & Devi, S. (2023). Stikes Mitra Keluarga Jurnal Mitra Kesehatan (JMK) Pengaruh Variasi Basis Gelling Agent Terhadap Karakteristik Fisik Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*). 05(02), 77–84.
- Rahmawati, S., Nurhartadi, E., & Ishartani, D. (2014). Karakteristik Fisiko-Kimia dan Sensori Velve Pepaya (*Carica papaya L.*) Dengan Pemanis Madu. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 7(2).
<https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.13006>.
- Rantesuba, N. A. (2017). Pengaruh Penambahan Sukrosa terhadap Karakteristik Organoleptik, Waktu Leleh, dan *Overrun* Es Krim Rasa Kopi. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Ridhani, M. A., Vidyningrum, I. P., Akmala, N. N., Fatihatunisa., Azzahro, S., & Aini, N. (2021). Potensi Penambahan Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori Dan Fisikokimia Roti Manis: Review. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(3), 61–68. <https://doi.org/10.23969/pftj.v8i3.4106>.
- Rout, P., & Saha, S. (2023). *Rheology of ice cream : From fundamentals to applications*. 1–7.
- Sari, C. A., & Rachmawanto, E. H. (2021). Fitur Esktraksi LBP dan Naive Bayes dalam Klasifikasi Jenis Pepaya Berdasarkan Citra Daun. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 12(2), 102–113.
<https://doi.org/10.14710/jmasif.12.2.42222>.
- Salsabila, N. A., & Meylani, C. P. (2024). Proses Produksi Asam Sitrat Melalui Fermentasi : Metode dan Strategi. *Journal Pf Integrative Natural Science*, 1(1), 10–18.
- Science, N. (2023). *Ekstraksi Pigmen Karotenoid dari Buah Pepaya (Carica papaya L.) dan Aplikasinya Sebagai Pewarna Pangan Alami Nasi Instan Melalui Teknologi Mikroenkapsulasi*. 2(16), 35–46.
- Setiawan, A. D. (2023). Pengembangan Budidaya Pepaya Jenis California. 1(1), 51–59.
- Simanungkalit, H. (2016). Kajian Pembuatan Es Krim dengan Penambahan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi: Seri Sains*, 18(1).

- Sugita, P., Rifai, M., Ambarsari, L., Rahayu, D. U. C., & Dianhar, H. (2021). Gelatin Extraction and Characterization from Femur Bones of Bovine and Porcine with Acid Process. *Jurnal Jamu Indonesia*, 6(1), 32–41. <https://doi.org/10.29244/jji.v6i1.188>.
- Sukmawati. (2017). Pengaruh Temperatur dan Rasio Bahan Baku pada Pembuatan Surfaktan dari Pelepah Sawit. *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 2(2), 37–44.
- Suliasih, N., Sutrisno, A. D., & Respatyana, N. (2020). Variasi Waktu Ekstraksi dan Jenis Asam Pada Proses Produksi Gelatin Tulang Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Pasundan Food Technology Journal*, 7(2), 65–69. <https://doi.org/10.23969/pftj.v7i2.2982>.
- Suryono, C., Ningrum, L., & Dewi, T. R. (2018). Uji Kesukaan dan Organoleptik terhadap 5 Kemasan dan Produk Kepulauan Seribu secara Deskriptif. *Jurnal Pariwisata*, 5(2), 95–106.
- Sutandyo, J. A. (2023). Pengaruh Kombinasi Gelatin dan Pektin sebagai Bahan Penstabil terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Velva Nanas, Skripsi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Taris, M. L., Widodo, W. D., & Suketi, K. (2015). Kriteria Kemasakan Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) IPB Callina dari Beberapa Umur Panen. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(3), 172–176. <https://doi.org/10.29244/jhi.6.3.172-176>.
- Topolska, K., Filipiak-Florkiewicz, A., Florkiewicz, A., & Cieslik, E. (2017). Fructan Stability in Strawberry Sorbets in Dependence on Their Source and The Period of Storage. *European Food Research and Technology*, 243(4), 701–709. <https://doi.org/10.1007/s00217-016-2783-0>.
- Triatmojo, A. (2023). Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Panna Cotta Santan Kelapa [Tesis, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya]. Repositori UKWMS. <https://repository.ukwms.ac.id/id/eprint/33848>.
- Ulya, R., Yunita, D., & Haryani, S. (2019). Pembuatan Velva Wortel (*Daucus Carota* L.) - Jeruk (*Citrus Sinensis*) Dengan Variasi Jenis Penstabil (CMC, Karagenan Dan Gelatin). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(3), 47–54. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v4i3.11644>.
- Utami, S., Harliani, Susanto, S., & Prita Hapsari, D. (2022). The Diversity of Physical and Chemical Quality of Calina Papaya Fruit at Balumbangjaya. *Agustus*, 2022(2), 109–119.

- Weiss, V., Okun, Z., & Shpigelman, A. (2023). Utilization of hydrocolloids for the stabilization of pigments from natural sources. *Current Opinion in Colloid & Interface Science*, 68, 101756. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cocis.2023.101756>.
- Widayu, G. C. (2021). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Sifat Fisikokimia Velva Nanas (*Ananas comosus L.*) dan Wortel (*Daucus carota L.*), Skripsi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Widyastuti, E. S., Radiati, L. E., & Purwanto, A. (2007). Pengaruh Penambahan Gelatin Tipe B (Beef Gelatine) terhadap Daya Ikat Air, Kecepatan Meleleh, dan Mutu Organoleptik Yoghurt Beku (Frozen Yoghurt). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 2(2), 35-41.
- Wijayanti, H. (2007). Penentuan Koefisien Transfer Massa Ekstraksi Pektin dari Buah Pepaya dalam Larutan HCl. 8(1), 49–59.
- Williams, J., McKune, A. J., Georgousopoulou, E. N., Kellett, J., D’Cunha, N. M., Sergi, D., Mellor, D., & Naumovski, N. (2020). The Effect of L-theanine Incorporated in A Functional Food Product (mango sorbet) on Physiological Responses in Healthy Males: A Pilot Randomised Controlled Trial. *Foods*, 9(3). <https://doi.org/10.3390/foods9030371>.
- Wu, J., Xiao, J., Zhu, M., Yang, H., Liu, J., & Liu, Y. (2023). Study of Physicochemical and Gelation Properties of Fish Gelatin from Different Sources. *Applied Sciences (Switzerland)*, 13(9). <https://doi.org/10.3390/app13095337>.
- Yao, B. N., Tano, K., Konan, H. K., Bédié, G. K., Oulé, M. K., Koffi-Nevry, R., & Arul, J. (2014). The Role of Hydrolases in The Loss of Firmness and of The Changes in Sugar Content During The Post-Harvest Maturation of Carica Papaya L. var Solo 8. *Journal of Food Science and Technology*, 51(11), 3309–3316. <https://doi.org/10.1007/s13197-012-0858-x>.
- Yogiraj, V., Goyal, P. K., Chauhan, C. S., Anju Goyal, A. G., & Bhupendra Vyas, B. V. (2007). Carica papaya Linn. *Indian Medicinal Plants*, 2(5), 1–1. https://doi.org/10.1007/978-0-387-70638-2_291.

Zerpa-Catanho, D., Esquivel, P., Mora-Newcomer, E., Saenz, M., Herrera, R., & Jiménez, V. (2017). Transcription analysis of softening-related genes during postharvest of papaya fruit (*Carica papaya* L. 'Pococi' hybrid). *Postharvest Biology and Technology*, 125. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2016.11.002>.