

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

1. Perbedaan proporsi kuning dan putih telur berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia cookies seperti kadar air, *spread ratio*, tekstur (daya patah), kadar protein, nilai a^* (*redness*), b^* (*yellowness*), *lightness*, *chroma*, dan *hue*.
2. Proporsi kuning telur yang semakin tinggi mampu meningkatkan kadar air, meningkatkan *spread ratio*, meningkatkan kadar protein, meningkatkan tekstur (daya patah), menurunkan *lightness*, meningkatkan nilai a^* , meningkatkan nilai b^* , meningkatkan nilai C, dan menurunkan nilai °h.
3. Perbedaan proporsi kuning dan putih telur berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptik *cookies* seperti kesukaan warna, kesukaan rasa, kemudahan beremah, kemudahan digigit, *mouthfeel*, dan keseragaman pori.
4. Berdasarkan pengujian organoleptik dan fisikokimia, *cookies* mocaf-sorgum terbaik adalah *cookies* dengan proporsi kuning dan putih telur 55:45 dengan hasil fisikokimia kadar air 2,42%, kadar protein 7,22%, dan daya patah 3424,55 g/mm. Hasil organoleptik yang didapatkan adalah kesukaan warna 5,63 (agak suka), kereagaman pori 5,32 (agak suka), kesukaan dalam kemudahan digigit 4,38 (Netral), kesukaan kemudahan beremah 4,53 (netral), kesukaan *mouthfeel* 5,01 (agak suka), dan kesukaan rasa 5,19 (agak suka).

5.2 Saran

Perlakuan dengan proporsi kuning dan putih telur 45:55 (P4) sebagai perlakuan terpilih memiliki kecenderungan untuk menyerap air karena penggunaan proporsi kuning dan putih telur. Sehingga, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan bahan lain yang dapat mengurangi potensi penyerapan air selama penyimpanan seperti susu skim

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, A. (2019). Pengaruh Pemberian Susu Bubuk Skim Terhadap Kualitas Dadih Susu Kambing. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*. 4(2): 88-94
- Alhannasir, Murtado, A. D., Muchsiri, M., Rudi, F., & Agustini, S. (2021). Aplikasi Labu Kuning Sebagai Substitusi Zat Warna Kuning pada Pembuatan Kempang. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*. 32(1): 19-26
- Alvionita, V., Angkasa, D., & Wijaya, H. (2017). Pembuatan *Cookies* Bebas Gluten Berbahan Tepung MOCAF dan Tepung Beras Pecah Kulit dengan Tambahan Sari Kurma. *Jurnal Esa Unggul*. 1(1): 2-8
- Amrinola, W., Widowati, S., & Hariyadi, P. (2015). Metode Pembuatan Sorgum Sosoh Rendah Tanin pada Pembuatan Nasi Sorgum. *ComTech*. 6(1): 9-19
- Andragogi, V., Bintoro, V. P., & Susanti, S. (2018). Pengaruh Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori dan Nilai Gizi Roti Manis. *Jurnal Teknologi Pangan*. 2(2): 163-171
- Ariani, R. P., Masdarini, L., & Pradnyana, G. A. (2020). *Modified Cassava Flour Utilization As A Wheat Flour Substitution in Chocochip Cookies*. Atlantis Press: Belanda
- Asmoro, N. W. (2021). Karakteristik dan Sifat Tepung Singkong Termodifikasi (MOCAF) dan Manfaatnya pada Produk Pangan. *Journal of Food and Agricultural Product*. 1(1):34-42
- Ayuningtyas, C. E. (2019). Preferensi Konsumen Terhadap Organoleptik Cookies Non Terigu. *Journal of Nutrition and Food Research*. 42(2): 81-86
- Azizah, S. (2005). Uji Kinerja Mesin Sangrai Tipe Silinder Horizontal Berputar untuk Penyangraian Biji Kakao “*Under Grade*”. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember: Jember
- Azrai, M., Pabendon, M. B., Aqil, M., Suarni, Arvan, R. Y., Arvan, Zainuddin, B., & Andayani, N. N. (2021). *Tanaman Sorgum Unggul Bebas Limbah*. CV. Cakrawala Yogyakarta: Yogyakarta
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Produksi Serealia*. BPS: Jakarta

- Badan Pusat Statistik. (2020). *Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Tanaman Sorgum*. BPS: Jakarta. <https://bps.go.id>. Diakses pada 2 Oktober 2022
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Impor Biji Gandum Menurut Negara Asal Utama*. BPS: Jakarta. <https://bps.go.id>. Diakses pada 24 September 2022
- Daud, A., Suriati, & Nuzulyanti. (2020). Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri. *Lutjanus*. 23(1)
- DKBM. (2017). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Failah, A. N. (2019). Komparasi Kualitas Cookies Terigu Komposit Tepung Tempe Kedelai dan Tepung Tempe Koro Benguk. *Skripsi S-I*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang.
- Fajiaringsih, H. (2013). Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang Terhadap Kualitas Cookies. *Food Science and Culinary Education Journal*. 2(1): 36-43
- Fernandes, A., Lee, T., Namai, N., Sakai, S., Lou, S. S., & Lin, W. T. (2022). Thermal Processing of Liquid Egg Yolks Modulates Physio-Chemical Properties Of Mayonnaise. *Foods*. 11(10)
- Fitasari, E. (2019). Pengaruh Tingkat Penambahan Terigu Terhadap Kadar Air, Kadar Lemak, Kadar Protein, Mikrostruktur, dan Mutu Organoleptik Keju Gouda Olahan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 4(2): 17-29
- Fitzpatrick, W. A., Knowles, T. P. J., Waudby, C. A., Vendruscolo, M., & Dobson, C. M. (2011). Inversion of The Balance Between Hydrophobic and Hydrogen Bonding Interactions in Protein Folding and Aggregation. *pLos Comput Biology*. 7(10)
- Gusmawan, R. A., Agustini, T. W., & Fahmi, A. S. (2020). Efek Penambahan Bio-Calcium Powder Tulang Ikan dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Karakteristik Cookies Berbahan Dasar Tepung Mocaf. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*. 2(2): 22-30
- Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji Organoleptik dan Daya Terima pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong Sebagai Komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1(12): 2883-2888
- Gusriani, I., Koto, H., & Dany, Y. (2021). Aplikasi Pemanfaatan Tepung MOCAF pada Beberapa Produk Pangan di Madrasah

- Aliyah Mambaul Ulum Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat Pendidikan*. 2(1): 57-73
- Hartono, G. V. (2021). Pengaruh Proporsi Tepung Mocaf dan Tepung Sorgum Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cookies. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
- Herawati, H., Sunarmani, & Kamsiati, E. (2018). *Teknologi Produk Gluten Free Shat dengan Gluten Free*. PT. Penerbit IPB Press: Bogor
- Idris, R., Riniatsih, I., & Pringgenies, D. (2014). Identifikasi Pigmen Karotenoid Bakteri Symbion Karang *Pocillopora damicornis*. *Journal of Marine Research*. 3(3): 244-253
- Kementerian Perdagangan RI. (2021). *Analisis Perkembangan Harga Bahan Pangan Pokok di Pasar Domestik dan Internasional*. Kementerian Perdagangan RI: Jakarta
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2020). *Statistik Konsumsi Pangan 2018*. Kementerian Pertanian: Jakarta. http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/StatistikPertanian/2018/Konsumsi/Statistik_Konsumsi_Pangan_Tahun_2018/files/assets/basic-html/page124.html. Diakses pada 24 September 2022
- Kristanti, D., Setiaboma, W., & Hermiani, A. (2020). Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Mocaf dengan Penambahan Tepung Tempe. *Biopropal Industri*. JBI. 11(1): 1-8
- Kumalasari, I. D., & Aurisa, H. G. (2023). Karakteristik Fisiko-kimia dan Organoleptik Donat Tinggi Serat Tersubstitusi Tepung Kelapa dengan Pemanis Daun Stevia. *Jurnal Riset Sains dan Teknologi*. 7(1): 1-8
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*. 3(1): 9-15
- Larosa, E. S., Purnomo, P. W., & Suhianto. (2015). Perbandingan Nilai Hue pada Beberapa Jenis Karang Berdasarkan Status Penutupannya di Pulau Karimunjawa. *Diponegoro Journal of Maquares*. 4(2):96-104
- Lestari, D., Riyanti, & Wanniatie, V. (2015). Pengaruh Lama Penyimpanan dan Warna Kerabang Terhadap Kualitas Internal Telur Itik Tegal. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(1): 7-14

- Litbang Pertanian. (2014). *Alsin Penanganan Pasca Panen Sorgum*. BPTP Balitbangtan: Malang
- Macdougall, D. B. (2002). *Colour in food: Improving Quality*. CRC Press: Boca Rato
- Mariyam, S., Utama, Y. H., Susanti, D. Y., & Dewi, R. R. (2021). Karakteristik Fisik Proses Pengeringan Biji Sorgum dengan Menggunakan Pengering *Hybrid* Tipe Rak. *Agriculture Technology Journal*. 4(2): 55-68
- Marsigit, W., Bonodikun, & Sitanggang, L. (2017). Pengaruh Penambahan *Baking Powder* dan Air Terhadap Karakteristik Sensoris dan Sifat Fisik Biskuit MOCAF. *Jurnal Agroindustri*. 7(1): 1-10
- Mashita, B. (2018). Pengaruh Penambahan Susu Skim Bubuk pada Susu Sapi Terhadap Kualitas Dadih Ditinjau dari Kadar Air, pH, Total Asam, dan Total Mikroorganisme. *Skripsi S-1*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya
- Masrikhiyah, R. (2021). Retesnsi Kadar Gluten Cookies Substitusi Tepung MOCAF. *Artikel Pangan*. 5(1): 20-25
- Mayasari, E., Ritonga, N., & Priyono, S. (2020, Maret). Potensi Minyak Kasar Kuning Telur Ayam Ras Hasil Ekstraksi diberbagai Konsentrasi Pelarut. Prosiding
- Monika, G. K. (2016). Pemanfaatan Tepung Sorgum Putih Sebagai Substitusi dalam Pembuatan Doughnuts Biskanela. *Tugas Akhir*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta
- Muhandri, T., Setieni, D., Subarna, Koswara, S., & Hunaefi, D. Cookies Kaya Serat Pangan dengan Bahan Dasar Tepung Asia Ubi Jalar. *Jurnal Mutu Pangan*. 5(1): 43-49
- Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan, Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. S., & Yusuf, M. (2016). Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 4(2): 286-290
- Nurdjana, S., Susilawati, U., Hasanuddin, & Anitasari, A. (2020). Karakteristik Morfologi dan Kimiawi Beberapa Kayu Manis Asal Kecamatan Palas, Kabupaten Lampung Berdasarkan Umur Panen yang Berbeda. *Jurnal Agroteknologi*. 14(2): 126-136
- Nurhasanah, A., N. Sulistyosari, & Prabowo, A. (2019). Pengembangan Mesin Penyosoh Sorgum. *Jurnal Mekanisasi Pertanian*. 1(1)

- Oktadiana, H., Abdullah, M., Renaldi, K., & Dyah, N. (2017). Diagnosis dan Tata Letak Penyakit *Celiac Disease*. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 4(3): 157-164
- Pambudi, S., & Widjanarko, S. B. (2015). Pengaruh Proporsi Natrium Bikarbonat dan Ammonium Karbonat Sebagai Bahan Pengembang Terhadap Karakteristik Kue Bagiak. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(4): 1596-1607
- Pramadi, I. A., Rejeki, F. S., Rahayuningsih, T., & Wedowati, E. R. (2019). Proporsi MOCAF dan Tepung Larut dengan Penambahan Maltodekstrin pda Pengolahan *Cookies*. *Jurnal Agroteknologi*. 13(2): 137-147
- Prasetyo, K. D., & Atmaka, D. R. (2021). Formulasi *Soft Chewy Cookies* Bebas Gluten dan Kasein Berbasis Kombinasi Mocaf dan Tepung Millet Putih untuk Anak *Autism Spectrum Disorder*. *National Nutrition Journal*. 16(2): 167-174
- Pratiwi, Y. S., Rahmawati, M. Kurnianto, A., Munarko, H., Sanjaya, Y. A., & Defri, I. (2022). *Teknologi Bakery dalam Terapan*. CV. Satya Mandiri: Jember
- Putri, N. A., Herlina, H., & Subagio, A. (2018). Karakteristik MOCAF (*Modified Cassava Flour*) Berdasarkan Metode Penggilingan dan Lama Fermentasi. *Jurnal Agroteknologi*. 12(1): 79-89
- Rahayu, R. L., Mubarak, A. Z., & Istianah, N. (2021). Karakteristik Fisikokimia *Cookies* dengan Variasi Tepung Sorgum dan Pati Jagung Serta Variasi Margarin dan Whey. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 9(2): 89-99
- Rahayuni, A., & Rusti, Y. (2013). Pengaruh Penambahan Telur Terhadap Kadar Protein, Serat, Tingkat Kekenyalan, dan Penerimaan Mie Basah Bebas Gluten Berbahan Baku Tepung Komposit. *Journal of Nutrition College*. 2(4): 696-703
- Rahmadewi, Y. M., & Sabila, S. (2019). Pengembangan *Cookies* Non Terigu dari Campuran Tepung Tapioka dan Tepung Maizena. *Journal Of Food and Culinary*. 2(1): 1-10
- Rahmah, S., & Handayani, M. N. (2018). Penambahan Tepung Mocaf dalam Pembuatan Nugget Nabati. *Edufortech*. 3(1)
- Rhidani, M. A., Vidyaningrum, I. P., Akmala, N. A., Fatihatunisa, R., Azzahro, S., & Aini, N. (2021). Potensi Penambahan Berbagai Jenis Gula Tehadap Sifat Sensoris dan Fisikokimia Roti Manis. *Pasundan Food and Technology Journal*. 8(3):61-65

- Rosida, D. F., Putri, N. A., & Oktafiani, M. (2020). Karakteristik *Cookies* Tepung Kimpul Termodifikasi dengan Penambahan Tapioka. *Agrointek*. 14(1): 45-56
- Rosniati, & Kalsum. (2018). Pengolahan Kakao Bubuk dari Biji Kakao Fermentasi dan Tanpa Fermentasi Sebagai Sediaan Bahan Pangan Fungsional. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*. 13(2): 107-116
- Rosniati, & Duma, N. (2010). Pengaruh Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Bubuk Kakao. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*. 5(1)
- Pregelatinisasi. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 14(1):17-21
- Standar Nasional Indonesia. (2011). *Biskuit*. BSN: Jakarta
- Sarifudin, A., Ekafitri, R., Surahman, D. N., & Putri, S. K. D. F. A. (2015). Pengaruh Penambahan Telur pada Kandungan Proksimat, Karakteristik Aktivitas Air Bebas, dan Tekstural Sncak Bar Berbasis Pisang. *Agritech*. 35(1): 1-8
- Setyanti, F. (2015). Kualitas Muffin dengan Kombinasi Sorgum dan Terigu. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta: Yogyakarta
- Sholikah, F. S. & Nisa, F. C. (2015). *Cookies* Beras Pratanak (Kajian Proporsi Tepung Beras Pratanak dengan Tepung Terigu dan Penambahan Shortening). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(3): 1180-1191
- Siswanto, V., A. Sutedja, M., & Yustinus, M. (2015). Karakteristik *Cookies* dengan Variasi Terigu dan Tepung Pisang Tanduk
- Soewarna, T., Soekarto, & Adawiyah, R. (2012). Keterkaitan Berebagai Konsep Interaksi Air dalam Produk Pangan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 23(1): 107-116
- Souripet, A. (2015). Komposisi, Sifat Fisik, dan Tingkat Kesukaan Nasi Ungi. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 4(1): 60-63
- Suarni. (2016). Peranan Sifat Fisikokimia Sorgum dalam Diversifikasi Pangan dan Industri Serta Prospek Pengembangannya. *Jurnal Litbang Pertanian*. 35(3): 99-110
- Suciati, F., Mukminah, N., & Triastuti, D. (2022). Pengaruh Penambahan Putih Telur Terhadap pH, Densitas, Stabilitas Emulsi, dan Warna Mayonnaise. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 10(2):144-154
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (2010). *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty: Yogyakarta

- Sukarminah. (2017). Tepung Sorgum Sebagai Pangan Fungsional Produk Sinbiotik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(5): 329-331
- Susilawati, S. (2018). Proses Pengolahan Sultana Cake Menggunakan Tepung Sorgum dengan Kombinasi Tepung Kacang Hijau. *Skripsi S-I*. Program Studi Agroindustri. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep: Pangkep
- Susiloningsih, E. K. B., Nurani, F. P., & Sintadewi, A. T. (2020). Kajian Proporsi Tepung Jagung dan Tepung Jantung Pisang dengan Penambahan Kuning Telur pada Biskuit Jagung. *Agrointek*. 14(2): 122-129
- Susman, I. E., Schimbator, M., Culetu, A., & Popa, M. E. (2021). Formulation of MOCAF-sorgum With Enhanced Quality and Nutritional Value. *Food Science and Technology*. 78(1): 106-114
- Sutomo, B. (2012). *Sukses Wirausaha Kue Kering*. Kriya Pustaka: Jakarta
- USDA. (2019). *Food Data Central*. Diakses di <http://www.fdc.nal.usda.gov/index.html> pada tanggal 9 April 2022
- Visita, B.F., & Putri, W.D.R. (2014). Pengaruh penambahan bubuk mawar merah (*Rosa damascene Mill*) dengan jenis bahan pengisi berbeda pada *cookies*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2 (1): 39–46
- Waas, G., & Lawalata, I. V. (2018). Hubungan Pola Konsumsi Gluten dan Kasein dengan Perilaku Hiperaktif Anak Autis di Kota Ambon. *Jurnal Kesehatan*. 11(1)
- Wahyuningsih, & Paramita, O. (2019). Pengaruh Teknik Perendaman pada Pembuatan Sorgum Merah Ditinjau dari Kualitas *Butter Cookies*. *Teknobuga*. 7(1):23-28
- Widayat, Hadiyanto, Satriadi, H., Suzery, M., & Budianto, I. A. (2019). Peningkatan Produksi MOCAF dengan Rancang Baangun Alat Pemotong. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 17(3): 515-521
- Widiantara, T., Arief, D. Z., & Yuniar, E. (2018). Kajian Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang dengan Tepung Tapioka dan Konsentrasi Kuning Telur Terhadap Karakteristik *Cookies* Koro. *Pasundan Food Technology Journal*. 5(2): 146-153
- Widiantara, T., D. Arief, Z., & Yuniar, E. (2018). Kajian Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang dengan Tepung

- Tapioka dan Konsentrasi Kuning Telur Terhadap Karakteristik *Cookies* Koro. *Pasundan Food Technology Journal*. 5(2): 146-153
- Widiantara, T., Zarief, D. Z., & Yuniar, E. (2018). Kajian Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang dengan Tepung Tapioka dan Konsentrasi Kuning Telur Terhadap Karakteristik *Cookies* Koro. *Pasundan Food Technology Journal*. 5(2): 146-153
- Wieser, H., Segura, V., Carnicer, A. R., Sousa, C., & Comino, I. (2021). Food Safety and Cross-Contamination of MOCAF-sorghum Products. *Nutrients*. 13(7)
- Wulandari, E., Sukarminah, E., Mardawati, E., & Furri, H. L. (2019). Profil Gelatinisasi Tepung Sorgum Putih Termodifikasi α -Amilase. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 30(2): 173-179
- Wulandari, F. K., Setiani, B. E., & Susanti, S. (2016). Analisis Kandungan Gizi, Nilai Energi, dan Uji Organoleptik *Cookies* Tepung Beras dengan Substitusi Tepung Sukun. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 5(4): 107-112
- Wulandari, Z., & I. I. Arief. (2022). Tepung Telur Ayam: Nilai Gizi, Sifat Fungsional, dan Manfaat. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Pertanian*. 10(2): 62-68
- Yani, A. V., & Akbar, M. (2018). Pembuatan Tepung MOCAF dengan Berbagai Varietas Ubi Kayu dan Lama Fermentasi. *Jurnal Edible*. 7(1): 40-48
- Yulianti, L. E., Setiaboma, & Sarifudin, A. (2021). Physicochemical and Gelatinization Properties of Ethanol-Treated Sorghum Flour. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 672(1)
- Zubair, A. (2016). *Sorghum Tanaman Multi Manfaat*. UNPAD Press: Bandung