

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang dapat ditarik yaitu substitusi tepung kedelai hitam hasil modifikasi *Heat Moisture Treatment* (HMT) memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap karakteristik mie kering. Karakteristik fisikokimia mie kering pada penelitian ini terdiri dari kadar air dengan nilai berkisar 9.70 – 12.78%, nilai kadar protein berkisar 9.37 – 15.32%, nilai kandungan antioksidan berkisar 63.582 – 128.922, nilai elastisitas berkisar 11.99 – 17.33, nilai daya serap air berkisar antara 4.46 – 7.03, serta pengujian organoleptik yang terdiri dari warna dengan skor berkisar 3,77-4,43 (agak tidak suka – netral), skor aroma berkisar 4,17 – 4,77 (netral), skor rasa berkisar 3,60-4,47 (agak tidak suka – netral), dan skor tekstur 3,80-4,90 (netral).

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan pada penelitian selanjutnya yaitu melakukan penelitian lanjutan untuk pengamatan *KPAP* pada mie kering substitusi tepung kedelai hitam termodifikasi HMT.

## DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC] Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist. (1995). Arlington, USA: Published by The Association of Official Analytical of Chemist Inc.
- Ahmad, Lisna (2009). “Modifikasi Fisik Pati Jagung Dan Aplikasinya Untuk Perbaikan Kualitas Mi Jagung”. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ahsanunnisa, (2018) “Perbandingan Mutu Tempe Dari Kacang Kedelai Dengan Kacang Tanah”. Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan. Vol. 2 No. 1.
- Anam Choiroel & Sri Handajani, (2010) “Mi Kering Waluh (*Cucurbita moschata*) Dengan Antioksidan Dan Pewarna Alami”. Jurnal Caraka Tani XXV No.1
- Biyumna, U. L., Windrati, W. S., & Diniyah, N. (2017). Karakteristik Mie Kering Terbuat Dari Tepung Sukun (*Artocarpus Altilis*) Dan Penambahan Telur. Jurnal Agroteknologi, 11(1), 23–34.
- Dajanta, K., Janpum, P. & Leksing, W. 2013. Antioxidant Capacities, Total Phenolics and Flavonoids in Black and Yellow Soybeans Fermented by *Bacillus subtilis*: A Comparative Study of Thai Fermented Soybeans (thuaniao). International Food Research Journal. Vol. 20 (6): 3125-3132.
- Ekafitri, R. (2010) Teknologi Pengolahan Mie Jagung: Upaya Menunjang Ketahanan Pangan Indonesia. Pangan, 19 (3): 283 – 293.
- Fajri, Ferawati,. Tamrin & Nur Asyik (2016) “Pengaruh Modifikasi HMT (Heat Moisture Treatment) Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Nilai Organoleptik Tepung Sagu”. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan. Vol. 1, No. 1.
- Faridah. Anni., Widjanarko, Simon Bambang (2014). “Penambahan Tepung Porang Pada Pembuatan Mi Dengan Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour)”. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. Vol. 25 No. 1 Th.
- Fawwaz Muammar, Muliadi Syam Diana, A. Muflihunna (2014). “Kedelai Hitam (*Glycine Soja*) Terhidrolisis Sebagai Sumber Flavonoid Total”. Jurnal Fitofarmaka Indonesia. Vol. 4, No. 1 : 194 – 198.
- Fetriyuna, Marsetio, Pratiwi Lintang Roofi (2016). “Pengaruh Lama Modifikasi Heat-Moisture Treatment (HMT) Terhadap Sifat Fungsional dan Sifat Amilografi Pati Talas Banten (*Xanthosoma undipes* K. Koch)”. Jurnal Penelitian Pangan. Vol. 1, No. 2 : 45 – 50.
- Fitriani Rosmauli Jerimia (2016) Substitusi Tepung Sorgum Terhadap Elongase Dan Daya Terima Mie Basah Dengan Volume Air Yang Proporsional.

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Gorinstein, S., Jerzy D., Hanna L., Maria L., Katarina N., Zenon J., Zofia Z., Henryk B., Boris S., Elena K., and Simon T. (2005) Comparison of the Bioactive Compounds and Antioxidant Potentials of Fresh and Cooked Polish, Ukrainian, and Israeli Garlic. *J. Agric. Food Chem.* 53, 2726-2732.
- Hendrasty, dkk. (2019). "Optimasi Kondisi Pengeringan Mie Singkong Dengan Response Surface Methodology Terhadap Karakteristik Produknya". *Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian (INTAN). Yogyakarta.* Vol. 39, No. 2 : 153 – 159.
- Indrianti, N., Kumalasari, R., Ekafitri, R., & Darmajana, D. A. (2013). Pengaruh Penggunaan Pati Ganyong, Tapioka, Dan Mocaf Sebagai Bahan Substitusi Terhadap Sifat Fisik Mie Jagung Instan. *Agritech*, 33(4), 391–398.
- Irwanto, R., D.R. Adawiyah, F.R. Zakaria (2016). "Peran Fisiologis Sari Kedelai Hitam Diperkaya Mikroenkapsulan Minyak Sawi Mentah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2". *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan.* Vol. 27, No. 1 : 1 – 9.
- Koswara, Sutrisno. 2009. Ubi Jalar dan Hasil Olahannya. ebook Pangan.
- Kartika & Bambang (1988) Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. UGM:PAU Pangan Dan Gizi.
- Kurniasari E, Waluyo S, Sugianti C. (2015). "Mempelajari Laju Pengeringan Dan Sifat Fisik Mie Kering Berbahan Campuran Tepung Terigu Dan Tepung Tapioka". *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* Vol. 4, No. 1: 1- 8.
- Liandani, W., dan E. Zubaidah (2015). "Formulasi Pembuatan Mie Instan Bekatul (Kajian Penambahan Tepung Bekatul Terhadap Karakteristik Mie Instan)". *Jurnal Pangan dan Agroindustri.* Vol. 3 No 1 : 174-185.
- Millah Shoffyyatul, Anjan Gemala (2017). "Substitusi Tepung Kedelai Hitam Pada Mie Basah Untuk Penderita Hiperkolesterolemia". *Journal of Nutrition College.* Vol. 6, No. 2 : 157 – 163
- Millah Shoffyyatul (2016) Substitusi Tepung Kedelai Hitam Pada Mie Basah Untuk Penderita Hiperkolesterolemia. Skripsi Penelitian. Program Studi S1 Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Molyneux P (2004) The Use Of The Stable Free Radical Diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity. *Journal Songklanakarin J. Sci. Technol.* Vol. 26 No. 2.

- Muchtadi D dan Palupi NS. 1992. "Metoda Kimia Biokimia dan Biologi dalam Evaluasi Nilai Gizi Pangan Olahan". Departemen pendidikan dan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mueller (2012). "Soy intake and risk of type 2 diabetes mellitus in Chinese Singaporeans. Soy intake and risk of type 2 diabetes". *Eur J nutr.*; 51(8): 1022-40.
- Nasution Syifani Riza, Ginting J, Rahmawati N,. (2016). "Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Kedelai Hitam Dengan Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik". *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol 4, No. 4 : 2308-2315.
- Nurrahman (2015). "Evaluasi Komposisi Zat Gizi dan Senyawa Antioksidan Kedelai Hitam dan Kedelai Kuning". *Jurnal Teknologi Pangan*. Vol. 4, No. 3 : 2015.
- Nuryati, L., B. Waryatno, Novianti, R. Widaningsih (2015). "Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan Kedelai. Jakarta : Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Oh, N. H.P.A. Seib dan D.S. Chung (1985). "Noodles III. Effect of Processing Variables on the Quality Characteristics of Dry Noodles". *Cereal Chem*, 62(6) : 437 – 440.
- Pangesti, Y.D., Nur H.R.P., dan Achmad R.A. (2014). "Kajian Sifat Fisikokimia Tepung Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) Dimodifikasi Secara Heat Moisture Treatment (HMT) Dengan Variasi Suhu". *Jurnal Teknologi Pangan*. Vol 3 : 72-77.
- Permatasari, S., Widyaatuti, S.,Suciwati (2009). Pengaruh Rasio Tepung Talas dan Tepung Terigu Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Mie Basah. *Prosiding Seminar Nasional FTP UNUD*. Denpasar. 978-602-8659-02-4.
- Putri N.P & Nanda Triandita. (2018) "Pengaruh Campuran Tepung Jagung Dan Tepung Kedelai Hitam Terhadap Penerimaan Sensori Cookies". *Jurnal JAGROS* Vol. 3 No. 1 : 11-20.
- Rani H., dkk. (2013). "Optimasi Proses Pembuatan Bubuk (Tepung) Kedelai Optimizatioan Process Soybean FlouringP". *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Vol 13 (3) : 188-196.
- Sabuluntika, N. (2013). "Kadar Beta-Karoten, Antioksidan, Isoflavon, dan Aktivitas Antioksidan Pada Snack Bar Ubi Jalar Kedelai Hitam Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Melitus Tipe 2". *Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro*. Semarang.

- Safrudin, Achmat. Ekafitri, Riyanti. Nanang, Diki Surahman. Khudaifany, Siti Dasa Febrianti. (2015). Pengaruh Penambahan Telur Pada Kandungan Proksimat, Karakteristik Aktivitas Air Bebas (Aw) Dan Tekstural Snack Bar Berbasis Pisang (Musa Paradisiaca). *Jurnal Agritech*, Vol. 35.
- Satriadin, N., Ansharullah, & Asyik, N. (2017). Karakteristik Organoleptik Dan Fisikokimia Sari Wortel, Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*) Dan Tepung Terigu Terhadap Mie Basah. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan (Jstp)*, 2(5), 779–791.
- Setiyoko, A., Nugraeni, & Hartutik, S. (2018). Karakteristik Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Bengkuang Termodifikasi Heat Moisture Treatment (Hmt). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 22(2), 102–110.
- Soeparno, 2005. “Ilmu dan Teknologi Daging”. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Standar Nasional Indonesia (1996). SNI 01-2974-1996 tentang Mi kering. Badan Standardisasi Nasional.
- Siwi, K.S., dan Widya D.R. (2013). “Studi Perubahan Sifat Fisik Kimia Tepung Ubi Jalar Putih (*Ipoema batatas Var. Sukuh*) sebagai Efek Modifikasi Menggunakan Metode Heat Moisture Treatment”. Universitas Brawijaya. Malang.
- Sudaryani T, 2003. “Kualitas Telur”.. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Suriany, Wanti Dewayani, Idaryani, Reswita, Farida Arief, dan Warda Halil (2020) Peningkatan Kualitas Mie Melalui Modifikasi Tepung Kedelai Mendukung Pemanfaatan Bahan Pangan Lokal. *Jurnal Agrisistem: Seri Sosek dan Penyuluhan* Vol. 16. No. 2.
- Sutomo, Budi (2008) Variasi Mie Dan Pasta. PT. Kawan Pustaka. Jakarta.
- Suyanti (2008). “Membuat Mie Bergizi Dan Bebas Pengawet”. Swadaya. Jakarta.
- Syahbanu Fathma (2015). “Modifikasi Pati Garut (*Maranta Arundinaceae L.*) Dengan Hidrolisis Asam, Siklus Autoclaving – Cooling, Dan Heat Moisture Treatment (Hmt) Untuk Menghasilkan Pati Resisten Tipe Iii (Rs3)”. Skripsi Ilmu Dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Syamsir E. (2012). “Mempelajari Fenomena Perubahan Karakteristik Fisikokimia Tapioka karena Heatmoisture Treatment dan Model Kinetikanya”. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.

- Syamsir, E. Hariyadi, P., Fardiaz, D. Andarwulan, N., Kusnandar, F. (2012). "Pengaruh Proses Heat Moisture Treatment (HMT) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Pati". Bogor : Jurnal Teknologi Pangan. IPB.
- Tanak, Y. (2016). "Modifikasi Secara Heat Moisture Treatment Pada Pati Ubi Jalar Ungu Untuk Pangan Fungsional". Universitas Tadulako.
- Tetelepta, Gilian., Priscillia Picauly (2021) "Pengaruh Heat Moisture Treatment Pati Sagu Terhadap Karakteristik Kimia Stik Sarut (Pangan Tradisional Maluku)". Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Pattimura. Ambon. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan Vol. 6, No. 3.
- Virgo, S. D. Hanela. (2007). "Pengaruh Pemberian Tepung Kedelai Terhadap Daya Simpan Nugget Ayam Ras Afkir". Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Wahyuningsih, K., Natasa P.D., Wisnu C., dan Endang Y.P. (2015). "Pemanfaatan Beras (*Oryza sativa* L.) Inpari 17 Menjadi Tepung sebagai Bahan Baku Roti Tawar Non Gluten". Jurnal Pangan, Vol. 24, No. 3 : 167-182.
- Wesiaji. S. N. 2011. "Substitusi Tepung Terigu terhadap Tepung Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca* linn) pada Pembuatan Cookies". Skripsi Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Mulawarman Samarinda.
- Widaningrum, Sri Widowati, Soewarno T Soelarto. (2015) Pengayaan Tepung Kedelai Pada Pembuatan Mie Basah Dengan Bahan Baku Tepung Terigu Yang Disubstitusi Tepung Garut. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Widyaningtyas, Mita., Hadi Susanto, W. (2015). "Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Hidrokoloid (Carboxy Methyl Cellulose, Xanthan Gum, dan Keragenan) Terhadap Karakteristik Mie Kering Berbasis Pasta Ubi Jalar Varietas Ase Kuning". Jurnal Pangan Dan Agroindustri. Vol.3 No.2 : 417-423.
- Widyaningsih dan Murtini, (2006). Alternatif Penggunaan Formalin pada Produk Pangan. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Winarno, F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno F G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi. Bogor: M-Brio Press.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Gizi dan Pangan. Gramedia. Jakarta.
- Zanetta C.U., Budi W., Agumg K. (2013). "Karakteristik Fisik dan Kandungan Kimia Galur-Galur Harapan Kedelai Hitam Unpad Sebagai Bahan Baku

Kecap”. Jurnal Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. hlm. 306-310.

Zavareze, E.D.R dan A.R.G. Dias. (2011). “Impact of heatmoisture treatment and annealing in starches”. Areview. Carbohydrate Polymer 83: 317-328.