

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Interaksi antara waktu pengukusan ubi jalar oranye dan konsentrasi agar-agar menyebabkan perubahan nilai *hardness* puding susu ubi jalar oranye dengan kombinasi perlakuan yang berbeda.
2. Peningkatan waktu pengukusan ubi jalar oranye menyebabkan peningkatan kadar air, persentase sineresis, *yellowness*, *chroma*, *hue*, serta tingkat kesukaan terhadap warna dan tekstur saat disendok, namun menurunkan *lightness* *redness*, serta tingkat kesukaan terhadap tekstur dalam mulut dan rasa
3. Peningkatan konsentrasi agar-agar mengakibatkan penurunan kadar air, persentase sineresis, *chroma*, serta tingkat kesukaan terhadap tekstur saat disendok. Perbedaan konsentrasi agar-agar tidak berpengaruh *lightness*, *redness*, *yellowness*, *hue*, serta tingkat kesukaan terhadap warna, tekstur dalam mulut, dan rasa.
4. Kombinasi waktu pengukusan 30 menit dan konsentrasi agar-agar 0,5% menghasilkan puding susu dengan nilai kesukaan tertinggi.

4.2. Saran

1. Diperlukan kajian lebih lanjut terhadap masa simpan sehingga produk ini dapat dikembangkan menjadi produk pangan komersial.
2. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai hubungan pati ubi jalar oranye dan agar-agar dalam produk pangan sehingga interaksi yang terjadi antara kedua komponen ini lebih dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

- Alba, K., dan V. Kontogiorgos. (2018). Seaweed Polysaccharides (Agar, Alginate Carrageenan), (dalam *Reference Module in Food Science*, C. Beddows), Huddersfield: Elsevier Inc.
- Andragogi, V., Bintoro, V. P., dan Susanti, S. (2018). Pengaruh Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori dan Nilai Gizi Roti Manis, *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2), 163-167.
- Ares, G., R. Baixauli, T. Sanz, P. Varela, dan A. Salvador. (2009). New Functional Fibre in Milk Puddings: Effect On Sensory Properties and Consumer's Acceptability, *LWT Food Science and Technology*, 42(3), 710-716.
- Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. R. S., Yusuf, M., Rifkhan, Negara, J. K., dan Sio, A. K. (2016). Kualitas Fisik, Kimia dan Mikrobiologi Susu Kambing pada Waktu Pemerahan yang Berbeda di Peternakan Cangkurawok, Balumbang Jaya, Bogor, *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 291-295.
- Arista, D. P. K., Lestari, I., Rahayuningsih, C. K. (2018). Perubahan Kadar Besi (Fe) pada Bit Merah (*Beta Vulgaris L.*) Dengan Pengolahan Perebusan Dan Pengukusan, *Analisis Kesehatan Sains*, 7(1), 524-528.
- Asiah, N., dan Djaeni, M. (2021). *Konsep Dasar Proses Pengeringan Pangan*. Malang: AE Publishing.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). (2005). *Official Methods of Analysis*. The Assosiation of Official Analytical Chemistry, Inc.
- Astawan, M., dan Widowati, S. (2011). Evaluation of nutrition and Glycemic Index of Sweet Potatoes and its Appropriate Processing to Hypoglycemic Foods, *Indonesian Journal of Agricultural Science*, 12(1), 40-46.
- Aventi. (2015). Penelitian Pengukuran Kadar Air Buah. *Seminar Nasional Cendekiawan*, 1(1), 12–27
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI). (2009). *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.00.06.1.52.4011*

tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia dalam Makanan. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.

Badan Standardisasi Nasional. (1994). *SNI 01-3552-1994: Jelly Agar*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional Indonesia.

Cepeda, I., Diaz, E., Garcia, P., Tavera, M., Cervera, C. P., & Franco, A. P. (2016). Characterization of sweet potato (*ipomoea batatas* L.) starch from two clones and evaluation of its properties for industrial uses. In *Food, Pharmaceutical and Bioengineering Division 2016 - Core Programming Area at the 2016 AIChE Annual Meeting* (Vol. 1, pp. 434–441).

Chandan, R. C. dan A. Kilara. (2008). Puddings and Dairy-Based Desserts, (dalam *Dairy Processing and Quality Assurance R. C. Chandan, A. Kilara, dan N. P. Shah, Eds.*) USA: Wiley-Blackwell.

Chandan, R.C. (2006). *Milk Composition, Physical and Processing Characteristics* (Dalam *Manufacturing Yogurt and Fermented Milks*, Chandan, R.C., C.H. White, A. Kilara, Y.H. Hui. Eds). Blacwell Publishing.

Chandra, L., Marsono, Y., dan Sutedia, A. M. (2014). Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Flake Beras Merah dengan Perbedaan Suhu Perebusan Dan Suhu Pengeringan. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 13(1), 57-68.

Chen, L., Ao, F., Ge, X., dan Shen, W. (2020). Food-Grade Pickering Emulsions: Preparation, Stabilization and Applications, *Molecules*, 25(1), 1-24.

Dako, E., Retta, N., dan Desse, G. (2016). Comparison of Three Sweet Potato (*Ipomoea Batatas* (L.) Lam) Varieties on Nutritional and Anti-Nutritional Factors. *Global Journal of Science Frontier Research: Agriculture and Veterinary*, 16(4), 63-72.

Demiray, E., dan Tulek, Y. (2017). Degradation Kinetics of β -Carotene in Carrot Slices during Convective Drying. *International Journal of Food Properties*, 20(1), 151-156.

Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (2021). *Laporan Tahunan*

Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Jakarta: Kementerian Pertanian.

- Eke-Ejiofor, J., Obinna-Echem, P. C., Wordu, G. O., dan Vito, M. B. (2021). Physicochemical, Functional and Pasting properties of Orange-Flesh Sweet Potato Starch, Soya bean and Groundnut Flour Complementary Food, *American Journal of Food Science and Technology*, 9(3), 96-104.
- Eliason, A. (2004). *Starch in Food: Structure Function and Application*. Cambridge: Elsevier Ltd.
- Ernawati, F., Syaury, A., Arifin, A. Y., Soekatri, M. Y. E., & Sandjaja, S. (2021). Micronutrient deficiencies and stunting were associated with socioeconomic status in Indonesian children aged 6–59 months. *Nutrients*, 13(6), 1-9.
- Fauziah, F., Rasyid, R., dan Fadhanly, R. (2015). Pengaruh Proses Pengolahan Terhadap Kadar Beta Karoten pada Ubi Jalar Varietas Ungu (*Ipomoea Batatas* (L.) Lam) dengan Metode Spektrofotometri Visibel. *Jurnal Farmasi Higea*, 7(2), 152-161.
- Ginting, E. (2013). Carotenoid Extraction of Orange-fleshed Sweet Potato and its Application as Natural Food Colorant. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 24(1), 81-88.
- Ginting, E., dan Widodo, Y. (2013). Cyanide Reduction In Cassava Root Products Through Processing And Selection Of Cultivars In Relation To Food Safety, *Buletin Palawija*, 25(1), 26-36.
- Handani, Y. (2016). Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Gula terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta*, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Harahap, I. S., Wahyuningsih, P., dan Amri, Y. (2020). Analisa Kandungan Beta Karoten Pada CPO (*Crude Palm Oil*) di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis. *Quimica: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 2(1), 9-13.
- Harini, N., Marianty, R., & Wahyudi, V. A. (2019). *Analisa Pangan*. Sidoarjo: Zifatama Jawa.

- Haryanti, P., Setyawati, R., & Wicaksono, R. (2014). Pengaruh Suhu Dan Lama Pemanasan Suspensi Pati Serta Konsentrasi Butanol Terhadap Karakteristik Fisikokimia Pati Tinggi Amilosa Dari Tapioka. *Jurnal Agritech*, 34(03), 308-315
- Haryuni, Adnan, dan Fransiko, E. (2020). Pertumbuhan dan Hasil Dua Klon Ubi Jalar Pada Tinggi Bedengan yang Berbeda. *Agro Bali : Agricultural Journal*, 3(1), 67-73.
- Herlina, Purnomo, B. H., Fauzi, M., dan Rambe, F. A. (2016). Penggunaan α -amilase dan Perbedaan Lama Hidrolisis pada Pembuatan Tepung Glukomanan dari Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta* L.). *Jurnal Agroteknologi*, 10(1), 73-86.
- Jaya, D. P., Suseno, T. I. P., Setijawati, E. 2017. Pengaruh Konsentrasi Agar Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Lembaran Apel Anna dan Rosella. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 16(2), 58-65.
- Jönsson, M., Allahgholi, L., Sardari, R. R. R., Hreggviðsson, G. O., dan E. N. (2020). Extraction and Modification of Macroalgal Polysaccharides for Current and Next-Generation Applications. *Molecules*, 25(930), 1-29.
- Kusbandari, A., dan Susanti, H. (2016). Kandungan Betakaroten Dan Aktivitas Penangkapan Radikal Bebas Terhadap DPPH (1,1-difenil 2-pikrilhidrazil) Ekstrak Buah Blewah (Cucumis melo var. *Cantalupensis* L) Secara Spektrofotometri UV-Vis, *Jurnal Farmasi Sains Dan Komunitas*, 14(1), 37-42.
- Kolakul, K., Nonthanum, P., dan Sriphochanart, W. (2019, October). Effect of Steaming Treatment on Physical Properties and Shelf Life of Hae-Kuen. In *Proceedings of the 16th ASEAN Food Conference (16th AFC 2019) - Outlook and Opportunities of Food Technology and Culinary for Tourism Industry* (Vol. 1, No. 35, p. 251255). ASEAN Food Conference.
- Kong, F., & Singh, R. P. (2016). Chemical deterioration and physical instability of foods and beverages. In *The Stability and Shelf Life of Food* (pp. 43–76). Elsevier.
- Lersch, M. (2008). *Texture: A Hydrocolloid Recipe Collection*. Fredrikstad: Khymos.

- Lin, J. H., Liang, C. W., & Chang, Y. H. (2016). Effect of Starch Source on Gel Properties of Kappa-carrageenan-starch Dispersions. *Food Hydrocolloids*, 1(60), 509–515.
- Mandela, K., dan Shakave, E. (2021). Sweet Potato Leaves Contain Beta Carotene and Lutein for Eye Health. *International Journal Papier Advance and Scientific Review*, 2(2), 82-89.
- Merdekawati, W., Karwur, F. F., Susanto, A. B. (2017). Karotenoid pada Algae: Kajian Tentang Biosintesis, Distribusi serta Fungsi Karotenoid. *Jurnal Biologi Indonesia Bioma*, 13(1), 23-32.
- Mourad, G., Samir, M., Bettache, G. (2014). Composition and Nutritional Value of Raw Milk, *Issues in Biological Sciences and Pharmaceutical Research*, 2(10), 115-122.
- Nadia, A., Penggalih, M. H. S. T., dan Huriyati, E. (2018). Pengembangan Produk Susu yang Mengandung Kalsium, Inulin, dan Teripang sebagai Susu Kaya Prebiotik dan Kolagen. *Agritech*, 38(4), 442-449.
- Nishinari, K., Kohyama, K., Kumagai, H., Funami, T., & Bourne, M. C. (2013). Parameters of texture profile analysis. *Food Science and Technology Research*, 19(3), 519–521.
- Nururrahmah, dan Widiarnu, W. (2013). Analisis Kadar Beta-karoten Kulit Buah Naga Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *Jurnal Dinamika*, 4(1), 15-26.
- Pathare, P. B., dan Opara, U. L. (2013). Colour Measurement and Analysis in Fresh and Processed Foods: A Review, *Food and Bioprocess Technology*, 6(1), 36-60.
- Popova, A. V. (2016). Spectral Characteristics and Solubility Of β -Carotene and Zeaxanthin in Different Solvents. *Comptes Rendus de l'Académie Bulgare des Sciences : Sciences Mathématiques et Naturelles*, 70(1), 55-62.
- Ramadhan, W., dan Trilaksani, W. (2017). Formulasi hidrokoloid-agar, sukrosa dan Acidulant pada pengembangan produk selai lembaran. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 20(1), 95-108.
- Retnaningtyas, D. A., dan Putri, W. D. R. (2014). Karakterisasi Sifat Fisikokimia Pati Ubi Jalar Oranye Hasil Modifikasi Perlakuan

- STPP (Lama Perendaman dan Konsentrasi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(4), 68-77.
- Richana, N., dan Widaningrum. (2009). Penggunaan Tepung dan Pasta Dari Beberapa Varietas Ubi Jalar Sebagai Bahan Baku Mi. *Jurnal Pascapanen*, 6(1), 43-53
- Rukmana, R. (1997). *Ubi Jalar Budidaya dan Pasca Panen*. Yogyakarta: Kanisius.
- Saha, D., dan Bhattacharya, S. (2010). Hydrocolloids As Thickening and Gelling Agents in Food: A Critical Review, *Journal of Food Science and Technology*, 47(6), 587-597.
- Santoso, A. (2011). Serat Pangan (*Dietary Fiber*) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Magistra*, 23(75), 35–40.
- Savitri, D., Al-Baarri, A. N., dan Abduh, S.B.M. (2014). Efek Pemanasan Pada Susu Sapi Full Cream Dengan Penambahan Gula Sukrosa, D-Fruktosa dan D-galaktosa Terhadap Intensitas Warna dan Aroma. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(4), 157-158.
- Septiani, I. N., Basito, B., & Widowati, E. (2018). Pengaruh Konsentrasi Agar-agar dan Karagenan terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensori Selai Lembaran Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 6(1), 37-35
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Sari, M. P. (2010). *Analisis Sensoris untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB Press.
- Sinaga, G. T. S. M., Suseno, T. I. P., Setijawati, E. (2018). Pengaruh Konsentrasi Agar Batang Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Selai Lembaran Apel *Rome Beauty*. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 17(1): 58-65.
- Smith, A. M., dan Zeeman, S. C. (2006). Quantification of Starch in Plant Tissues, *Nature Protocols*, 1(3), 1342-1345.
- Somboon, N., Karilla, T. T., Kaewmanee, T., dan Karilla, S. J. (2014). Properties of gels from mixed agar and fish gelatin, *International Food Research Journal*, 21(1), 485-492.
- Suhardi. (2010). Aplikasi Teknologi Pengolahan Pakan Konsentrat Ternak Ruminansia dengan Metode Pengukusan untuk Meningkatkan Tingkat Kecernaan Pakan Dan Pertambahan

- Bobot Badan Harian, *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(1), 15-19.
- Ulyarti, U., Amnesta, R., Suseno, R., Nazarudin, N. (2021). Modifikasi Pati Ubi Kelapa Kuning Metode Presipitasi Menggunakan Beberapa Tingkat Suhu Serta Aplikasinya Untuk *Edible Film*, *Agritech*, 41(4), 376-385
- Uzoaga, L. N., Mazi, E. A., dan Kanu, A. N. (2020). Evaluation of Nutritional and Anti Nutrition Factors of Orange-fleshed Sweet Potato, Yellow Root Cassava and Plantain Flour Blends Fortified with *Moringa oleifera* Leaves. *Asian Journal of Advances in Agricultural Research*, 12(2), 7-19.
- Vania, J., Utomo, A. R., dan Trisnawati, C. Y. (2017). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink Pepaya. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 16(1): 8-13.
- Varshosaz, J., M. R. Zaki, M. Minaiyan, dan J. Banoozadeh. (2015). Preparation, Optimization, and Screening of the Effect of Processing Variables on Agar Nanospheres Loaded with Bupropion HCl by a D-Optimal Design, *BioMed Research International*, 2015(4): 1-13.
- Wadhani, L. P. P., Ratnaningsih, N., dan Lastariwati, B. (2021). Kandungan Gizi, Aktivitas Antioksidan dan Uji Organoleptik Puding Berbasis Kembang Kol (*Brassica oleracea* var. Botrytis) dan Strawberry (*Fragaria x ananassa*), *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 10(1), 194-200.
- Wahidah, D. (2020). Studi Pustaka Sifat Fisikokimia dan Pemanfaatan Pati yang Dimodifikasi Secara Hidrolisis Asam. In *Prosiding Kimia*.
- Wang R., W. Zhou, H. H. Yu, W. F. Chou. 2006. Effects of Green Tea Extract on The Quality of Bread Made from Unfrozen and Frozen Dough Process. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 86: 857-864
- Widodo, Rachmawati, A. V., Chulaila, R., dan Budisatria, I. G. S. (2012). Produksi dan Evaluasi Kualitas Susu Bubuk Asal Kambing Peranakan Ettawa (PE), *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 23(2): 132-139.

- Xie, F., Zhang, B., dan Wang, D. K. (2017). Starch Thermal Processing: Technologies at Laboratory and Semi-Industrial Scales. In *Starch-Based Materials in Food Packaging Processing, Characterization and Applications* (pp. 187-227). Academic Press.
- Yilmaz-Ersan, L., Ozcan, T., Akpınar-Bayazit, A., Mansri, C. Topcuoglu, E., Karaman, S., dan Ozdemir, T. (2019). The Evaluation of the Textural and Sensorial Properties of Chocolate Dairy Dessert, *Journal of Animal Husbandry and Dairy Science*, 3(1), 9-13.
- Yuliansar, Ridwan, dan Hermawati. (2020). Karakterisasi Pati Ubi Jalar Putih, Orange, dan Ungu. *Saintis*, 1(2), 1-13.