

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Penambahan angkak biji durian berpengaruh terhadap warna roti tawar (*lightness*, *redness*, *yellowness*, *chroma*, dan *hue*).
2. Penambahan tepung bekatul berpengaruh terhadap volume spesifik, tekstur (*hardness*, *springiness*, dan *cohesiveness*), warna (*lightness*, *redness*, *yellowness*, dan *chroma*), dan kadar air roti tawar.
3. Pengaruh interaksi angkak biji durian dan tepung bekatul berpengaruh nyata terhadap volume spesifik roti tawar.
4. Pengaruh perlakuan berpengaruh nyata terhadap pengujian organoleptik dengan parameter kesukaan warna, tekstur, rasa dan parameter keseluruhan.
5. Perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik dengan metode *spider web* adalah perlakuan A2B1 (0,25% angkak biji durian dan 5% tepung bekatul).

5.2. Saran

1. Pada penelitian ini diketahui bahwa perlakuan terbaik hanya menggunakan tepung bekatul 5%. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai penambahan hidrokoloid lain seperti *Gum Xanthan* atau Na-CMC pada roti tawar dengan penambahan angkak biji durian 0,25% dan tepung bekatul 5% untuk meningkatkan volume spesifik dan menurunkan *hardness* roti tawar yang dihasilkan.
2. Perlu adanya pengujian fungsional secara *invivo* terkait efek fungsional angkak biji durian dalam produk roti tawar dikarenakan adanya penurunan nilai *lightness* roti tawar yang menandakan ada

pengaruh proses pengolahan pada komponen yang ada diangkak biji durian.

3. Perlu adanya pengujian lebih lanjut mengenai aktivitas senyawa aktif yang ada didalam roti tawar yaitu total fenol, aktivitas antioksidan dan efek fungsional roti tawar secara *invivo*.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical*. Chemist, Washington.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Statistik Tanaman Buah-Buahan dan Sayuran Tahunan Indonesia*.
<https://media.neliti.com/media/publications/48342-ID-statistik-tanaman-buahbuahan-dan-sayuran-tahunan-indonesia-2015.pdf> (7 Januari 2019).
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Basis Data Konsumsi Pangan*.
http://aplikasi2.pertanian.go.id/konsumsi2017/konsumsi/laporan_susenas (7 Januari 2019).
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Pengeluaran untuk Konsumsi Penduduk Indonesia Berdasarkan Hasil Susenas September 2017*.
<http://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/02/Statistik-Produksi-2014.pdf> (7 Januari 2019).
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 01-3541-2002: *Margarin*.
https://kupdf.net/download/sni-01-3541-2002-magarin_58e06fcfdc0d60431e8970eb_pdf (15 Januari 2019).
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 2970-2015: *Susu Bubuk*.
<https://scribd.com/document/319952719/16614-SNI-2970-2015-susu-bubuk> (7 Januari 2019).
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 3556:2010: *Garam Konsumsi Beryodium*.
https://kupdf.net/download/19305sni-3556-2010pdf_59bbdbdc08bbc58b09686e68_pdf (15 Januari 2019).
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 3751-2009: *Tepung Terigu sebagai Bahan Makanan*.
<https://extranet.who.int/nutrition/gina/sites/default/files/IDN%202009%20Tepung%20terigu%20sebagai%20bahan%20makanan%20-%20wheat%20flour.pdf> (5 November 2018).
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 01-3840-1995: *Roti*.
https://kupdf.net/download/sni-roti_5a1b3a94e2b6f5d0137ebcb3_pdf (23 Juni 2019).
- Bekatorou, A., C. Psarianos dan A. A. Koutinas. 2006. Production of Food Grade Yeasts. *Ph.D thesis*, University of Patras-Greece.

- Bintanah, S., H. S. Kusuma. 2010. Pengaruh Pemberian Bekatul dan Tepung Tempe terhadap Profil Gula Darah pada Tikus yang Diberi Alloxan, *Jurnal Pangan dan Gizi*. 1 (2):1-9.
- Budoyo, E. A. S., T. I. P. Suseno, A. I. Widjajaseputra. 2014. Substitusi Terigu dengan Tepung Labu Kuning terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Muffin, *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 13 (2):75-80.
- Dalgetty, D. D., B. K. Baik. 2006. Fortification of Bread with Hulls and Cotyledon Fibers Isolated from Peas, Lentils, and Chickpeas, *Cereal Chemistry*. 83 (3):269-274.
- Djaeni, M., A. Prasetyaningrum. 2010. Kelayakan Biji Durian sebagai Bahan Pangan Alternatif : Aspek Nutrisi dan Tekno Ekonomi, *Riptek*. 4 (11):37-45.
- Elawad, R. M. O., T. A. Yang, A. H. R. Ahmed, K. E. A. Ishag, H. A. Mudawi, S. M. K. Abdelrahim. 2016. Chemical Composition and Functional Properties of Wheat Bread Containing Wheat and Legumes Bran, *International Journal of Food Science and Nutrition*. 1 (5):10-15.
- Falasifa, T. D., A. Suprihadi, S. Pujiyanto. 2014. Produksi Pigmen Merah *Monascus sp.* pada Substrat Tepung Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr.) dan Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) dengan Variasi Penambahan Sumber Nitrogen, *Jurnal Biologi*. 3(3):25-32.
- Gomez, M., F. Ronda, P. A. Caballero, C. A. Blanco dan C. M. Rosell. 2007. Functionality of Different Hydrocolloids on the Quality and Shelf-Life of Yellow Layer Cakes, *Food Hydrocolloids*. 21:167-173.
- Herman, dan W. Joetra. 2015. Pengaruh Garam Dapur (NaCl) terhadap Kembang Susut Tanah Lempung, *Jurnal Lempung*. 17 (1):13-20.
- Hui, Y. H. (ed). 2006. *Bakery Products Science and Technology-First Edition*. Australia: Blackwell Publishing.
- Hussien, A. M. S., H. M. Abbas, H. M. Bayoumi dan M. A. El-Aziz. (2017). Properties of full fat rice bran and yoghurt fortified with it. *International Journal of Dairy Science*. 12(3): 170- 176.

- Kawuri, R. 2013. Red Mold Rice (Angkak) sebagai Makanan Terfermentasi dari China: Suatu Kajian Pustaka, *Jurnal Biologi*. 17 (1):24-28. <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/StatistikPertanian/2015/STATISTIK%20KONSUMSI%20PANGAN%202015/files/assets/basic-html/page126.html> (diakses 12 November 2018)
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Roti. *Seri Teknologi Pangan Populer*. eBookPangan.com
- Kumari, H. P. M. 2009. *Monascus purpureus* in Relation to Statin and Sterol Production and Mutational Analysis, *Ph.D thesis, University of Mysore at New Delhi, India*.
- Kurniawati, L. 2010. Pemanfaatan Bekatul dan Ampas Wortel (*Daucus carota*) dalam Pembuatan Cookies, *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 3 (2): 122-126.
- López, A. C. B., A. J. G. Pereira, R. G. Junqueira. 2004. Flour Mixture of Rice Flour, Corn and Cassava Starch in the Production of Gluten-Free White Bread, *Brazilian Archives of Biology and Technology*. 47 (1):63-70.
- MacDougall, D.B. 2002. *Color in Food*. USA: CRC Press LLC.
- Marzeline, C. N. L. M., A. C. Adi. 2017. Pengaruh Substitusi Bekatul (Rice Bran) dan Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) terhadap Kadar Energi, Kadar Serat dan Daya Terima pada Mini Pao. https://www.researchgate.net/publication/322098016_Pengaruh_Substitusi_Bekatul_Rice_Bran_dan_Bengkuang_Pachyrhizus_erosus_Terhadap_Kadar_Energi_Kadar_Serat_dan_Daya_Terima_Pada_Mini_Pao (15 Oktober 2018).
- Muchid, A. 2005. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Indonesia: Departemen Kesehatan RI.
- Mustika, A. S., L. Kurniawati, A. Mustofa. 2015. Karakteristik Roti Tawar dengan Substitusi Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor* (L) Moench) Terfermentasi dan Tanpa Fermentasi, *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 8 (1):1-5.
- Nadimin, S. D. Ayu, Sadariah. 2009. Pengaruh Pemberian Diit DM Tinggi Serat terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe-2 di RSUD Salewangang Kab. Maros, *Media Gizi Pangan*. 7 (1):29-34.

- NIIR Board of Consultants & Engineers. 2014. *The Complete Technology Book on Bakery Products (Baking Science with Formulation & Production) 3rd Edition*. India: Niir Project Consultancy Services.
- Nugerahani, I., A. M. Sutedja, I. Srinta, R. M. Widharna, Y. Marsono. 2017. In vivo Evaluation of *Monascus*-fermented Durian Seed For Antidiabetic and Antihypercholesterol Agent, *Food Research*. 1 (3):83-88.
- Pakaroti. *Bread Improver*. <https://pakaroti.com/material/bread-improver>. (7 Januari 2019).
- Pattanagul, P., R. Pinthong, A. Phianmongkhon, N. Leksawasdi. 2007. Review of Angkak Production (*Monascus purpureus*), *Chiang Mai Journal Science*. 34 (3):319-328.
- PT. Almega Sejahtera. 2015. *Alat Ukur Warna*. <https://analisawarna.com/2015/09/23/alat-ukur-warna/> (2 Februari 2019).
- Puspitadewi, S. R. D., I. Srinta, N. Kusumawati. 2016. Pola Produksi Pigmen *Monascus* oleh *Monascus sp.* KJR 2 pada Media Biji Durian Varietas Petruk melalui Fermentasi Padat, *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 15 (1):36-42.
- Pusuma, D. A., Y. Praptiningsih, M. Choiron. 2018. Karakteristik Roti Tawar Kaya Serat yang Disubstitusi Menggunakan Tepung Ampas Kelapa, *Jurnal Agroteknologi*. 12 (1):29-42.
- Rahayu, W. P. 1998. *Diktat Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik Fakultas Teknologi Pertanian Bogor*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ray, B., A. Bhunia. 2014. *Fundamental Food Microbiology-Fifth Edition*. US: CRC Press.
- Saparlsman, I. dan Murenk. 2012. *SmartEdu: Shortening*. https://kupdf.net/download/sni-01-3541-2002-magarin_58e06fcfdc0d60431e8970eb_pdf (18 November 2018).
- Sarbini, D., S. Rahmawaty, P. Kurnia. 2009. Uji Fisik, Organoleptik, dan Kandungan Zat Gizi Biskuit Tempe-Bekatul dengan Fortifikasi Fe dan Zn untuk Anak Kurang Gizi, *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi*. 10 (1):18-26.

- Setyaningsih, D., A. Apriyantono, M. P. Sari. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB Press.
- Shi, Y. C., dan Pan, T. M. 2007. *Effect of Monascus-fermented Products on The Development of Diabetes and Insulin Production, and Adiponectin Expression*.
http://gra103.aca.ntu.edu.tw/gdoc/97/D94B42005a.pdf?origin=publication_detail (15 Oktober 2018).
- Srianta, I., N. Kusumawati, I. Nugerahani, N. Artanti, and G. R. Xu. 2013. In vitro α -glucosidase inhibitory activity of Monascus-fermented durian seed extracts, *International Food Research Journal*. 20 (2): 533– 536.
- Srianta, I., I. Nugerahani, N. Kusumawati, E. Suryataniyaya, C. Subianto. 2014. Therapeutic Antioxidant Activity of Monascus-fermented Durian Seed: A Potential Functional Food Ingredient, *International Journal Food, Nutrition and Public Health*. 7 (1): 53-59.
- Srianta, I., B. Hendrawan, N. Kusumawati, P. J. Blanc. 2012. Study on Durian Seed as A New Substrate for Angkak Production, *International Food Research Journal*. 19 (3): 941-945.
- Stanley, P. C. dan L. S. Young. 2006. *Baked Products: Science, Technology and Practice*. Australia: Blackwell Publishing.
- Subianto, C., I. Srianta, N. Kusumawati. 2013. Pengaruh Proporsi Air dan Etanol sebagai Pelarut terhadap Aktivitas Antioksidan Angkak Biji Durian dengan Metode *Phosphomolybdenum* dan DPPH, *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 12 (2):75-80.
- Sudjatinah dan C. H. Wibowo. 2017. Perbedaan Pengaruh Pemberian Angkak dalam Pembuatan Sosis Ayam terhadap Sifat Fisik dan Orlab, *Pengembangan Rekayasa dan Teknologi*. 13 (2):65-71.
- Sulistijani, D. A. 2001. *Sehat dengan Menu Berserat*. Jakarta: Trubus Agriwijaya.
- Suryataniyaya, E. 2013. Pengaruh Proporsi Air dan Etanol sebagai Pelarut terhadap Aktivitas Antioksidan Angkak Biji Durian dengan Metode Total Fenol dan DPPH, *Skripsi S-1, Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS, Surabaya*.

- Suter, I. K. 2013. Pangan Fungsional dan Prospek Pengembangannya, *Seminar Sehari dengan tema "Pentingnya Makanan Alamiah (Natural Food) Untuk Kesehatan Jangka Panjang"*, Denpasar, 18 Agustus 2013.
- Trisnawati, C. Y., I. Srinta, I. Nugrahani, Y. Marsono. 2019. Incorporating *Monascus*-fermented Durian Seeds and Rice Bran into Bread: Study on the Bread Physicochemical and Sensory Properties, *Food Research*. 2(3):1-5.
- Tuarita, M. Z., N. F. Sadek, Sukarno, N. D. Yuliana dan S. Budijanto. 2017. *Pengembangan Bekatul sebagai Pangan Fungsional: Peluang, Hambatan, dan Tantangan*. https://www.researchgate.net/profile/Slamet_Budijanto/publication/320842744_Pengembangan_Bekatul_sebagai_Pangan_Fungsional_Peluang_Hambatan_dan_Tantangan/links/59fd8f42458515d07068ea3a/Pengembangan-Bekatul-sebagai-Pangan-Fungsional-Peluang-Hambatan-dan-Tantangan.pdf (15 Oktober 2018).
- United States Department of Agriculture. 2018. *USDA: 20083: Wheat flour, white, bread, enriched*. https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/20083?fgcd=&manu=&format=&count=&max=25&offset=&sort=default&order=asc&qlookup=hard+white+wheat+flour&ds=&qt=&qp=&qq=&qn=&q=&in_g= (8 Juli 2019).
- Wahyudi. 2003. *Memproduksi Roti*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Widodo, R., dan H. Wahyudi. 2013. Evaluasi Mutu Fisikokimia Roti Berserat Tinggi Berbahan Baku Kulit Biji Kedelai dan Bekatul, *Jurnal Agroknow*. 1 (1):47-56.
- Wulandari, M., E. Handarsari. 2010. Pengaruh Penambahan Bekatul terhadap Kadar Protein dan Sifat Organoleptik Biskuit, *Jurnal Pangan dan Gizi*. 1 (2):55-62.
- Yulifianti, R., E. Ginting, A. Nur. 2017. Karakteristik Roti Manis Berbahan Baku Ubi Jalar dan Tepung Gandum Lokal, *Buletin Palawija*. 15(2):49-56.