

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Konsentrasi angkak berpengaruh nyata terhadap *lightness*, *redness*, *yellowness*, $^{\circ}\text{hue}$, kesukaan warna dan rasa, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, *chroma*, *hardness*, *springiness*, *cohesiveness*, dan kesukaan tekstur daging analog tepung ubi jalar-gluten.
2. Kadar air daging analog tepung ubi jalar-gluten dengan variasi konsentrasi angkak berkisar antara 48,01% -49,14%.
3. *Hardness*, *springiness*, *cohesiveness* daging analog tepung ubi jalar-gluten masing-masing berkisar antara 1446,9-1591,9 g, 0,8426-0,8894 g dan 0,7092-0,7342 g.
4. *Lightness*, *redness*, *yellowness*, *chroma*, $^{\circ}\text{hue}$ daging analog tepung ubi jalar-gluten masing-masing berkisar antara 54,9-60,22; 2,4-4,9; 15,94-17,08; 16,74-17,28; dan 73,12 $^{\circ}$ -81,38 $^{\circ}$.
5. Nilai kesukaan warna berkisar antara 3,16-5,54 (agak tidak suka hingga suka), kesukaan tekstur berkisar antara 3,68-4,52 (agak tidak suka hingga agak suka) kesukaan rasa berkisar antara 4,52-5,36 (netral hingga suka).
6. Perlakuan terbaik daging analog tepung ubi jalar-gluten dengan penambahan konsentrasi angkak 0,8% dengan luas total segitiga 32,70 dan memiliki nilai a_w 0,946.

5.2. Saran

Penggunaan angkak dengan konsentrasi 0,8% pada pembuatan daging analog tepung ubi jalar-gluten memiliki intensitas warna merah yang rendah. Penambahan konsentrasi angkak perlu ditingkatkan lagi untuk memperoleh memperoleh warna yang menyerupai daging asli (*red meat*).

Konsentrasi angkak 0,8% pada parameter kesukaan rasa memiliki nilai yang masih berada pada range agak suka-suka dan tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 0,2%, 0,4% dan 0,6%. Sehingga, peningkatan konsentrasi angkak diperkirakan tidak akan mengurangi kesukaan rasa pada daging analog tepung ubi jalar-gluten. Selain itu juga peningkatan konsentrasi angkak harus memperhatikan kadar sitrinin dalam angkak agar bahan pangan tersebut tetap aman dikonsumsi (batas maksimum 0,02 mg/kg berat badan per hari).

DAFTAR PUSTAKA

- Agboyibor, C., Kong, W.-B., Chen, D., Zhang, A. M., and Niu, S. Q. 2018. Monascus pigments production, composition, bioactivity and its application: A review, *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*. doi: 10.1016/j.bcab.2018.09.012.
- Andriani, T. Pengaruh Proporsi Daging Sapi dan Wortel (*Daucus carota L.*) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling. *Skripsi S-1 Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya*.
- Arsa, M. 2016. Proses Pencoklatan (Browning Process) Pada Bahan Pangan. *Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana*.
- Atma, Y. 2015. Studi Penggunaan Angkak Sebagai Pewarna Alami Dalam Pengolahan Sosis Daging Sapi. *Jurnal Teknologi Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 7(2): 76-85.
- AOAC. 1984. *Official Method of Analysis*. Washington DC: Association of Analytical Chemist.
- AOAC. 1990. *Official Methods of Analysis 13th Edition*. Washington DC: Association of Analytical Chemists.
- Astawan, M. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Depok: Penebar Swadaya.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Produksi Daging Sapi Menurut Provinsi, 2009-2019*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Belitz, H.D., Grosch, W. and Schieberle, P., 2009. *Springer Food chemistry 4th revised and extended edition*. Annual Review Biochemistry, 79:655-681.
- Chen, C. H., J. C. Yang, Y. S. Uang, dan C. J. Lin. 2013. Improved Dissolution Rate and Oral Bioavailability of Lovastatin in Red Yeast Rice Products. *International Journal of Pharmaceutics*, 444: 18-24.
- Dianingtyas, E. 2001. Sifat Fisik dan Daya Terima Sosis Hati Sapi Dengan Penggunaan Pigmen Angkak Sebagai Pewarna Alami. *Skripsi Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor*.
- Dinata, I. K. A. H. 2014. Daging Artifisial Tinggi Zat Besi Sebagai Alternatif Pangan Vegetarian Pencegah Anemia. *Skripsi S-1. Institut Pertanian Bogor*.

- Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2018. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Jakarta: Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI.
- Egbert, R dan C. Borders. 2006. Achieving Success with Meat Analogs, *Journal of Food Technology* 60:28-34.
- Endogru, O. and S. Azirak. 2004. Review of the studies on the red yeast rice (*Monascus purpureus*). *Turkish Electronic Journal of Biotechnology*, 2: 37-49.
- Estiasih, T., W. D. R. Putri, dan E. Waziroh. 2017. *Umbi-umbian dan Pengolahannya*. Malang: UB Press.
- European Food Safety Authority (EFSA). (2012). Scientific Opinion on the risks for public and animal health related to the presence of citrinin in food and feed. The EFSA Journal, 10(3): 1–82.
- Fardin, Zulkifli, C. Adpian, dan S. Sinala. 2018. Pengaruh Ekstrak Jamur Shitake (*Lentinula edodes*) Terhadap Aktivitas Antimutagenik Pada Mencit (*Mus musculus*) dengan Menggunakan Metode Mikronukleus Assay. *Jurnal Media Farmasi*, 14(1): 14-23.
- Feng, Y., Y. Shao, dan F. Chen. 2012. Monascus Pigments. *Appl Microbiol Biotechnol*, 96: 1421-1440.
- Freeman, M. 2005. *Mastering Color Digital Photography*. Lark Books.
- Garjito, M. 2011. *Bumbu, Penyedap, dan Penyerta Masakan Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hidayat, W. 2009. Pengaruh Konsentrasi Gluten Tepung Terigu Terhadap Karakteristik Daging Tiruan dari Kedelai “*Glicine max*), *Artikel Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Bandung*. Hal: 1-61.
- Hoek, A.C., Luning, P.A., Stafleu, A., and deGraaf, C. 2004. Food-related Lifestyle and Health Attitudes of Dutch Vegetarians, Non-Vegetarian Consumers of Meat Substitutes and Meat Consumers, *Appetite* 42: 265-272.
- Hu, F.B., Stampfer, M.J., Manson, J.E., Ascherio, A., Colditz, G.A., Speizer, F.E. 1999. Dietary Saturated Fats and Their Food Sources in Relation to the Risk of Coronary Heart Disease in Women, *American Journal of Clinical Nutrition*, 70: 1001-1008.
- Hutchings, J.B. 1999. *Food Color and Appearance*. Gaithersburg: Aspen Publisher.

- Ikhlas, B., N. Huda dan I. Noryati. 2011. Chemical Comporition and Physicochemical Properties of Meatballs Prepared from Mechanically Deboned Quail Meat Using Various Types of Flour, *International Journal of Poultry Science* 10(1):30-37.
- Indrati, R. dan M. Gardjito. 2013. *Pendidikan Konsumsi Pangan: Aspek Pengolahan dan Keamanan*. Jakarta: PT. Fajar Interpretama Mandiri.
- Indrawati, T., D. Tisnadjaja, dan Ismawatie. 2010. Pengaruh suhu dan cahaya terhadap stabilitas angkak hasil fermentasi *Monascus purpureus* 3090 pada beras. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 5(2): 85-92.
- Irawan, Y. S. (2001). Teknik Pembuatan Daging Tiruan dengan Unsur Tempe Sebagai Sumber Protein. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Jayanti, R. T. 2011. Pengaruh pH, Suhu Hidrolisis Enzim alfaamilase dan konsentrasiragi roti Untuk Produksi Etanol Menggunakan Pati Bekatul. *Skripsi Jurusan Biologi Matetatian*
- Juanda, D. dan B. Cahyono. 2000. *Ubi Jalar Budi Daya dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta: Kanisius.
- Konica Minolta. 2007. *Komunikasi Warna Presisi*. Konika Sensing Inc.
- Kumar, A., S. Prajapati, Nikhil, S. Nandan, and T. G. Neogi. 2019. Industrially Important Pigments from Different Groups of Fungi. *Data Quality and Trust in Big Data*, 285-301.
- Lindriati, T., Herlina, dan J. N. Emania. 2018. Sifat Fisik Daging *Analog* Berbahan Dasar Campuran Tepung Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) dan Isolat Protein Kedelai, *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* 22(2): 175-186.
- Mouritsen, O.G. 2012. Umami Flavour as a Means of Regulating Food Intake and Improving Nutrition and Health, *Nutrition and Health Journal* 21(1): 56 – 75.
- Nurhartadi, E., C. Anam, D. Ishartani, N. H. Pamanto, R. A. Laily, dan N. Suminar. 2014. *Meat Analog* Dari Protein Curd Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) dengan Tepung Biji Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*) Sebagai Bahan Pengisi: Sifat Fisikokimia, *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* 7(1): 12-19.
- Purwadi, N. Silmi, and L.E. Radiati. 2013. *Effect of Addition Red Color Extracts of (Monascus Purpureus) on The Quantitiy of*

- Microorganism Based on The TPC (Total Plate Count) and Color Analysis of Pasteurized Milk*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Puspita, P. G. 2014. Daya Terima Konsumen dan Kandungan Gizi Daging Analog Berbasis Tepung Gluten dan Tepung Ubi Jalar yang Difortifikasi Zat Besi. *Skripsi*, Institut Pertanian Bogor.
- Pusat data dan Sistem Informasi Pertanian. 2016. *Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan: Ubi Jalar*. Jakarta: Pusat data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Rahayu, T. 2017. Pengetahuan Tentang Vegetarian dan Pola Makan Pengunjung di Restoran *Loving Hut* Jalan Drmangan Baru No. 16 Yogyakarta. *Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Ristiarini, S., M. N. Cahyanto, J. Widada, dan E. S. Rahayu. 2018. Pengaruh Penambahan Laurat dan Glisin terhadap Nilai Warna dan Kadar Sitrinin Angkak, *Agritech* 38(3): 320-329.
- Roshental, A.J. 1999. Food Texture Measurement and Perception. Maryland: Aspen Publisher, Inc.
- Santosa, I., A. P. Winata dan E. Sulistyawati. 2016. Kajian Sifat Kimia dan Uji Sensori Tepung Ubi Jalar Putih Hasil Pengeringan Cara Sangrai. *Chemica* 3(2):55-60.
- Setyaningsih, D., A. APriyantono dan M. P. Sari. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB Press (halaman 59-60).
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 2010. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta: Liberty.
- Sukarini, A dan Kembarini. 2007. *Daging Tiruan: Hidangan Alternatif Menuju Pola Hidup Sehat*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Suprpti, M. L. 2003. *Tepung Ubi Jalar Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Tisnadjaja, D. 2006. *Bebas Kolesterol dan Demam Berdarah dengan Angkak*. Salatiga: Citra Aji Pratama.
- Tsaqqofa, S., Lisa, dan A. Ryan S. 2010. Pembuatan Daging Tiruan dari Bahan Pangan Lokal Tepung Tempe Kacang Komak (*Lablab purpureus* L (Sweet)) dan Aplikasinya Pada Produk Sosis. *Program Kreativitas Mahasiswa Institut Pertanian Bogor, Bogor*.

- Utama, A. N. 2016. Substitusi Isolat Protein Kedelai Pada Daging Analog Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*). *Artikel Penelitian, Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang*.
- Widyastuti, N., Donowati, T., dan Reni, G. 2015. Potensi Beberapa Jamur Basidiomycota Sebagai Penyedap Alternatif Masa Depan, *Prosiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT – TPI Program Studi TIP – UTM*.
- Wulandari, D., S. Hartini, dan M. N. Cahyanti. 2017. Profil Protein dan Lemak Selama Proses Fermentasi Tepung Ubi Jalar dengan Biakan Angkak. *Seminar Nasional Kimia 2017*, ISBN: 978-602-73435-2-8. Hal: 126-131.
- Yusniardi, E., B. Kanetro, dan A. Slamet. 2010. Pengaruh Jumlah Lemak Terhadap Sifat Fisik Dan Kesukaan Meat Analog Protein Kecambah Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*), *Agritech* 30(3): 148-151.