

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penambahan tepung sorgum dan tepung kacang polong berpengaruh pada uji kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, kadar serat larut dan tidak larut, uji angka kapang khamir dan angka lempeng total dan berpengaruh pada uji organoleptik.
2. *Cookies* dengan substitusi tepung sorgum dan tepung kacang polong yang terbaik yaitu *cookies* perlakuan C dengan perbandingan 75:10:15 dengan kadar air 1,33%, kadar abu 1,70%, kadar protein 15,12%, kadar lemak 24,15%, karbohidrat 57,70%, serat tidak larut 3,14%, serat larut 7,36%, analisis tekstur 14,61 N, angka lempeng total  $1,06 \times 10^3$ , angka kapang khamir  $1,17 \times 10^2$  dan paling disukai panelis pada uji organoleptik.

### B. Saran

1. Penambahan tepung kacang polong lebih ditingkatkan lagi untuk melihat kualitas dari *cookies*.
2. Perlu diperhatikan lagi dalam pemilihan bahan baku kacang polong terutama kacang polong segar karena dapat menentukan kualitas produk.

## DAFTAR PUSTAKA

- [CAC] Codex Alimentarius Commission. 1995. Codex Standard of Sorghum Flour 173- 1989. <http://codex.stan.173-1989.cac.co.us> diakses pada tanggal 2 September 2021.
- Abegunde, T. A., Bolaji, O. T., Adeyeye, S. A. dan Peluola-Adeyemi, O. A. 2019. Quality evaluation of baked cake from wheat breadfruit composite flour. *American Journal of Food Science and Technology* 7 (1): 31-39.
- Amanto, B., Siswanti dan Atmaja. 2015. Kinetika pengeringan temu giring menggunakan cabinet dryer dengan perlakuan pendahuluan *blanching*. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* 8 (2): 107-114.
- Arif, A. 2020. *Sorgum: Benih Leluhur untuk Masa Depan*. Gramedia, Jakarta.
- Asp, N. G., Johansson, C. G., Hallner, H. dan Siljestroem, M. 1983. Rapid enzymatic assay of insoluble and soluble dietary fiber. *Journal Agric Food Chem.* 31 (3): 476-482.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 2005. *Official Method of Analysis*. Association of Official Analytical Chemist, Washington.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Impor Biji Gandum dan Meslin Menurut Negara Asal Utama*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/statictable/2019/02/14/2016/impor-biji-gandum-danmeslin-menurut-negara-asal-utama2010-2019.html>
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. *SNI 01-2891-1992 Tentang Cara Uji Makanan dan Minuman*. BSN, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. *SNI 01-2973-1995 Tentang Syarat Mutu Kue Kering (Cookies)*. BSN, Jakarta.
- Baiysbayeva, M. P., Zhiyenbayeva, S. T., Rustemova, A. Z., Batyrbayeva, N. B., Izembayeva, A. K. dan Irmatova Z. K. 2021. The effect of formulating supplements on the quality, nutritional value, safety and microbiological parameters of butter cookies. *EurAsian Journal of BioScience* 13 (1): 2015- 2021.
- Basrin, F. 2020. Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap mutu kimia kue semprong. *Jurnal Pengolahan Pangan* 5 (1): 7-14.
- Biba, M. A. 2011. Prospek pengembangan sorgum untuk ketahanan pangan dan energi. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan* 6 (2): 257-269.
- Dahl, W. J., Foster, L. M. dan Tyler, R. T. 2012. Review of the health benefit of peas (*Pisum sativum* L.). *British Journal of Nutrition* 108: S3-S10. DOI: 10.1017/S0007114512000852.
- DeMan, J. M. 1997. *Kimia Makanan*. Penerbit ITB, Bandung.
- Deskawi, O., Ningsih, R., Avisena, N. dan Hastuti, E. 2015. Potensi ekstrak kasar teh hitam (*Camelia sinensis* O. K. var. *Assamica*) sebagai pewarna (Dye) pada pembuatan sel surya tersensitisasi (SSPT). *Journal of Chemistry* 4 (1): 50-59.
- Dewi, D. P. 2018. Substitusi tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.) pada cookies terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, kadar proksimat dan kadar Fe. *Jurnal Ilmu*

- Gizi Indonesia* 1 (2): 104-112.
- Engelen, A. 2018. Analisis kekerasan, kadar air, warna dan sifat sensori pada pembuatan keripik daun kelor. *Journal of Agritech Science* 2 (1): 10-15.
- Fardiaz, S. dan Margino, K. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. PAU Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Fatmahan, R., Atmaka, W. dan Basito. 2012. Karakteristik sensoris dan sifat fisikokimia cookies dengan substitusi bekatul beras hitam (*Oryza sativa* L.) dan tepung jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Teknosains Pangan* 1 (1): 55.
- Gunawan, A., Pranata, F. S. dan Swasti, Y. R. 2021. Kualitas muffin dengan kombinasi tepung sorgum dan tepung kacang merah. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* 14 (1): 11-19.
- Imanningsih, N. 2012. Profil gelatinisasi beberapa formulasi tepung-tepungan untuk pendugaan sifat pemasakan. *Penelitian Gizi Makanan* 35 (1):13-22.
- Indrawedi. 2016. Pengaruh teknik pengeringan terhadap gizi dan mutu organoleptik sale pisang. *Jurnal FIK* 1 (4): 2-10.
- Istikomah, N. H. 2017. Pembuatan cookies dengan variasi rasio penambahan labu kuning dan tepung daun kelor. *Naskah Skripsi*. Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.
- Jayanti, N. P. A. Y. 2018. Tingkat konsumsi lemak dan serat dengan profil lipid pada penderita penyakit jantung koroner rawat jalan di RSUP Sanglah Denpasar. *Skripsi S-1*. Politeknik Kesehatan KEMENKES Denpasar, Jurusan Gizi Program Studi Diploma IV Denpasar.
- Jolly, W. M., Hadlow, A. M. 2012. A comparison of two methods for estimating conifer live foliar moisture content. *International Journal of Wildland Fire* 21 (1): 180-185.
- Kementrian Negara Riset dan Teknologi. 2006. Cookies. *Teknopangan dan Agroindustri* 1 (7): 95-97.
- Kim, H. J. dan Paik, H. D. 2012. Functionality and application of dietary fiber in meat products. *Journal of Korean Society for Food Science of Animal Resources* 32 (6): 695-705.
- Kumari, T. dan Deka, S. C. 2020. *Potential health benefits of garden pea seeds and pods*. Wiley And Sons Inc. New York.
- Kurniawan, F., Hartini, S., Hastuti, D. 2015. Pengaruh Pemasakan Terhadap Kadar Pati dan Gula Reduksi pada Tepung Biji Nangka (*Artocarpus Heterophyllus* Lamk). *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains x. BI/KI/MA*. 1-10.
- Lestari, S. dan Susilawati, P. N. 2015. Uji organoleptik mi basah berbahan dasar tepung talas beneng (*Xantoshoma undipes*) untuk meningkatkan nilai tambah bahan pangan lokal Banten. *Jurnal Pros Sem Nas Masy Indo* 1 (4): 941-946.
- Martin-Diana, A. B., Izquierdo, N., Albertos, I., Sanchez, M. S., Herrero, A., Sanz, M. A dan Rico, D. 2016. Valorization of carob's germ and seed peel as natural antioxidant ingredients in gluten-free crackers. *Journal of Food Processing and Preservation* 1 (1): 1-13.
- Mudjisihono, R dan Suprpto, H. S. 1987. *Budidaya dan Pengolahan Sorgum*. Penebar Swadaya.

- Mukharomah, E., Munawar dan Widjajanti. 2016. Identifikasi dan sinergisme kapang lipotlitik dari limbah SBE (*spent bleaching earth*). *Jurnal Ilmu Lingkungan* 13 (1): 19.
- Mulyawan, L., Febriana, R. dan Sachriani. 2021. Pengaruh penambahan puree kacang polong (*Pisum sativum* L.) terhadap kualitas fisik, kandungan gizi kwetiau basah dan daya terima konsumen. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan* 6 (4): 4081-4094.
- Mursalina., Sinaga, S. M. dan Silalahi, J. 2012. Penetapan kadar serat tak larut pada makanan keripik simulasi. *Journal of Natural Product and Pharmaceutical Chemistry* 1 (1): 1-7.
- Nugraheni, M., Sutopo, Purwanti, S. dan Handayani, T. H. W. 2019. Nutritional, physical and sensory properties of high protein gluten and egg-free cookies made with resistant starch type 3 *Maranta arundinaceae* flour and flaxseed. *Journal Food Research* 3 (6): 658-663.
- Nur, A., Azrai, M., Subagio, H., Soeranto., Padmi, R., Sustiprajitno dan Trikoesoemaningtyas. 2013. Perkembangan pemuliaan gandum di Indonesia. *Jurnal IPTEK Tanaman Pangan* 8 (2): 97-105.
- Olurin, T. O., Ogunmoyela, O. A. B., Dudu, O. E. dan Adubi, T. A. 2020. Cookies- making potentials of sorghum-wheat flour blends. *Anchor University Journal of Science and Technology (AUJST)* 1 (2): 44-51.
- Pearson, D. 1996. *The Chemical Analysis of Food*. 7<sup>th</sup> ed. Churchill, Living stone. Edinburgh.
- Pitt, J. I. dan Hocking, A. D. 1997. *Fungi and Food Spoilage* edisi ke-2. Springer Science & Bussiness Media, Berlin.
- Pratama, M. A. dan Nendra, H. 2017. Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Cookies Dengan Penambahan Tepung Pisang Kepok Putih. *Seminar Nasional dan Gelar Produk UMM* 1 (2): 584-591.
- Putri, O. M. 2020. Kualitas kue nastar dengan kombinasi tepung sorgum putih (*Sorghum bicolor* L.) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.). *Naskah Skripsi S1*. Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Qunyi, T., Xiaoyum Z., Fang, W., Jingjing, T., Pinping, Z. dan Jing, Z. 2010. Effect of honey powder on dough rheology and bread quality. *Food Res Int* 43: 2284-2288.
- Rahmawati, Y. D. dan Wahyuni, A. D. 2021. Sifat kimia cookies dengan substitusi tepung sorgum. *Jurnal Teknologi dan Agro-Industri* 8 (1): 42-54.
- Rungruangmaitree, R. dan Jiraungkoorskul, W. 2017. Pea, *Pisum sativum*, and its anticancer activity. *Journal Pharmacognosy* 11 (21): 39-42.
- Sanjaya, A. A. 2012. Protein penyebab halitosis. *Jurnal Ilmu Gizi* 3 (1): 16-22.
- Santos, C. S., Carbas, B., Castanho, A., Vasconcelos, M. W., Patto, M. C. V., Domoney, C. dan Brites, C. 2019. Variation in pea (*Pisum sativum* L.) seed quality traits defined by physicochemical functional properties. *Journals Foods* 8 (11): 1-15.
- Sarofa, U., Anggraeni, R. A. dan Arditagarini, L. 2019. Pengaruh tingkat substitusi tepung sorgum termodifikasi pada tepung terigu dan

- penambahan glisrol monostearat terhadap kualitas roti tawar. *Jurnal Teknologi Pangan* 13 (2): 45-52.
- Setiarto, R. H. B., Widhyastuti, N. dan Saskiawan, I. 2017. Karakteristik amilografi tepung sorgum fermentasi dan aplikasinya pada produk cake dan cookies sorgum. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri* 28 (1): 10-19.
- Seveline., Divia, I. P. dan Taufik, M. 2021. Pengaruh substitusi tepung sorgum fermentasi terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik kukis. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 15 (1): 115-125.
- Sumarno., Damardjati, D. S., Syam, M. dan Hermanto. 2013. *Sorgum: Inovasi Teknologi dan Pengembangan*. IAARD Press, Bogor.
- Suprijadi. 2012. Karakteristik sifat fisik dan kimia tepung sorgum (*Sorghum bicolor* L) rendah tanin. *Thesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Trustinah dan Kasno. 2012. Karakteristik kandungan asam lemak beberapa genotipe kacang tanah. *Skripsi* S1. Malang.
- Ukeyima, M. T. Agoh, H., Ochelle, P. O. 2019. Quality characteristic of bread from wheat and garden peas flours. *European Journal of Nutrition and Food Safety* 10 (3): 216-223.
- Widhyari, S. D.,Esfandiari, A. dan Herlina. Profil protein total, albumin dan globulin pada ayam broiler yang diberi kunyit, bawang putih dan zinc (Zn). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 16 (3):179-184.
- Widowati, S., Nurjanah, R. dan Amrinola, W. 2010. Proses pembuatan dan karakterisasi nasi sorgum instan. *Jurnal Prosiding Pekan Serealia Nasional* 6 (1): 35-48.
- Wisnu, C., Yusep, I., Surachman, S. dan Farida, N. 2020. Perbandingan tepung sorgum dengan umbi ganyong dan konsentrasi *Gliserol Monostearate* (GMS) terhadap karakteristik cookies terfotifikasi zat gizi mikro. *Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis* 3 (2):1-11.
- Wulandari, E., Sukarminah, E., Mardawati, E. dan Furi, H. L. 2019. Profil gelatinisasi tepung sorgum putih termodifikasi  $\alpha$ -amilase. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 30 (2): 173-179.
- Yuniarti, D. W., Titik dan Eddy. 2013. Pengaruh suhu pengeringan vakum terhadap serbuk albumin ikan gabus (*Ophiocephalus stiatius*). *Jurnal THPi Student* 1 (1): 1-5.
- Zakaria, F. R. 2017. *Manfaat Kesehatan dan Pengembangan Produk Berbasis Sorgum (Sorghum bicolor L.)*. IPB Press, Bogor.