

## DAFTAR PUSTAKA

- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 1992. SNI 01-2987-1992 Tentang analisis proksimat. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- [USDA] United State Departement of Agriculture. 2017. Wheat Import [Internet]. Tersedia pada <http://www.indexmundi.com/agriculture?commodity=wheat&graph=imports>. [07 April 2019]
- Abeyrathne, E.D.N.S, Lee, H.Y, Ahn, D.U. 2013. Egg white proteins and their potential use in food processing or as nutreaceutical and pharmaceutical agents. *Journal of Poultry Science* 92(12): 3292-3299.
- Aida, N., Kurniati. N.I., dan Gunawan, S. 2012. Pembuatan mocaf (*modified cassava flour*) dengan proses fermentasi menggunakan *Rhizopus oryzae* dan *Saccharomyces cerevisiae*. Seminar Nasional Teknik Kimia Soeardjo Brotohardjono XI. Surabaya. 21 Jun 2012. P: D2.1-D2.5.
- Aini, N. 2009. Lebih jauh tentang sifat fungsional telur [Internet]. Tersedia pada: <http://www.kulinologi.co.id> [25 Jan 2018].
- Alam, N., Saleh, M.S., Haryadi dan Santoso, U. 2007. Sifat fisiko kimia dan sensoris instan starch noodle (ISN) pati aren pada berbagai cara pembuatan. *Journal Agroland* 14(4): 269-274.
- Almastsier, S. 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Amertaningtyas D, Jaya F. 2011. Sifat fisiko-kimia mayonnaise dengan berbagai tingkat konsentrasi minyak nabati dan kuning telur ayam buras. *Jurnal ilmu-ilmu peternakan* 21(1): 1-6.
- Aminullah, Muhandri, T, dan Subarna. 2016. Optimasi pengolahan mi jagung secara giling basah berbahan baku jagung jenis pioneer-21 dengan metode ekstrusi. *Jurnal Agroindustri Halal* 2(1):043-050.
- Andarwulan., Kusnandar, F., dan Herawati, 2011. Analisis Pangan. Dian Rakyat, Bogor.
- AOAC. 2005. Official methods of analysis of the association of official analytical chemist 18th edition. AOAC International, USA.
- Astawan. 2004. *Membuat mi dan bihun*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- BeMiller JN, Whistler RL. 1996. Carbohydrates. In: Fennema OR (ed). Food Chemistry. 3thed. Marcel Dekker Inc, New York.
- Bradbury, J.H. 1988. Chemical Compotition for Nutrition. P.59-70. In R.H.Howeler (ed) Proceeding on The Symphosium of The International Society of Tropical Root. Dept of Thailand, Bangkok.

- Charles, A.L., Chang, Y.H., Ko, W.C., Sriroth, K., and Huang, T.C. 2005. Influence of amylopectin structure and amylose content on gelling properties of five cultivars of cassava starches. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*. 53:2717-2725.
- Chen, H. L., Sheu, W. H., Tai, T.S., and Liaw, Y.P. 2003. Konjac supplement alleviated hypercholesterolemia and hyperglycemia in type 2 diabetic subjects a randomized double blind trial. *Journal of the American College of Nutrition* 22:36 – 42.
- Cheng. 2006. *Starch structure: composition and structure*. <http://www.cheng.cam.ac.uk>. [28 Juni 2006].
- Corn Refiner Association. 2006. *Corn starch*. [www.corn.org](http://www.corn.org) [8 November 2010].
- Dermawan, R.M., Andreas, P., Jos, B., dan Sumardiono S. 2013. Modifikasi ubi kayu dengan proses fermentasi menggunakan starter *lactobacillus casei* untuk produk pangan. *Jurnal teknologi kimia dan industri*, 2(4): 137-145.
- Diniyah, N., Setiawati, D., Windrati, W.S., dan Subagio, A. 2017. Karakteristik mi mojang (mocaf-jagung) dengan perbedaan jenis dan konsentrasi bahan pengikat. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian* 14(2): 98-107.
- Diniyanti, B. 2012. Kadar betakaroten, protein, tingkat kekerasan dan mutu organoleptik mi instan dengan substitusi tepung ubi jalar merah (*Ipomea batatas*) dan kacang hijau (*Vigna radiate*) [Skripsi]. Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Fellows. 2000. *Food Engineering*. Marcell Dekker Inc, New York (US).
- Fennema, O.R. 1996. *Food Chemistry*. Marcell Dekker Inc. Basel.
- Fiki, F.S.K. 2012. Karakteristik tepung talas (*Colocasia esculenta* (L) Schott) dan pemanfaatannya dalam pembuatan cake [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fuglie, K.O, dan Hermann, M. 2001. *Sweet potato post-harvest research and development in china*. Internasional Potato Center, Bogor.
- Greenwood CT. 1975. Observation on the Structure of The Starch Granula. Di dalam: Muchtadi TR, Hariyadi P, dan Azra AB. 1987. *Teknologi Pemasakan Ekstrusi*. Pusat Antar Universitas, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Greenwood, C.T dan Munro, D.N. 1979. Carbohydrates. Di dalam: Muchtadi TR, Hariyadi P, dan Azra AB. 1987. *Teknologi Pemasakan Ekstrusi*. Pusat Antar Universitas, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hager, A.S., Lauck, F., Zannini, E., Arendt, E.K. 2012. Development of gluten-free fresh egg pasta based on oat and teff flour. *European Food Research and Technology* 235(5): 861-871.
- Harper, J.M. 1981. *Ekstrusion of Food Vol II*. CRC Pres Inc, Boca Raton.

- Hartati, S.N. dan Titik, K.P. 2003. Analisis kadar pati dan serat kasar tepung beberapa kultivar talas. Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI, Cibinong. Bogor.
- Henny, N, Wanda, L, Saskiyanto M. 2019. Formulasi mi mocaf dengan pewarna alami ubi jalar ungu. *Jurnal Dunia Gizi* 2(2): 108-115.
- Hidayat, B., Nurbani, K., Surfiana. 2009. Karakteristik tepung ubi kayu modifikasi yang diproses menggunakan metode Pra-geletanisasi persial. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian* 14(2).
- Hodge, J.E. dan Osman, E.M. 1976. Carbohydrates. Di dalam Muchtadi, T.R., Hariyadi, P., dan Azra, A.B. 1987. Teknologi Pemasakan Ekstrusi. Pusat Antar Universitas, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Horndok, R. and Noomhorn, A. 2007. Hydrothermal treatment of rice starch for improvement of rice noodle quality. *LWT-Food Sci Technol* 40:1723-1731.
- Hoseney, R.C. 1998. *Principles of cereal science and technology*. Ed ke -2th. American Association of Cereal Chemist Inc., St. Poul, Minnesota.
- Hou, G, dan Kruk, M. 1998. Asian Noodle Technology [Internet]. Tersedia pada: <http://www.secureaibone.org/catalog/example/20ISS12.Pdf> [28 Juni 2008].
- Indriani, N., Kumalasari, R., Ekafitri, R., dan Darmajana, D.A. 2013. Pengaruh penggunaan pati ganyong, tapioka, dan mocaf sebagai bahan substitusi terhadap sifat fisik mi jagung instan. *Jurnal Agritech* 33(4): 391-398.
- Indrianti, N., R. Kumalasari, R. Ekafitri, dan D.A. Darmajana. 2013. Pengaruh penggunaan pati ganyong, tapioka, dan mocaf sebagai bahan substitusi terhadap sifat fisik mi jagung instan. *Agritech*. 33(4): 391-398.
- Johnson., Lawrence, A. 1991. Corn production, processing, and utilization. In Handbook of Cereal Science and Technology. Lorenz, K.J and K. Karel (eds.). Marcell Dekker, Inc, Basel.
- Karmaker, R, Ban, D.K, and Ghosh, V. 2014. Comparative study of native and modified starches isolated from conventional and nonconventional sources. *Journal international food research* 21(2):597-602.
- Kim, S.K. 1996. Instant Noodle. In: Kruger JE, Matsuo RB, Dick JW. *Pasta and noodle technology*. American Association of Cereal Chemist. Minnesota, Inc, hlmn 195-226.
- Kovacs-Nolan, J.K.N, Phillips, M, Mine, Y. 2005. Advances in the value of eggs and egg components for human health. *Journal Agriculture Food Chemistry* 53:8421-8431.
- Kurniawati, R.D. 2006. Penen tuan desain proses dan formulasi optimal pembuatan mi jagung basah berbahan dasar pati jagung dan corn gluten meal [Skripsi]. Departemen Ilmu Dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.

- Kurniawati, R.D. 2006. Penentuan desain proses dan formulasi optimal pembuatan mi jagung basah berbahan dasar pati jagung dan *Corn Gluten Meal* (CGM) [Skripsi]. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kusnandar, F, Nuraida, dan Palupi. 2007. *Pemanfaatan talas dan sukun sebagai prebiotic dan formulasi sinbiotik sebagai suplemen pangan*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kusnandar, F. 2011. Kimia Pangan. PT Dian Rakyat, Jakarta.
- Kusnandar, F., L. Nuraida, dan N.S. Palupi. 2007. Pemanfaatan talas, garut, dan sukun sebagai prebiotic dan formulasi simbiotik sebagai suplemen pangan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kusnandar. 2007. *Teknik analisis sifat dan fungsional komponen pangan*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lambrecht, M.A., Rombouts I, Nivella, M.A., Delcour, J.A. 2017. The role of wheat and egg constituents in the formation of a covalent and non-covalent protein network in fresh and cooked egg noodles. *Journal of Food Sci* 82(1): 24-35.
- Li, J.H. dan Vasanthan, T. 2003. *Hypochlorite oxidation of field pea starch and its suitability for noodle making using an extrusion cooker*. *Food Res Int* 36 : 381-386.
- Lingga, P.L., dan Sarwono B. 1992. Bertanam umbi-umbian . PT. Penebara Swadaya, Jakarta.
- Makdoud S, Rosentrater, K.A. 2017. Development and testing of gluten-free pasta based on rice, quinoa, and amaranth flours. *Journal of Food Research* 6(4) : 91-110.
- Mojiono, Nurtama, B. dan Budijanto, S. 2016. Pengembangan mi bebas gluten dengan teknologi ekstruksi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Muhandri, T, Subarna, Fahmi, M.T, Budi, N, Muhammad, A.R.J. 2018. Karakteristik mutu mi jagung dengan penambahan telur dan emulsifier [Skripsi]. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Muhandri, T., Subarna dan Palupi, N.S. 2013. Karakteristik mi basah jagung akibat pengaruh laju pengumpanan dan penambahan guar gum. *J.Teknologi dan Industri Pangan* 24(1):75-80.
- Mulyadi, A.f, Wijana, S, Dewi, L.A, dan Putri, W.I. 2014. Karakteristik organoleptik produk mie kering ubi jalar kuning (*Ipomea batatas*) dengan penambahan telur dan cmc. *Jurnal Teknologi Pertanian* 15(1): 25-26.
- Nursalamah, T, Herla, R, Mimi, N. 2014. Pengaruh rasio tepung talas, pati talas, dan tepung terigu dengan penambahan CMC terhadap sifat kimia dan organoleptik mi instan. *Journal Rekayasa pangan* 2(3).

- Nurul, D., Denik, S., Wiwik, S.W., Achmad, S. 2017. Karakteristik mi mojang (mocaf-jagung) dengan perbedaan jenis dan konsentrasi bahan pengikat.. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian* 14(2): 98-107.
- Retno, G, Bambang, S, dan Rini, Y. 2015. Uji karakteristik mi instan berbahan-baku tepung terigu dengan substitusi tepung talas (*Colocasia esculenta (L.) Schott*). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis* 3(2).
- Ridal, S. 2003. Karakteristik sifat fisikokimia tepung dan pati talas dan kimpul dan uji penerimaan amilase terhadap patinya [Skripsi]. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian Bogor, Bogor.
- Risti, P. 2013. Pengaruh penambahan telur terhadap kadar protein, serat, tingkat kekenyalan, dan penerimaan mi basah bebas gluten berbahan baku tepung komposit [Skripsi]. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Romanoff, A.L, Romanoff, A.J. 1963. *The Avian Eggs*. New York (US): John Wiley and Sons, Inc.
- Rosmeri, I.V., dan Monica, N.B. 2013. Pemanfaatan tepung umbi gadung (*dioscorea hispida dennst*) dan tepung mocaf (*modified cassava flour*) sebagai bahan substitusi dalam pembuatan mi basah, mi kering dan mi instan. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri* 2(2): 246-256.
- Salim, E. 2011. Mengolah singkong menjadi tepung mocaf. P : 4 – 55. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Sandhu, K.S., M. Kaur, dan Mukesh. 2010. Studies on noodle quality of potato and rice starches and their blends in relation to their physicochemical, pasting and gel textural properties. *LWT-Food Science and Technology* 43:1289-1293.
- Smith, O.B. 1976. Extrusion cooking of cereal and fortified food. *In* Makalah pada Proceeding Extruder Technology. Eight ASEAN Workshop, Bangkok; 14-25 Januari 1980.
- Subagio, A, Windrati, W.S, Wintono, Y, dan Fahmi. 2008. Prosedur operasi standar (POS): Produksi MOCAF berbasis klaster. Kementrian Negara Riset dan Teknologi, Jakarta.
- Subagyo. 2006. Ubi kayu substitusi berbasis tepung-tepungan. Food Review, Jakarta.
- Suhaeni, N. 2007. Petunjuk Praktis Menanam Talas. Jembar Publishing, Bandung.
- Sukoco, H.D. 2013. Pengaruh substitusi tepung mocaf dan penambahan puree wortel (*daucus carota*) terhadap sifat organoleptic mi telur. E-Journal Boga. 02(3): 25-33.
- Sutomo, 2006. Sejarah dan aneka jenis mi [Internet]. Tersedia pada: <http://www.budiboga.blogspot.com> [12 November 2008].

- Tam, L.M, Corke, H, Tan, W.T, Li, J.S, Collado, L.S. 2004. Production of bion type noodles from maize starch differing in amylose content. *Cereal Chemistry* 81(4):475-480.
- Tellawati, T.R. 1982. Mempelajari pengaruh varietas talas, cara sulfurisasi dan cara pengeringan pada pembuatan tepung umbi talas (*Colocasia esaculenta* (L) Schott) [Skripsi]. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Utiya, L.B., Wiwik, S.W., Nurul, D. 2017. Karakteristik mi kering terbuat dari tepung sukun (*Artocarpus altilis*) dan penambahan telur. *Jurnal agroteknologi* 11(01) : 23-34.
- Winarno, F.G. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia pustaka utama, Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wuzburg, O.B. 1989. *Modified Strach, Properties and Used*. 4thed. CRC Press, Boca Raton.
- Yustisia, R. 2013. Pengaruh penambahan telur terhadap kadar protein, serat, tingkat kekenyalan, dan penerimaan mi basah bebas gluten berbahan baku tepung komposit [Skripsi]. Program Studi S1 Ilmu Gizi. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, Semarang.
- Yuwanta, T. 2010. *Telur dan kualitas telur*. Gajah mada university press, Yogyakarta.
- Zubaidah. 2011. *Prosedur analisis untuk bahan makanan dan pertanian*. Liberty, Yogyakarta.



# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Prosedur Analisis Fisik Mi Basah

### A. Analisis *Cooking Loss* (Mulyadi *et al.* 2014)

5 gram mi direbus selama 5 menit didalam 150 mL air., mi ditiriskan dan dikeringkan dalam oven pada suhu 100°C sampai beratnya konstan. *Cooking Loss* dapat dihitung dengan Rumus:

*Cooking Loss* =

---

### B. Analisis Kekerasan, Kelengketan dan Kekenyalan menggunakan alat *Brookfield CT-3 Texture Analyzer*

Analisis tekstur pada mi basah meliputi uji kekerasan, kelengketan, dan kekenyalan. Formulasi mi basah terpilih diukur dengan menggunakan alat *texture analyzer* CT-3. *Texture analyzer* CT-3 merupakan instrument yang dilengkapi dengan sistem komputerisasi sehingga harus diatur sesuai dengan kebutuhan dan jenis produk yang diuji. Prinsip kerja alat ini seperti mulut manusia saat menguyah yaitu memberi gaya pada bahan dan dihitung tingkat ketahan bahan terhadap gaya yang diberikan. Sebelum dilakukan pengukuran contoh, terlebih dahulu kalibrasi probe, bar yang diukur diletakan dibawah probe dan "*Quik Run Test*" ditekan. Setelah pengukuran selesai, nilai kekeraan, kelengketan dan kekenyalan dari mi basah dapat dilihat di komputer. Pengaturan alat *texture analyzer* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaturan analisis pada alat *texture analyzer*

Parameter	Value
Test type	TPA
Pre test speed	2,0 mm/s
Test speed	2,0 mm/s
Return speed	2,0 mm/s
Recovery time	0 sec
Trigger load	5 g
Deformation target	10 mm
Number of cyles	2



**Lampiran 2. Data SPSS Cooking Loss****Descriptive Statistics**

Dependent Variable: COOKING\_LOSS

Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas	Kuning_Telur	Mean	Std. Deviation	N
90:10	3%	16.3450	.07778	2
	6%	6.5300	.32527	2
	9%	6.2300	.07071	2
	Total	9.7017	5.14992	6
80:20	3%	17.2350	.00707	2
	6%	16.2750	.10607	2
	9%	8.2700	.01414	2
	Total	13.9267	4.40288	6
70:30	3%	19.2850	.16263	2
	6%	18.2200	.24042	2
	9%	11.2350	.04950	2
	Total	16.2467	3.91334	6
Total	3%	17.6217	1.35090	6
	6%	13.6750	5.60555	6
	9%	8.5783	2.25135	6
	Total	13.2917	5.07732	18

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: COOKING\_LOSS

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	438.032 <sup>a</sup>	8	54.754	2291.493	.000
Intercept	3180.031	1	3180.031	133086.637	.000
Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas	132.140	2	66.070	2765.080	.000
Kuning_Telur	246.668	2	123.334	5161.621	.000
Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas * Kuning_Telur	59.223	4	14.806	619.635	.000
Error	.215	9	.024		
Total	3618.278	18			

Corrected Total	438.247	17		
-----------------	---------	----	--	--

a. R Squared = 1.000 (Adjusted R Squared = .999)

### COOKING\_LOSS

Duncan<sup>a,b</sup>

Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas	N	Subset		
		1	2	3
90:10	6	9.7017		
80:20	6		13.9267	
70:30	6			16.2467
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .024.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.

### COOKING\_LOSS

Duncan<sup>a,b</sup>

Kuning_Telur	N	Subset		
		1	2	3
9%	6	8.5783		
6%	6		13.6750	
3%	6			17.6217
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .024.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.

**Lampiran 3. Data SPSS Kekerasan**

**Descriptive Statistics**

Dependent Variable: Hardness

Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas	Kuning_Telur	Mean	Std. Deviation	N
90:10	3%	801.2500	158.74547	2
	6%	545.2500	18.03122	2
	9%	490.5000	130.81475	2
	Total	612.3333	174.75917	6
80:20	3%	671.7500	35.70889	2
	6%	538.0000	74.24621	2
	9%	447.0000	9.19239	2
	Total	552.2500	107.69761	6
70:30	3%	509.7500	59.04342	2
	6%	483.7500	51.26524	2
	9%	408.2500	26.51650	2
	Total	467.2500	59.89386	6
Total	3%	660.9167	151.84578	6
	6%	522.3333	50.95946	6
	9%	448.5833	70.24629	6
	Total	543.9444	131.14932	18

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Hardness

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	236075.194 <sup>a</sup>	8	29509.399	4.715	.016
Intercept	5325760.056	1	5325760.056	850.953	.000
Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas	63768.361	2	31884.181	5.094	.033
Kuning_Telur	139459.694	2	69729.847	11.141	.004
Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas * Kuning_Telur	32847.139	4	8211.785	1.312	.336
Error	56327.250	9	6258.583		
Total	5618162.500	18			
Corrected Total	292402.444	17			

a. R Squared = .807 (Adjusted R Squared = .636)

### Hardness

Duncan<sup>a,b</sup>

Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas	N	Subset	
		1	2
70:30	6	467.2500	
80:20	6	552.2500	552.2500
90:10	6		612.3333
Sig.		.096	.221

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 6258.583.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.

### Hardness

Duncan<sup>a,b</sup>

Kuning_Telur	N	Subset	
		1	2
9%	6	448.5833	
6%	6	522.3333	
3%	6		660.9167
Sig.		.141	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 6258.583.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.

### Lampiran 4. Data SPSS Kelengketan

#### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Kelengketan

Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas	Kuning_Telur	Mean	Std. Deviation	N
90:10	3%	.0000	.00000	2
	6%	.0000	.00000	2
	9%	.0000	.00000	2
	Total	.0000	.00000	6

80:20	3%	.4150	.58690	2
	6%	.4100	.57983	2
	9%	.3850	.54447	2
	Total	.4033	.44230	6
70:30	3%	.8450	.02121	2
	6%	.8200	.00000	2
	9%	.8000	.00000	2
	Total	.8217	.02229	6
Total	3%	.4200	.46022	6
	6%	.4100	.44913	6
	9%	.3950	.43284	6
	Total	.4083	.42052	18

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kelengketan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.029 <sup>a</sup>	8	.254	2.335	.114
Intercept	3.001	1	3.001	27.632	.001
Perbandingan_Mocaf_d an_Tepung_Talas	2.026	2	1.013	9.325	.006
Kuning_Telur	.002	2	.001	.009	.991
Perbandingan_Mocaf_d an_Tepung_Talas *	.001	4	.000	.003	1.000
Kuning_Telur					
Error	.978	9	.109		
Total	6.008	18			
Corrected Total	3.006	17			

a. R Squared = .675 (Adjusted R Squared = .386)

### Kelengketan

Duncan<sup>a,b</sup>

Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas	N	Subset	
		1	2
90:10	6	.0000	
80:20	6	.4033	.4033
70:30	6		.8217
Sig.		.063	.055

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .109.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- b. Alpha = .05.

### Kelengketan

Duncan<sup>a,b</sup>

Kuning_Telur	N	Subset
		1
9%	6	.3950
6%	6	.4100
3%	6	.4200
Sig.		.903

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .109.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- b. Alpha = .05.

**Lampiran 5. Data SPSS Kekenyalan**

**Descriptive Statistics**

Dependent Variable: Kekenyalan

Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas	Kuning_Telur	Mean	Std. Deviation	N
90:10	3%	.6000	.04243	2
	6%	.6050	.02121	2
	9%	.6500	.09899	2
	Total	.6183	.05492	6
80:20	3%	.9150	.09192	2
	6%	1.0150	.00707	2
	9%	2.0050	1.22329	2
	Total	1.3117	.76904	6
70:30	3%	1.0050	.14849	2
	6%	1.3450	.19092	2
	9%	1.8450	1.32229	2
	Total	1.3983	.71008	6
Total	3%	.8400	.20649	6
	6%	.9883	.34254	6
	9%	1.5000	1.04382	6
	Total	1.1094	.67242	18

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Kekenyalan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.363 <sup>a</sup>	8	.545	1.477	.286
Intercept	22.156	1	22.156	59.989	.000
Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas	2.193	2	1.097	2.969	.102
Kuning_Telur	1.439	2	.719	1.948	.198
Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas * Kuning_Telur	.730	4	.183	.494	.741
Error	3.324	9	.369		
Total	29.842	18			
Corrected Total	7.686	17			

a. R Squared = .568 (Adjusted R Squared = .183)

### Kekenyalan

Duncan<sup>a,b</sup>

Perbandingan_Mocaf_ dan_Tepung_Talas	N	Subset
		1
90:10	6	.6183
80:20	6	1.3117
70:30	6	1.3983
Sig.		.062

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .369.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.

### Kekenyalan

Duncan<sup>a,b</sup>

Kuning_Telur	N	Subset
		1
3%	6	.8400
6%	6	.9883
9%	6	1.5000
Sig.		.105

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .369.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.



## Lampiran 6. Prosedur Uji Kimia Mi Basah

### A. Kadar Air (AOAC, 2005)

Sampel ditimbang sebanyak 2 gram dalam cawan yang sudah diketahui beratnya, kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 3 jam. Selanjutnya didinginkan dalam desikator sampai mencapai suhu kamar, kemudian ditimbang. Selanjutnya dipanaskan kembali dalam oven selama 30 menit, dinginkan dalam desikator dan timbang. Perlakuan ini diulang beberapa kali sampai mencapai berat yang konstan. Kadar air dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar Air \%} = \frac{B - C}{B - A} \times 100$$

Keterangan :

A : Berat cawan kosong dinyatakan dalam gram

B : Berat cawan + sampel awal dinyatakan dalam gram

C : Berat cawan + sampel kering dinyatakan dalam gram.

### B. Kadar Abu (AOAC, 2005)

Analisis kadar abu dilakukan dengan menggunakan metode oven. Cawan yang akan digunakan dioven terlebih dahulu dengan suhu 100°C-105°C selama 30 menit. Cawan yang telah dioven, didinginkan dalam desikator lalu di timbang (A). 2 gram sampel ditimbang di dalam cawan yang sudah dikeringkan (B). Kemudian dibakar di atas pembakar sampai tidak berasap dan dilanjutkan pengabuan di dalam tanur dengan suhu 550°C-600°C sampai pengabuan sempurna. Setelah itu, sampel didinginkan didalam desikator dan ditimbang (C). Penentuan kadar abu dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar Abu \%} = \frac{C - A}{B - A} \times 100$$

### C. Kadar Protein (AOAC, 2005)

Sejumlah sampel hasil formulasi (0,1 g) ditimbang dan diletakkan kedalam labu kjeldahl kemudian ditambahkan 1gram K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 40 mg HgO, dan 2 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Larutan sampel kemudian dimasukkan kedalam alat destilasi, dibilas dengan aquades dan ditambahkan 8 mL larutan NaOH-

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ . Gas  $\text{NH}_3$  yang dihasilkan dari reaksi dalam alat destilasi ditangkap oleh 5 mL  $\text{H}_3\text{BO}_3$  dalam Erlenmeyer yang telah ditambahkan 3 tetes indikator (campuran 2 bagian merah metil 0,2% dalam alkohol dan 1 bagian methylene blue 0,2% dalam alkohol). Ujung tabung harus terendam di bawah larutan  $\text{H}_3\text{BO}_3$ . Kondesat tersebut kemudian dititrasi dengan HCl 0,02 N yang sudah distandardisasi hingga terjadi perubahan warna kondensat menjadi abu-abu. Penetapan blanko dilakukan dengan menggunakan metode yang sama seperti penetapan sampel.

$$\text{Kadar lemak (\%berat basah)} = (a-b)/c \times 100\%$$

Keterangan : a = berat labu dan sampel akhir (g)

b = berat labu kosong (g)

c = berat sampel awal (g)

#### **D. Kadar Lemak (AOAC, 2005)**

Analisis kadar lemak akan dilakukan dengan metode sokhlet. Labu lemak yang akan digunakan dioven pada suhu  $100^\circ\text{C}$ - $105^\circ\text{C}$  selama 30 menit. Labu lemak yang telah di oven didinginkan dalam desikator lalu ditimbang (A). Sampel ditimbang sebanyak 2 gram yang telah di oven (B) kemudian dibungkus dengan kertas saring dan ditutup dengan kapas bebas lemak dan dimasukkan ke dalam sokhlet yang telah dihubungkan dengan labu lemak. Pelarut heksan dituangkan kedalam sampel sampai terendam dan dilakukan refkluks atau ekstraksi selama 5-6 jam atau sampai pelarut lemak yang turun ke labu lemak berwarna jernih. Pelarut lemak yang telah digunakan, disuling dan ditampung. Ekstrak lemak yang ada di dalam labu lemak dikeringkan dalam oven suhu  $100^\circ\text{C}$ - $105^\circ\text{C}$  selama 1 jam. Kemudian labu lemak didinginkan dalam desikator dan ditimbang (C). Penentuan kadar lemak dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Lemak Total (\%)} = \frac{(C - A)}{B} \times 100\%$$

B

**E. Kadar Karbohidrat *By Difference* (AOAC, 2005)**

Analisis kadar karbohidrat dilakukan dengan metode by-difference yaitu dengan cara 100% kandungan gizi sampel dikurangi dengan kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak.

$$\text{Kadar karbohidrat (\%)} = 100\% - (\text{KA} + \text{AB} + \text{P} + \text{L})$$

Keterangan: KA = Kadar Air (%)

AB = Kadar Abu (%)

P = Kadar Protein (%)

L = Kadar Lemak (%)

**F. Nilai Energi (Almatsier, 2001)**

Penentuan nilai energi makanan melalui perhitungan dapat dilakukan menurut komposisi karbohidrat, lemak, protein serta nilai energi makanan tersebut.

Nilai energi (Kkal) = (4 Kkal/g x kadar karbohidrat) + (4 Kkal/g x kadar protein) + (9 Kkal/g x kadar lemak)



KAMPUS BERTAUHID