

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka disimpulkan sebagai berikut:

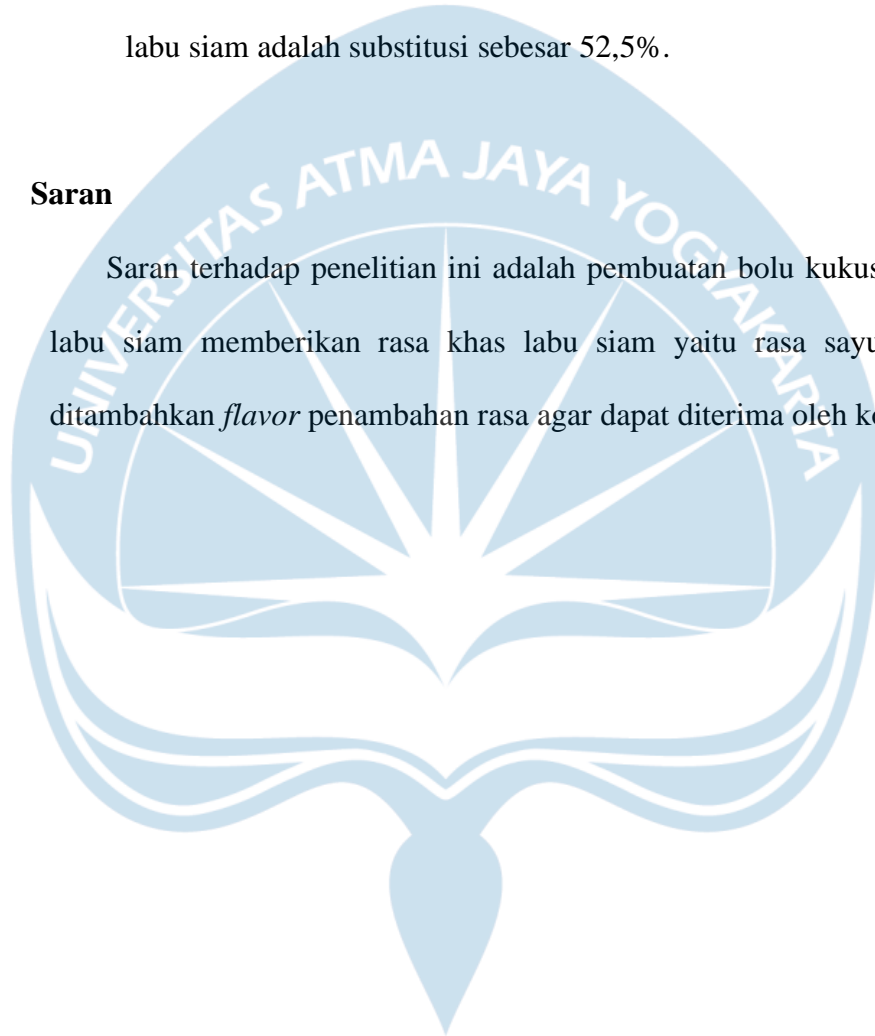
1. Berdasarkan hasil uji kimia, bolu kukus memiliki kadar air pada substitusi tepung labu siam 0% ; 17,5% ; 35% dan 52,5% secara berturut-turut yaitu 37,30% ; 37,33% ; 37,61% dan 38,16. Kadar abu bolu kukus pada substitusi tepung labu siam 0% ; 17,5% ; 35% dan 52,5% secara berturut-turut yaitu 0,81% ; 1,64% ; 1,97% dan 2,22%. Kadar Protein bolu kukus substitusi tepung labu siam 0% ; 17,5% ; 35% dan 52,5% secara berturut-turut yaitu 5,35% ; 6,89% ; 8,23% dan 10,4%. Kadar Lemak bolu kukus substitusi tepung labu siam 0% ; 17,5% ; 35% dan 52,5% secara berturut-turut adalah 0,84% ; 2,35% ; 3,32% dan 4,43%. Kadar Karbohidrat bolu kukus substitusi tepung labu siam 0% ; 17,5% ; 35% dan 52,5% secara berturut-turut yaitu 55,34% ; 51,77% ; 48,86% dan 45,13%. Kadar serat larut bolu kukus substitusi tepung labu siam 0% ; 17,5% ; 35% dan 52,5% secara berturut-turut yaitu 1,0% ; 2,63% ; 3,6% dan 4,46%. Kadar serat tidak larut bolu kukus substitusi tepung labu siam 0% ; 17,5% ; 35% dan 52,5% secara berturut-turut adalah 3,36% ; 4,3% ; 5,50% dan 6,63%. Hasil uji tekstur kekerasan bolu kukus substitusi tepung labu siam komersial, 0% ; 17,5% ; 35% dan 52,5% secara berturut-turut yaitu 9,8 N ; 9,24 N ; 8,72 N ; 8,65 N dan 9,19 N. Hasil uji warna bolu kukus substitusi tepung labu siam 0% adalah *white*, substitusi 17,5% yaitu *yellow*, substitusi 35% yaitu *green*, dan substitusi 52,5% adalah *bluish green*. Angka lempeng total bolu kukus substitusi tepung labu siam 0% ; 17,5% ; 35% dan 52,5% secara berturut-

turut yaitu  $5 \times 10^1$  ;  $2,2 \times 10^2$  ;  $1,0 \times 10^3$  dan  $2,4 \times 10^3$ . Angka kapang khamir bolu kukus substitusi tepung labu siam 0% ; 17,5% ; 35% dan 52,5% secara berturut-turut yaitu  $2,3 \times 10^1$  ;  $2,8 \times 10^2$  ;  $5,3 \times 10^2$  dan  $9,9 \times 10^2$ .

2. Hasil terbaik pada karakteristik bolu kukus terhadap substitusi tepung labu siam adalah substitusi sebesar 52,5%.

## **B. Saran**

Saran terhadap penelitian ini adalah pembuatan bolu kukus substitusi labu siam memberikan rasa khas labu siam yaitu rasa sayuran, perlu ditambahkan *flavor* penambahan rasa agar dapat diterima oleh konsumen.



## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, A. R. 2017. Kajian sifat antibakteri emulsifier mnolaurin yang dihasilkan dari reaksi kimiawi dan enzimatis. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian* 1 (2): 93-99.
- Ali, A., Rias, A., Adelina, T. dan Misrinti, R. 2021. omponen dining sl indigofera (*Indigofera zollingerin*) di Lahan Gambut berdasarkan umupanen 2,3,4 dan 5 buln setelah pemangkasannya. *Jurnal Peternakan* 18 (2): 115-121.
- Alizar, G. U. A. 2020. Daya guna buah bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai terapi antihipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 9 (2): 817-823.
- Amanah, Y. S., Yunan, K. S. dan Handasari, E. 2019. Kadar protein dan tekstur pada tempe koro benguk dengan substitusi kedelai hitam. *Jurnal Pangan dan Gizi* 9 (2): 69-78.
- Aprilia, D. T., Pangesthi, L. T., Handajani, S. dan Indrawati, V. 2021. Pengaruh subtotusi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap sifat organoleptic bolu kukus. *Jurnal Tata Boga* 10 (2): 314-323.
- Asmira, S. dan Arza, P. A. 2018. Pengaruh penggunaan labu siam (*sechium edule*) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap mutu organoleptik dan kadar seratkerupuk ikan. *Jurnal Kesehatan Perintis* 2 (2): 38-46.
- Astawan, M. dan Kasih, A. L. 2008. *Khasiat Warna-Warni Makanan*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Astuti, H. D. dan Murdono, D. 2019. Pengaruh jarak tanam dan umur panen terhadap kuantitas dan kualitas hasil tanaman bit merah (*Beta vulgasris* L.) varietas ayumi 04. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS* 3 (1): 114-120.
- Awaludin, E., Sakung, J. dan Baculu, E. P. H. 2019. Analisi kandungan zat gizi makro dan uji organoleptic brownies kukus berbasis labu siam. *Jpurnal Unismuh Palu* 2 (1): 649-662.
- Aziz, R. dan Akolo, I. R. 2018. Karakteristik teung ampas kelapa. *Journal of Agritech Science* 2(2): 104-116.
- Badan Pudat Statistik. 2021. *Buletin Statistik Perdagangan Luar Negeri Impor*. BPS RI, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. *SNI 01-3840-1995 Tentang Syarat Mutu Roti Manis*. BSN, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. *SNI 3751:2009 Tentang Mutu Tepung Terigu*

*sebagai Bahan Makanan*. BSN, Jakarta.

- Baharuddin, B. 2020. Pelatihan pembuatan dodol berbahan dasar labusiam di Desa Mekkala. *Maspul Journal of community* 2 (1): 22-27.
- Cerio, D. D. Verardo, V., Gutierraz, A. F. dan Caravaca, A. M. G. 2019. New insight into phenolic composition of chayote (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.). *Food Chemistry* 295 (1): 514-519.
- Chaniago, R. 2019. *Ragam Olahan Sayur Indigenous Khas Luwuk*. Deepublish Budi Utama, Yogyakarta.
- Ciagusbandiah dan Rindiani. 2019. *Cake* tepung ubi jalar ungu sebagai makanan selingan yang mengandung antioksidan. *Jurnal Kesehatan* 1(1): 126-137.
- Dalimartha, S. dan Adrian, F. 2013. *Fakta Ilmiah Buah dan Sayur*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Damat, D., Anas, T., Saati, E. A., Sudibyoy, R. P., Wijaya, R. dan Putri, D. N. 2018. *Teknik Pembuatan Roti Manis Fungsional*. Buku Teknologi Tepat Guna, Jakarta.
- Departemen Kesehatan R. I. 1996. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Bhratara, Jakarta.
- Dwi, T. A. S., Pangesthi, L. T., Handajani, S. dan Indrawati, V. 2021. Pengaruh substitusi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap sifat organoleptic bolu kukus. *Jurnal Tata Boga* 10 (1): 314-323.
- Erisdiantom, H. N., Handajani, S., Sutiadiningsih, A. dan Pangesthi, L. T. 2020. Pengaruh substitusi pati ganyong dan penambahan sari buah bit terhadap sifat organoleptik bolu kukus. *Jurnal Tata Boga* 9 (1): 1-14.
- Farida, Y., Rahmat, D. dan Amanda, A. W. 2018. Uji aktivitas antiinflamasi nanopartikel ekstrak etanol rimpang temulawak *CurCuma xanthorrhiza Roxh.* dengan metode penghambatan denaturasi protein. *Jurnal Ilmu Kesehatan Kefarmasian Indonesia* 16(2):225-230.
- Faridah, R., Rahman, A., Khaeruddin., Hermansyah. dan Astuti, T. 2023. Sifat fisik dan organoleptic es krim dengan penambahan labu siam (*Sechium edule*). *Journal of Animal Husbandry* 2(1): 23-33.
- Fatmasari, D. 2017. Diversifikasi produk buah labu siam di dusun mantran wetan desa girirejo kecamatan ngablak kabupaten magelang. *Jurnal Ilmiah Inspiratif* 2 (4): 45-49.

- Fitriana, M. N., Romadhan, M. F. dan Basriman, I. 2021. Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung beras hitam terhadap mutu bolu kukus. 2021. *Jurnal Teknologi Pangan* 3 (2): 109-117.
- Food and Agriculture Organization. 2021. *Production/Yield Quantities of Wheat in World*.
- Glinka, J. 2019. *Manusia Makhluk Sosial Biologis*. Airlangga University Press, Surabaya.
- Hambali, E. Ani, S. dan Wahyu, P. 2005. *Membuat Keripik Sayur*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hartati, Y. 2023. *Biskuit Clarias Solusi Tambahan Gizi*. CV Budi Utama, Yogyakarta.
- Herlambang, F. P., Lastriyanto, A. dan Ahmad, A. M. 2019. Karakteristik fisik dan uji organoleptic produk bakso tepung singkong sebagai substitusi tepung tapioka. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem* 7 (3): 253-258.
- Hidayat, F., Farida, A., Ermaya, D. dan Sholihati. 2019. Kajian penambahan pasta umbi bit merah (*beta vulgaris* l) dan tepung kacang hijau (*phaseolus radiatus* l) dalam pembuatan roll cookies. *Jurnal Rona Teknik Pertanian* 12 (1): 1-11.
- Juliastuti, H., Yuslianti, E. R., Rakhmat, I. I., Handayani, D. R., Prayoga, A. M., Ferdianti, F. N., Prastia, H. S., Dara, R. J., Syarifah, S. dan Rizkani, E. N. 2021. *Sayuran dan Buah Berwarna Merah Antioksidan Penangkal Radikal Bebas*. CV Budi Utama, Yogyakarta.
- Kaihena, M. dan Ukratalo, A. M. 2022. Analisis kandungan gizi dan jumlah mikrobial produk ikan kaleng yang dijual di beberapa supermarket di Kota Ambon berdasarkan lama penyimpanan. *Jurnal Kalweda Sains* 3 (1): 55-62.
- Kumalasari, H. 2012. Validasi metoda pengukuran kadar air bubuk perisa menggunakan moisture analyzer halogen hb43-s, sebagai alternatif metoda oven dan karl fischer. *Naskah Skripsi Pascasarjana*. Insitut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kusnandar, F. 2019. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Lase, D. N. 2018. Uji daya terima dan kandungan gizi panada dari labu siam (*Sechium edule*) dan ikan gabus (*Ophiocphalus striatus*). *Naskah Skripsi S-1*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Lestario, L. N. 2017. *Antosianin Sifat Kimia, Peranannya dalam Kesehatan, dan Prospeknya sebagai Pewarna Makanan*. UGM Press, Yogyakarta.
- Lumba, R., Mulyantana, A. dan Yusniar, M. 2019. Analisis komposisi kimia tepung

- pisang “mulu bebe” (*Musa acuminata*) indigenous halmahera utara sebagai sumber pangan lokal. *Jurnal UNIERA* 8 (1): 1-9.
- Mahrita, L., Wahjuningsih, S. B. dan Haryati, S. 2021. Pengaruh penambah pasta umbi bit sebagai pewarna alami terhadap karakteristik fisikokimia dan sensori getuk lindri. *Journal mhs* 1 (1): 1-14.
- Marpaung, J. L. Lumintang, R. C. dan Sutrisno, A. 2017. Penerapan metode anova untuk analisis sifat mekanik komposit serabut kelapa. *Jurnal Online Poros Teknik Mesin Unsrat* 6 (2): 151-162.
- Muchtar, F. 2012. *Bolu Kukus Bayam*. Deepublish, Yogyakarta.
- Mukti, K. S. A., Rohmawati, N. dan Sulistiyani, S. 2018. Analisis kandungan karbohidrat, glukosa, dan uji daya terima pada nasi bakar, nasi panggang, dan nasi biasa. *Jurnal Agroteknologi* 12 (1): 90-99.
- Naibaho, N. M., Ramadhani, S. dan Rudito, R. 2021. *Mengenal Abon dan Teknik Pengolahannya*. Tanesa, Samarinda.
- Nisa, F. K., Riska, N. dan Ngurah, I. G. A. 2020. Penambahan bubuk angkak pada pembuatan bolu kuku merekah. *Journal Sains Boga* 3 (2): 9-17.
- Noer, S. W. M., Wijaya, M. dan Kadirman. 2017. Pemanfaatan tepung ubi jalar (*Ipomea Batatas L.*) berbagai varietas sebagai bahan baku pembuatan kue bolu kukus. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 3 (1): 60-71.
- Noviawati, D. A.S., Bintari, N. W. D. dan Sudiari, M. 2018. Cemaran angka lempeng total (ALT) dan angka kapang khamir (AKK) pada bolu kukus dengan penyimpanan 3 hari. *Jurnal Bali Medika* 5 (2): 257-264.
- Noviyanti, R. D., Kurniawati, I. dan Efendi, M. 2017. Analisis kadar gula, kadar protein dan organoleptic bolu kukus substitusi tepung kedelai (*Glycine L. Merr. The 5 TH Flurecol Proceeding* 18(1): 1066-1073.
- Olivia, F. 2015. *Jangan Sepelekan Radang Empedu Pangkalan Ide*. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Pohan, S. H. E., Aritonang, E. Y. dan Sudaryati, E. 2016. Penambahan bit (*beta vulgaris l.*) sebagai pewarna alami terhadap daya terima dan kandungan zat gizi kerupuk merah. *Jurnal Kesehatan Reproduksi dan Epidemiologi* 1 (1): 1-7.
- Prasetyo, H. A. dan Sinaga, R. E. 2020. Karakteristik roti dari tepung terigu dan tepung komposit dari tepung terigu dengan tepung fermentasi umbi jalar oranye. *Jurnal Teknologi Komputer and Sains* 1 (1): 649-654.
- Prihmantro, H. 2007. *Memupuk Tanaman Sayur*. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Pujimulyani, D. 2009. *Teknologi Pengolahan Sayur-sayuran dan Buah-buahan*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Putri, R. M. S. dan Mardesci, H. 2018. Uji hedonic biscuit cangkang kerang simping (*Placuna placenta*) dari perairan Indragiri Hilir. *Jurnal Teknologi Pertanian* 7 (2): 19-29.
- Putri, S. P. 2018. Pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap sifat organoleptik dan kandungan vitamin C manisan basah labu siam. *Jurnal Kebidanan Malahayati* 2 (3): 12-31.
- Putri, V. D. dan Dyna, F. 2019. Standarisasi ganyong (*Canna edulis* ker) sebagai pangan alternatif pasien diabetes mellitus. *Jurnal Katalisator* 4 (2): 111-118.
- Rizki, F. 2013. *The Miracle of Vegetables*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Rosidah, I., Zainuddin., Agustini, K., Olivia, B. P. dan Pudjiastuti, L. 2020. Standarisasi ekstrak etanol 70% buah labu siam (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.). *Jurnal Farmasains* 7 (1): 13-20.
- Rosiliani, L. 2018. Peningkatan varian bakery di Puri Indah Hotel dan Convention. *Karya Tulis Ilmiah Program D III Pariwisata Universitas Mataram*.
- Saati, E. A., Wachid, M., Nurhakim, M., Winarsih, S. dan Rohman, M. L. A. 2019. *Pigmen Sebagai Zat Pewarna dan Antioksidan Alami*. UMM Press, Malang.
- Sachriani. dan Yulianti, Y. 2021. Analisis kualitas sensori dan kandungan gizi roti tawar tepung oatmeal sebagai pengembangan produk pangan fungsional. *Jurnal Sains Terapan* 7(2): 26-35.
- Safi, A. M., Sari, Y. A. dan Adinugroho, S. 2019. Klasifikasi jenis makanan dari citra *smartphone* berdasarkan ekstraksi fitur *haralick* dan *CIE lab colour moment* menggunakan *learning vector quantization*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 3(3): 2398-2407.
- Sahubawa, L. dan Ustadi. 2014. *TeknoLoi Pengawetan dan Pengolaha hasil Perikanan*. Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Sakung, J. M., Nurmayanti, Y. dan Fitri, H. 2020. Nutritional evaluation of chayote flour-based biscuits (*Sechium edule*). *Indian Journal of Public Health Research & Development* 11 (3): 2034-2038.
- Santoso, H. B. 2020. *Farm Bigbook Budidaya Sayuran Indigenous di Kebun dan Pot*. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Saputri, N. E. dan Purwayantie, S. 2022. *Analisa Pangan 1*. NEM, Kalimantan.
- Saputro, P. S. dan Estiasih, T. 2015. Pengaruh polisakarida larut air (PLA) dan serat

- pangan umbi-umbian terhadap glukosa darah: kajian pustaka. *Jurnal Pangan dan Agrindustri* 3 (2): 756-762.
- Sari, R. A. dan Rachmawati, Y. 2019. Analisis pengaruh parsial kemasan, warna, rasa dan pengetahuan gizi terhadap keputusan pembeli produk makanan pada siswa sd. *Jurnal Teknovasi* 6 (2): 27-34.
- Setyawan, B., Mustofa, A. dan Wulandari, Y. W. Karakteristik kimia dan organoleptik permen jelly labu siam (*Sechium edule*) dengan variasi konsentrasi agar gelatin. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 4(1): 22-26.
- Siantun., Theresia, E. dan Kurniawaty, E. Pengaruh pektin terhadap penurunan risiko penyakit jantung koronr. *Jurnal Majority* 8(1): 163-167. substitusi tepung sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap sifat organoleptik bolu kukus. *Jurnal Tata Boga* 10 (2): 314-323.
- Sudradjat, A. 2018. Pengukuran performansi algoritma *cluster identification extended* pada proses pendjadwalan pembuatan komponen die di industry kecil. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* 9 (1): 225-230.
- Sumbono, A. 2019. *Biomolekul*. Budi Utama, Yogyakarta.
- Sunarti. 2018. *Serat Pangan dalam Penanganan Sindrom Metabolik*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tandi, R. 2021. Analisis kadar vitamin A, C, dan E pada biscuit dari formulasi tepung labu siam (*Sechium edule*) dan tepung kacang hijau (*Vigna Radiata* L.). *Naskah Skripsi S-1*. Universitas Tadulako, Sulawesi Tengah.
- Vargas, A. J. P., Doria, C. M. M. dan Cifuentes, A. L. D. 2020. Evaluation of the drying effect on some properties of chayote flour *Sechium edule* (Jacq.) Sw. *Jurnal Dyna* 87 (214): 191-195.
- Wardani, D. H. K. 2018. Pengaruh substitusi tepung kacang hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap kadar protein dan daya terima bolu kukus. *Naskah Skripsi S-1*. Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Wewengkang, D. S. dan Rotinsulu, H. 2019. *Fitofarmaka*. Lakeisha, Klaten.
- Wijayanti, N. 2017. *Fisiologi Manusia dan Metabolisme Zat Gizi*. UB Press, Malang
- Windsor, M. L. 2001. *Fish Meal*. Torry Station Book. United Kindom.
- Yanti, S. Wahyuni, N. dan Hastuti, H. P. 2019. Pengaruh penambahan tepung kacang hijau terhadap karakteristik bolu kukus berbahan dasar tepung ubi kayu (*Manihot esculenta*). *Jurnal Tambora* 3(3): 1-10.



Yanti, S., Wahyuni, N. dan Hastuti, H. P. 2019. Pengaruh penambahan tepung kacang hijau terhadap karakteristik bolu kukus berbahan dasar tepung ubi kayu (*Manihot esculenta*). *Jurnal Tamboro* 3 (3): 1-10.

Yuwono, S. S. dan Waziroh, E. 2019. *Teknologi Pengolahan Tepung Terigu dan Olahan di Industri*. UB Press, Malang.



## LAMPIRAN

Tabel 15. Syarat Mutu Tepung Gandum sebagai Bahan Makanan

Jenis	Satuan	Persyaratan
Keadaan		
a. Bentuk	-	Serbuk
b. Bau	-	Normal (bebas dari abu asing)
c. Warna	-	Putih, khas terigu
Benda asing	-	Tidak ada
Serangga dalam semua bentuk stadia dan potongan-potongannya yang tampak	-	Tidak ada
Kehalusan, lolos ayakan 212 um ( <i>Mesh</i> No. 70) (b/b)	%	Min 95
Kadar air (b/b)	%	Maks. 14,5
Kadar abu (b/b)	%	Maks. 0,70
Kadar protein (b/b)	%	Min. 7,0
Keasaman	mg KOH/100 g	Maks. 50
Falling number (atas dasar kadar air 14 %)	detik	Min. 300
Besi (Fe)	mg/kg	Min. 50
Seng (Zn)	mg/kg	Min. 30
Vitamin B1 (tiamin)	mg/kg	Min. 2,5
Vitamin B2 (riboflavin)	mg/kg	Min. 4
Asam folat	mg/kg	Min. 2
Cemaran logam :		
a. Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0
b. Raksa (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
c. Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,1
Cemaran arsen	mg/kg	Maks. 0,50
Cemaran mikroba :		
a. Angka lempeng total	koloni/g	Maks. $1 \times 10^6$
b. <i>E. coli</i>	APM/g	Maks. 10
c. Kapang	koloni/g	Maks. $1 \times 10^4$
d. <i>Bacillus cereus</i>	koloni/g	Maks. $1 \times 10^4$

Sumber: SNI 3751:2009

Tabel 16. Hasil Uji Kadar Air Bolu Kukus

Ulangan	Perlakuan			
	K	A	B	C
1	34,87	37,82	37,86	38,01
2	38,76	36,36	37,54	38,33
3	38,29	37,83	37,43	38,16
Rata-Rata	37,30	37,33	37,61	38,16

Tabel 17. Hasil Uji Kadar Abu Bolu Kukus

Ulangan	Perlakuan			
	K	A	B	C
1	0,85	1,64	1,84	2,04
2	0,55	2,03	1,95	2,24
3	1,05	1,26	2,13	2,38
Rata-Rata	0,81	1,64	1,97	2,22

Tabel 18. Hasil Uji Kadar Protein Bolu Kukus

Ulangan	Perlakuan			
	K	A	B	C
1	5,25	7,2	8,28	10,22
2	5,76	6,9	8,04	10,35
3	5,04	6,58	8,38	9,57
Rata-Rata	5,35	6,89	8,23	10,04

Tabel 21. Hasil Uji Kadar Lemak Bolu Kukus

Ulangan	Perlakuan			
	K	A	B	C
1	2,19	2,54	2,74	3,59
2	0,31	2,09	3,79	4,68
3	0,02	2,44	3,44	5,04
Rata-Rata	0,84	2,35	3,32	4,43

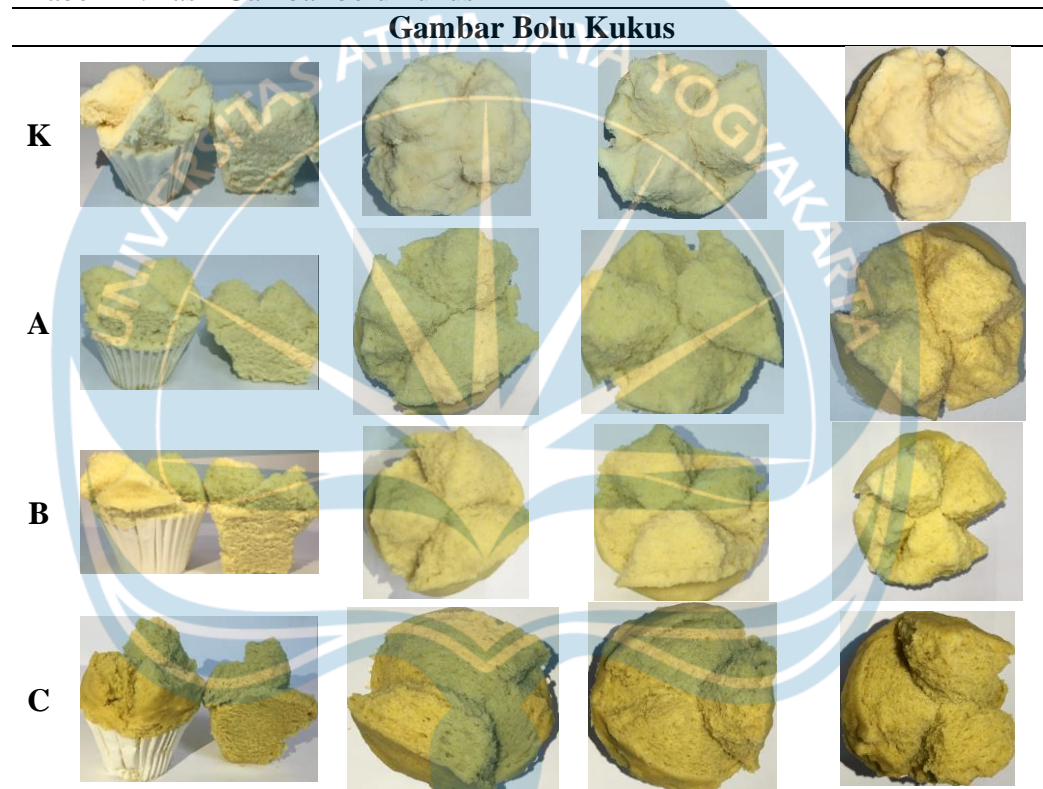
Tabel 22. Hasil Uji Kadar Karbohidrat

Ulangan	Perlakuan			
	K	A	B	C
1	55,8	50,80	49,28	46,14
2	54,62	52,62	48,68	44,40
3	55,60	51,89	48,62	44,85
Rata-Rata	55,34	51,77	48,86	45,13

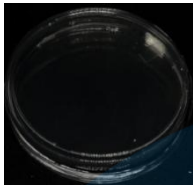
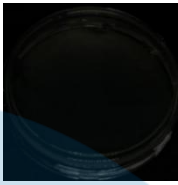
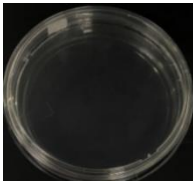

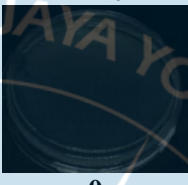
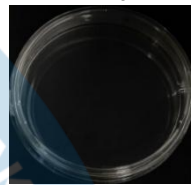

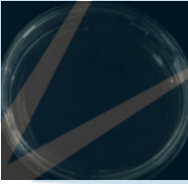

Tabel 23. Hasil Uji Tekstur Kekerasan Bolu Kukus

Ulangan	Perlakuan			
	K	A	B	C
1	8,40	8,99	10,27	9,98
2	9,93	9,11	7,84	9,56
3	9,40	8,07	7,84	8,05
Rata-Rata	9,24	8,72	8,65	9,19


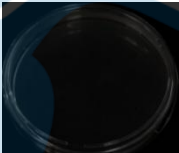
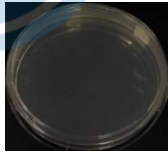
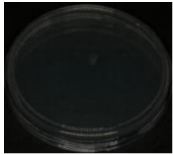
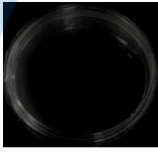
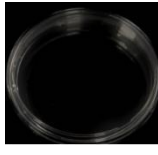

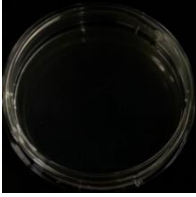
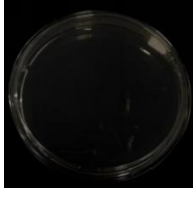
Tabel 24. Hasil Gambar bolu kukus











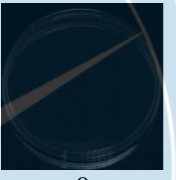
Tabel 25. Hasil Gambar ALT Kontrol

ALT Kontrol			
Medium PCA: 3,5 g / 200 ml			
	$K1 10^{-1}$	$K1 10^{-2}$	$K1 10^{-3}$
<b>K1</b>	 7	 0	 0
<b>K2</b>	 5	 0	 0
<b>K3</b>	 3	 1	 0



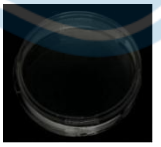
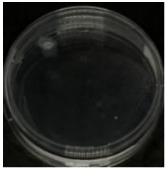

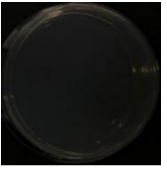
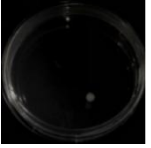


Tabel 26. Hasil Gambar AKK Kontrol

AKK Kontrol			
Medium PDA: 9,75 g / 200 ml			
	$K1 10^{-1}$	$K1 10^{-2}$	$K1 10^{-3}$
<b>K1</b>	 4	 0	 0
<b>K2</b>	 0	 0	 0
<b>K3</b>	 3	 0	 0

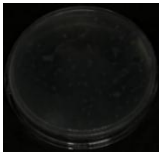

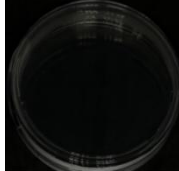

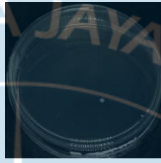

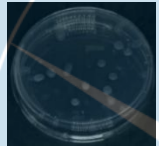
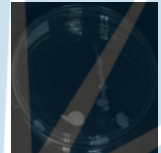
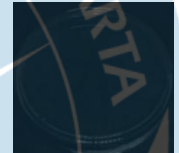
Tabel 27. Hasil Gambar ALT A

ALT PERLAKUAN A			
Medium PCA: 3,5 g / 200 ml			
	A1 $10^{-1}$	A1 $10^{-2}$	A1 $10^{-3}$
A1	 27	 11	 0
A2	 30	 12	 0
A3	 10	 3	 0

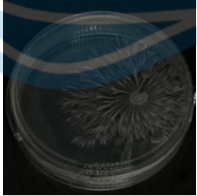


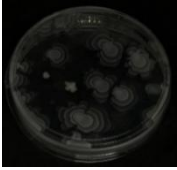
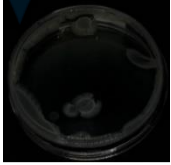

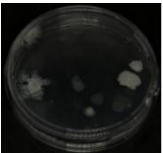
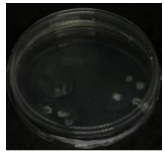
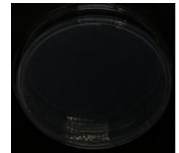
Tabel 28. Hasil Gambar AKK A

AKK PERLAKUAN A			
Medium PCA: 3,5 g / 200 ml			
	A1 $10^{-1}$	A1 $10^{-2}$	A1 $10^{-3}$
A1	 6	 0	 0
A2	 10	 11	 0
A3	 15	 0	 0

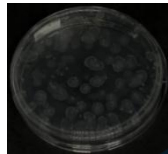
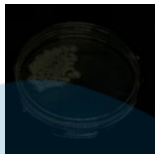


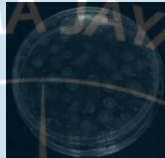

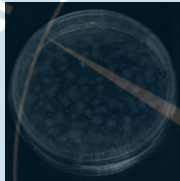
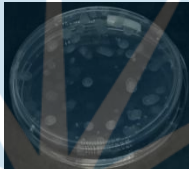
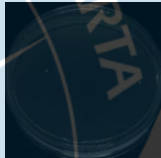
Tabel 29. Hasil AKK Perlakuan B

<b>AKK PERLAKUAN B</b>			
<b>Medium PCA: 3,5 g / 200 ml</b>			
	<b>B1 10<sup>-1</sup></b>	<b>B1 10<sup>-2</sup></b>	<b>B1 10<sup>-3</sup></b>
<b>B1</b>	 126	 73	
	<b>B2 10<sup>-1</sup></b>	<b>B2 10<sup>-2</sup></b>	<b>B2 10<sup>-3</sup></b>
<b>B2</b>	 56	 14	
	<b>B3 10<sup>-1</sup></b>	<b>B3 10<sup>-2</sup></b>	<b>B3 10<sup>-3</sup></b>
<b>B3</b>	 60	 23	

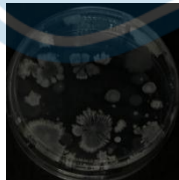
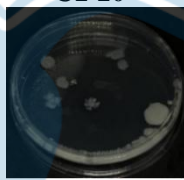
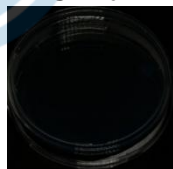
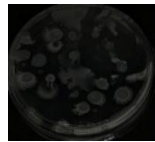
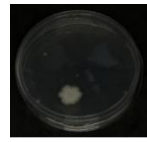
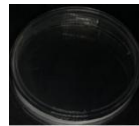
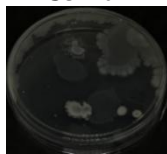
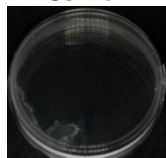

Tabel 30. Hasil Gambar AKK B

<b>AKK PERLAKUAN B</b>			
<b>Medium PCA: 3,5 g / 200 ml</b>			
	<b>B1 10<sup>-1</sup></b>	<b>B1 10<sup>-2</sup></b>	<b>B1 10<sup>-3</sup></b>
<b>B1</b>	 8	 8	
	<b>B2 10<sup>-1</sup></b>	<b>B2 10<sup>-2</sup></b>	<b>B2 10<sup>-3</sup></b>
<b>B2</b>	 98	 18	
	<b>B3 10<sup>-1</sup></b>	<b>B3 10<sup>-2</sup></b>	<b>B3 10<sup>-3</sup></b>
<b>B3</b>	 54	 21	

Tabel 31. Hasil Gambar ALT C

ALT PERLAKUAN C			
Medium PCA: 3,5 g / 200 ml			
	C1 10 <sup>-1</sup>	C1 10 <sup>-2</sup>	C1 10 <sup>-3</sup>
C1	 152	 70	 5
C2	 177	 96	 4
C3	 196	 100	 9

Tabel 32. Hasil Gambar AKK C

AKK PERLAKUAN C			
Medium PCA: 3,5 g / 200 ml			
	C1 10 <sup>-1</sup>	C1 10 <sup>-2</sup>	C1 10 <sup>-3</sup>
C1	 91	 39	 0
C2	 83	 27	 0
C3	 56	 32	 0



Tabel 33. Hasil Uji Kadar Air Bolu Kukus pada Uji Statistik

	N	Nilai rata-rata	Standar Deviasi	Kesalahan Standar	Interval Kepercayaan 95% untuk rata-rata		Min.	Max.
					Batas Bawah	Batas Atas		
					K	3		
A	3	37,33	0,84	0,48	35,23	39,43	36,36	37,83
B	3	37,61	0,22	0,12	37,05	38,16	37,43	37,86
C	3	38,16	0,16	0,09	37,76	38,56	38,01	38,33
Total	12	37,60	1,04	0,30	36,94	38,26	34,87	38,76

Tabel 34. Hasil Uji Kadar Air Bolu Kukus pada Uji Anova

	Deviasi dari nilai rata-rata	Df	Jumlah Kuadrat	F	Sig.
Analisis variansi antar kelompok	1.429	3	0.476	0.360	0.784
Metode statistik analisis di dalam kelompok	10.598	8	1.325		
Total	12.028	11			

Tabel 35. Hasil Uji Kadar Air Bolu Kukus DMRT

Subjek untuk alpha =		
N	.05	
	1	
K	3	37.30
A	3	37.33
B	3	37.61
C	3	38.16
Sig.		.413

Tabel 36. Hasil Uji Kadar Lemak Bolu Kukus pada Uji Statistik

	N	Nilai rata-rata	Standar Deviasi	Kesalahan Standar	Interval Kepercayaan 95% untuk rata-rata		Min.	Max.
					Batas Bawah	Batas Atas		
					K	3		
A	3	2,35	0,23	0,13	1,76	2,94	2,09	2,54
B	3	3,32	0,53	0,30	1,99	4,65	2,74	3,79
C	3	4,43	0,75	0,43	2,56	6,31	3,59	5,04
Total	12	2,73	1,52	0,43	1,77	3,70	0,02	5,04

Tabel 37. Hasil Uji Kadar Lemak Bolu Kukus pada Uji Anova

	Deviasi dari nilai rata-rata	Df	Jumlah Kuadrat	F	Sig.
Analisis variansi antar kelompok	20,92	3	6,97	12,13	0,02
Metode statistik analisis di dalam kelompok	4,59	8	0,57		
Total	25,52	11			

Tabel 38. Hasil Uji Kadar Lemak Bolu Kukus DMRT

	N	Subjek untuk alpha= .05		
		1	2	3
K	3	0,84		
A	3		2,35	
B	3		3,32	3,32
C	3			4,43
Sig.		1,0	0,15	0,11

Tabel 39. Hasil Uji Kadar Abu Bolu Kukus pada Uji Statistik

	N	Nilai rata-rata	Standar Deviasi	Kesalahan Standar	Interval Kepercayaan 95% untuk rata-rata		Min.	Max.
					Batas Bawah	Batas Atas		
K	3	0,81	0,25	0,14	0,19	1,44	0,55	1,05
A	3	1,64	0,38	0,22	0,68	2,59	1,26	2,03
B	3	1,97	0,14	0,08	1,60	2,33	1,84	2,13
C	3	2,22	0,17	0,09	1,79	2,64	2,04	2,38
Total	12	1,66	0,59	0,17	1,28	2,04	0,55	2,38

Tabel 40. Hasil Uji Kadar Abu Bolu Kukus pada Uji Anova

	Deviasi dari nilai rata-rata	Df	Jumlah Kuadrat	F	Sig.
Analisis variansi antar kelompok	3,37	3	1,12	17,13	0,001
Metode statistik analisis di dalam kelompok	0,52	8	0,06		
Total	3,89	11			

Tabel 41. Hasil Uji Kadar Abu Bolu Kukus DMRT

	N	Subjek untuk alpha= .05		
		1	2	3
K	3	0,81		
A	3		1,64	
B	3		1,97	1,97
C	3			2,22
Sig.		1,0	0,15	0,27

Tabel 42. Hasil Uji Kadar Protein Bolu Kukus pada Uji Statistik

N	Nilai rata-rata	Standar Deviasi	Kesalahan Standar	Interval Kepercayaan 95% untuk rata-rata		Min.	Max.	
				Batas Bawah	Batas Atas			
K	3	5,35	0,37	0,21	4,43	6,26	5,04	5,76
A	3	6,89	0,31	0,17	6,12	7,66	6,58	7,20
B	3	8,23	0,17	0,10	7,79	8,66	8,04	8,38
C	3	10,04	0,41	0,17	9,30	10,77	9,70	10,22
Total	12	7,6	1,82	0,52	6,47	8,78	5,04	10,22

Tabel 43. Hasil Uji Kadar Air Bolu Kukus pada Uji Anova

	Deviasi dari nilai rata-rata	Df	Jumlah Kuadrat	F	Sig.
Analisis variansi antar kelompok	35,74	3	11,91	135,931	0,00
Metode statistik analisis di dalam kelompok	0,70	8	0,08		
Total	36,44	11			

Tabel 44. Hasil Uji Kadar Air Bolu Kukus DMRT

	N	Subjek untuk alpha = .05			
		1	2	3	4
K	3	5,35			
A	3		6,89		
B	3			8,23	
C	3				10,04
Sig.		1,0	1,0	1,0	1,0

Tabel 45. Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut Bolu Kukus pada Uji Statistik

	N	Nilai rata-rata	Standar Deviasi	Kesalahan Standar	Interval Kepercayaan 95% untuk rata-rata		Min.	Max.
					Batas Bawah	Batas Atas		
					K	3		
A	3	4,30	0,26	0,15	3,64	4,95	4,0	4,50
B	3	5,50	0,40	0,23	4,50	6,49	5,10	5,90
C	3	6,63	1,01	0,58	4,12	9,14	6,0	7,80
Total	12	4,95	1,37	0,39	4,07	5,82	3,0	7,80

Tabel 46. Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut Bolu Kukus pada Uji Anova

	Deviasi dari nilai rata-rata	Df	Jumlah Kuadrat	F	Sig.
Analisis variansi antar kelompok	18,19	3	6,06	0,17	0,001
Metode statistik analisis di dalam kelompok	2,71	8	0,33		
Total	20,91	11			

Tabel 47. Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut Bolu Kukus DMRT

	N	Skala untuk alpha = .05		
		1	2	3
K	3	3,36		
A	3	4,30		
B	3		5,50	
C	3			6,63
Sig.		0,085	1,00	1,0

Tabel 48. Hasil Uji Kadar Serat Larut Bolu Kukus pada Uji Statistik

	N	Nilai rata-rata	Standar Deviasi	Kesalahan Standar	Interval Kepercayaan 95% untuk rata-rata		Min.	Max.
					Batas Bawah	Batas Atas		
					K	3		
A	3	2,63	0,30	0,17	1,87	3,39	2,30	2,90
B	3	3,66	0,49	0,28	2,44	4,89	3,10	4,0
C	3	4,46	0,20	0,12	3,94	4,98	4,30	4,70
Total	12	2,94	1,38	0,39	2,06	3,81	0,80	4,70

Tabel 49. Hasil Uji Kadar Serat Larut Bolu Kukus pada Uji Anova

	Deviasi dari nilai rata-rata	Df	Jumlah Kuadrat	F	Sig.
Analisis variansi antar kelompok	20,14	3	6,71	63,96	0,0
Metode statistik analisis di dalam kelompok	0,84	8	0,10		
Total	20,98	11			

Tabel 50. Hasil Uji Kadar Serat Larut Bolu Kukus DMRT

	N	Skala untuk alpha= .05			
		1	2	3	4
K	3	1,0			
A	3		2,63		
B	3			3,66	
C	3				4,46
Sig.		1,0	1,0	1,0	1,0

Tabel 51. Hasil Uji Tekstur Bolu Kukus pada Uji Statistik

	N	Nilai rata-rata	Standar Deviasiasi	Kesalahan Standar	Interval Kepercayaan 95% untuk rata-rata		Min.	Max.
					Batas Bawah	Batas Atas		
					Komersial	3		
K	3	9,24	0,77	0,44	7,31	11,17	8,4	9,93
A	3	8,72	0,56	0,32	7,30	10,13	8,07	9,11
B	3	8,65	1,42	0,82	5,10	12,15	7,78	10,27
C	3	9,29	1,07	0,62	6,61	11,97	8,05	9,98
Total	15	9,08	0,86	0,22	8,60	9,56	7,78	10,27

Tabel 52. Hasil Uji Tekstur Air Bolu Kukus pada Uji Anova

	Surn of squars	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,84	4	0,46	0,53	0,17
Within Groups	8,67	10	0,86		
Total	10,51	14			

Tabel 53. Hasil Uji Tekstur Bolu Kukus DMRT

	N	Skala untuk alpha= .05	
		1	
Komersial	3	9,54	
K	3	9,24	
A	3	8,72	
B	3	8,63	
C	3	9,29	
Sig.		0,295	

Tabel 54. Hasil Uji Angka Kapang Khamir Bolu Kukus pada Uji Statistik

	N	Nilai rata-rata	Standar Deviasi	Kesalahan Standar	Interval Kepercayaan 95% untuk rata-rata		Min.	Max.
					Batas Bawah	Batas Atas		
					K	3		
A	3	28,3	27,5	15,8	-40,0	96,7	10,0	60,0
B	3	53,3	45,0	25,9	-58,4	165,1	8,0	98,0
C	3	99,3	19,0	11,0	51,9	146,8	80,0	118,18
Total	12	45,8	44,3	12,8	17,6	74,0	0	118,18

Keterangan: Melakukan spss dengan menggunakan pangkat 1

Tabel 55. Hasil Uji Angka Kapang Khamir pada Uji Anova

	Deviasi dari nilai rata-rata	Df	Jumlah Kuadrat	F	Sig.
Analisis variansi antar kelompok	15370,2	3	5123,4	6,5	0,015
Metode statistik analisis di dalam kelompok	6305,4	8	788,1		
Total	21675,6	11			

Keterangan: Melakukan spss dengan menggunakan pangkat 1

Tabel 56. Hasil Angka Kapang Khamir Bolu Kukus DMRT

	N	Skala untuk alpha = .05	
		1	2
K	3	2,3	
A	3	28,3	
B	3	53,3	
C	3	99,3	
Sig.		0,65	0,079

Tabel 57. Hasil Uji Angka Lempeng Total Bolu Kukus pada Uji Statistik

	N	Nilai rata-rata	Standar Deviasi	Kesalahan Standar	Interval Kepercayaan 95% untuk rata-rata		Min.	Max.
					Batas Bawah	Batas Atas		
					K	3		
A	3	22,3	10,7	6,2	-4,4	49,1	10,0	30,0
B	3	108,9	64,5	37,2	-51,4	269,3	56,0	180,9
C	3	240,9	36,01	20,7	151,4	330,3	201,8	272,7
Total	12	94,3	102,5	29,6	-29,1	159,4	3,0	272,7

Keterangan: Melakukan spss dengan menggunakan pangkat 1

Tabel 58. Hasil Uji Angka Lempeng Total Bolu Kukus pada Uji Anova

	Deviasi dari nilai rata-rata	Df	Jumlah Kuadrat	F	Sig.
Analisis variansi antar kelompok	104584,0	3	34861,3	24,9	0,00
Metode statistik analisis di dalam kelompok	11173,8	8	1396,7		
Total	115757,8	11			

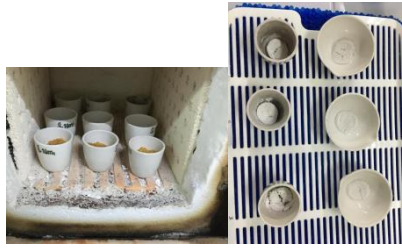
Keterangan: Melakukan spss dengan menggunakan pangkat 1

Tabel 59. Hasil Uji Angka Lempeng Total Bolu Kukus DMRT

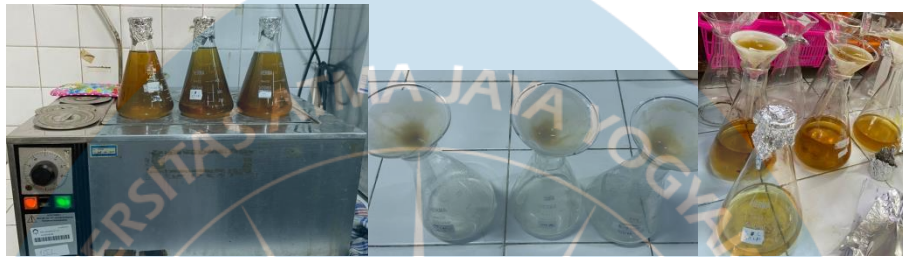
	N	Skala untuk alpha= .05		
		1	2	3
K	3	5,0		
A	3	22,3		
B	3		108,9	
C	3			240,9
Sig.		0,5	1,0	1,0



Gambar 12. Uji Protein di Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Gambar 13. Uji Kadar Abu di Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Gambar 14. Uji Kadar Serat di Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Gambar 10. Uji Kadar Air di Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Gambar 16. Hasil Proses Pamarutan Labu Siam





Gambar 17. Tepung Labu Siam



Gambar 18. Uji Lemak di Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Gambar 19. Labu Siam



Gambar 11. Panelis Uji Organoleptik

### PERHITUNGAN TEPUNG LABU SIAM:

#### a. Uji Kadar Air Tepung Labu Siam

Pengulangan pertama : 4,99%

Pengulangan kedua : 4,32%

Pengulangan ketiga : 4,81%

Hasil Uji Kadar Air : 4,7%

$$\frac{4,99\% + 4,32\% + 4,81\%}{3} = 4,7\%$$

#### b. Uji Kadar Abu

Rumus:

$$\frac{(\text{Bobot cawan isi abu}) - \text{bobot cawan}}{\text{bobot sampel}} \times 100\%$$

Pengulangan pertama:

$$\frac{9,150 - 9,035}{2,000} \times 100\% = 5,85\%$$

Pengulangan kedua:

$$\frac{9,144 - 9,035}{2,000} \times 100\% = 5,7\%$$

Pengulangan ketiga:

$$\frac{9,832 - 9,717}{2,000} \times 100\% = 5,75\%$$

Hasil Uji Kadar Abu Labu Siam:

$$\frac{5,85 + 5,7 + 5,75}{3} = 5,76\%$$

**c. Uji Kadar Lemak Labu Siam:**

Rumus:

$$\frac{\text{bobot selongsong setelah dioven} - \text{bobot akhir selongsong}}{\text{bobot sampel}} \times 100\%$$

Pengulangan pertama:

$$\frac{2,526 - 2,343}{2,005} \times 100\% = 9,12718204$$

Pengulangan kedua:

$$\frac{2,557 - 2,416}{2,005} \times 100\% = 7,03241895$$

Pengulangan ketiga:

$$\frac{2,585 - 2,500}{2,005} \times 100\% = 4,2394015$$

Hasil Uji Kadar Lemak Labu Siam:

$$\frac{9,12718204 + 7,03241895 + 4,2394015}{3} \times 100\% = 6,79966866$$

**d. Uji Protein Labu Siam:**

Rumus:

$$\%N = \frac{(\text{Vol. titrasi} - \text{vol. blanko}) \times N \text{ HCl} \times 14,008}{\text{berat sampel (mg)}} \times 100\%$$

$$\% P = \%N \times 6,25$$

Standarisasi:  $N_1 \times V_1 = N_2 \times V_2$

Keterangan:  $N_1$  = Normalitas HCl

$V_1$  = Volume titrasi

$N_2$  = Normalitas larutan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (0,1N)

$V_2$  = Volume larutan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (25 mL)

Nilai Blanko (Titrasi): 00,33

**Perhitungan Standarisasi:**

1. Pengulangan pertama volume titrasi:

$$N_1 \times 20,61 = 0,1 \times 25$$

$$N_1 = \frac{2,5}{20,61}$$

$$N_1 = 0,12130034$$

2. Pengulangan kedua volume titrasi:

$$N_1 \times 21,23 = 0,1 \times 25$$

$$N_1 = \frac{2,5}{21,23}$$

$$N_1 = 0,11775789$$

3. Pengulangan ketiga volume titrasi:

$$N_1 \times 20,62 = 0,1 \times 25$$

$$N_1 = \frac{2,5}{20,62}$$

$$N_1 = 0,1212415$$

**Hasil Standarisasi:**

$$\frac{0,12130034 + 0,11775789 + 0,1212415}{3} = 0,1200$$

**Perhitungan Uji Protein:**

Pengulangan pertama:

$$\%N = \frac{(09,58 - 00,33) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = 1,554888$$

$$\%P = 1,554888 \times 6,25 = 9,71805$$

Pengulangan kedua:

$$\%N = \frac{(10,37 - 0,33) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = 1,68768384$$

$$\%P = 1,68768384 \times 6,25 = 10,548024$$

Pengulangan ketiga:

$$\%N = \frac{(0,81 - 0,33) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = 1,59355008$$

$$\%P = 1,59355008 \times 6,25 = 9,959688$$

**Hasil Uji Protein Labu Siam:**

$$\frac{9,71805 + 10,548024 + 9,959688}{3} = 10,0752627$$

**e. Uji Karbohidrat Labu Siam:**

Rumus:

$$100\% - (\text{Kadar Air}\% + \text{Kadar Abu}\% + \text{Kadar Protein}\% + \text{Kadar Lemak})$$

**Hasil Uji Karbohidrat:**

$$100\% - (4,7 + 5,76 + 10,07 + 6,79) = 72,05$$

**f. Uji Serat Larut Labu Siam:**

Rumus:

$$\frac{B - A - \text{berat celite}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

Keterangan:

B= berat akhir serat yang sudah konstan

A= berat kertas awal yang sudah konstan

**g. Uji Serat Tidak Larut Siam:**

Rumus:

$$\text{Kadar Serat Tidak Larut (\%)} = \frac{B - A}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

Pengulangan pertama:

$$\frac{1,017 - 0,923}{1,000} \times 100\% = 9,4\%$$

Pengulangan kedua:

$$\frac{1,010 - 0,930}{1,000} \times 100\% = 8\%$$

Pengulangan pertama:

$$\frac{1,019 - 0,957}{1,000} \times 100 = 6,2\%$$

Hasil Uji Kadar Serat tidak larut labu siam:

$$\frac{9,4\% + 8\% + 6,2\%}{3} = 7,86\%$$

## PERHITUNGAN BOLU KUKUS:

### 1. Uji Kadar Air Bolu Kukus

#### a. Bolu Kukus Kontrol 100:0

Pengulangan pertama: 34,87%

Pengulangan kedua: 38,76%

Pengulangan ketiga: 38,29

Hasil uji kadar air bolu kukus K:

$$\frac{34,87\% + 38,76\% + 38,29\%}{3} = 37,30\%$$

#### b. Bolu Kukus A 82,5:17,5

Pengulangan pertama: 37,82%

Pengulangan kedua: 36,36%

Pengulangan ketiga: 37,83%

Hasil uji kadar air bolu kukus A:

$$\frac{37,82\% + 36,36\% + 37,83\%}{3} = 37,30\%$$

#### c. Bolu Kukus B 65:35

Pengulangan pertama: 37,86%

Pengulangan kedua: 37,54%

Pengulangan ketiga: 37,43%

Hasil uji kadar air bolu kukus B:

$$\frac{37,86\% + 37,54\% + 37,43\%}{3} = 37,61\%$$

#### d. Bolu Kukus C 47,5:52,5

Pengulangan pertama: 38,01%

Pengulangan kedua: 38,33%

Pengulangan ketiga: 38,16%

Hasil uji kadar air Bolu Kukus C:

$$\frac{38,01\% + 38,33\% + 38,16\%}{3} = 38,16\%$$

## 2. Kadar Abu Bolu Kukus:

Rumus:

$$\frac{(\text{Bobot cawan isi abu}) - \text{bobot cawan}}{\text{bobot sampel}} \times 100\%$$

### a. Bolu Kukus K 100:0

Pengulangan pertama:

$$\frac{10,679 - 10,662}{2,000} \times 100\% = 0,85\%$$

Pengulangan kedua:

$$\frac{9,054 - 9,043}{2,000} \times 100\% = 0,55\%$$

Pengulangan ketiga:

$$\frac{9,733 - 9,712}{2,000} \times 100\% = 1,05\%$$

Hasil Uji kadar Abu Bolu Kukus K:

$$\frac{0,85\% + 0,55\% + 1,05\%}{3} = 0,816666667\%$$

### b. Bolu Kukus A 82,5:17,5

Hasil uji kadar abu A:

$$\frac{1,64 + 2,03 + 1,26}{3} = 1,64 \%$$

### c. Bolu Kukus B 65:35

$$\frac{1,84 + 1,95 + 2,13}{3} = 1,97 \%$$

### d. Bolu Kukus C 47,5:52,5

$$\frac{2,04 + 2,24 + 2,38}{3} = 2,22 \%$$

### 3. Kadar Protein Bolu Kukus:

Rumus:

$$\%N = \frac{(\text{Vol. titrasi} - \text{vol. blanko}) \times N \text{ HCl} \times 14,008}{\text{berat sampel (mg)}} \times 100\%$$

$$\% P = \%N \times 6,25$$

Standarisasi:  $N1 \times V1 = N2 \times V2$

Keterangan:  $N1$  = Normalitas HCl

$V1$  = Volume titrasi

$N2$  = Normalitas larutan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (0,1N)

$V2$  = Volume larutan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (25 mL)

Nilai Blanko (Titrasi): 00,31

#### Perhitungan Standarisasi:

1. Pengulangan pertama volume titrasi:

$$N1 \times 20,61 = 0,1 \times 25$$

$$N1 = \frac{2,5}{20,61}$$

$$N1 = 0,12130034$$

2. Pengulangan kedua volume titrasi:

$$N1 \times 21,23 = 0,1 \times 25$$

$$N1 = \frac{2,5}{21,23}$$

$$N1 = 0,11775789$$

3. Pengulangan ketiga volume titrasi:

$$N1 \times 20,62 = 0,1 \times 25$$

$$N1 = \frac{2,5}{20,62}$$

$$N1 = 0,1212415$$

#### Hasil Standarisasi:

$$\frac{0,12130034 + 0,11775789 + 0,1212415}{3} = 0,1200$$



**a. Bolu Kukus K 100:0****1. Pengulangan pertama:**

$$\%N = \frac{(5,31 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{0,841179\%}$$

$$\%P = 0,84 \times 6,25 = 5,25\%$$

**2. Pengulangan kedua:**

$$\%N = \frac{(5,79 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{0,9219330275\%}$$

$$\%P = 0,921 \times 6,25 = 5,76\%$$

**3. Pengulangan ketiga:**

$$\%N = \frac{(5,11 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{0,807532578\%}$$

$$\%P = 0,807 \times 6,25 = 5,04\%$$

Hasil Protein K bolu kukus :

$$\frac{5,25 + 5,76 + 5,04}{3} = 5,35\%$$

**b. Bolu Kukus A 82,5:17,5****1. Pengulangan pertama:**

$$\%N = \frac{(7,2 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{1,1524162\%}$$

$$\%P = 1,52 \times 6,25 = 7,20\%$$

**2. Pengulangan kedua:**

$$\%N = \frac{(6,90 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{1,10775\%}$$

$$\%P = 1,06 \times 6,25 = 6,9\%$$

**3. Pengulangan ketiga:**

$$\%N = \frac{(6,59 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{1,05564\%}$$

$$\%P = 1,005 \times 6,25 = 6,58\%$$

Hasil Protein bolu kukus A:

$$\frac{7,20 + 6,9 + 6,58}{3} = \mathbf{6,89\%}$$

**c. Bolu Kukus B 65:35**

**1. Pengulangan pertama:**

$$\%N = \frac{(8,20 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{1,3262\%}$$

$$\%P = 1,3262 \times 6,25 = 8,28\%$$

**2. Pengulangan kedua:**

$$\%N = \frac{(7,97 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{1,2876\%}$$

$$\%P = 1,2876 \times 6,25 = 6,9\%$$

**3. Pengulangan ketiga:**

$$\%N = \frac{(8,29 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{1,341\%}$$

$$\%P = 1,341 \times 6,25 = 6,58\%$$

Hasil Protein bolu kukus A:

$$\frac{8,28 + 8,04 + 8,38}{3} = \mathbf{8,23\%}$$

**d. Bolu Kukus C 47,5:52,5****1. Pengulangan pertama:**

$$\%N = \frac{(10,04 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{1,6355\%}$$

$$\%P = 1,6355 \times 6,25 = 10,22\%$$

**2. Pengulangan kedua:**

$$\%N = \frac{(10,17 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{1,657\%}$$

$$\%P = 1,657 \times 6,25 = 10,35\%$$

**3. Pengulangan ketiga:**

$$\%N = \frac{(9,42 - 00,31) \times 0,1200 \times 14,008}{1000} \times 100\% = \mathbf{1,531\%}$$

$$\%P = 1,531 \times 6,25 = 9,57\%$$

Hasil Protein bolu kukus A:

$$\frac{10,22 + 10,35 + 9,57}{3} = \mathbf{10,04\%}$$

**4. Kadar Lemak Bolu Kukus:**

Rumus:

$$\frac{\text{bobot selongsong setelah dioven} - \text{bobot akhir selongsong}}{\text{bobot sampel}} \times 100\%$$

**a. Bolu Kukus K 100:0**

**Pengulangan pertama:**

$$\frac{2,19 + 0,31 + 0,02}{3} = 0,84\%$$

**b. Bolu Kukus A 82,5:17,5**

$$\frac{2,54 + 2,09 + 2,44}{3} = 2,44\%$$

**c. Bolu Kukus B 65:35**

$$\frac{2,74 + 3,79 + 3,44}{3} = 3,32\%$$

**d. Bolu Kukus C 47,5:52,5**

$$\frac{3,59 + 4,68 + 5,04}{3} = 4,43\%$$

**5. Kadar Karbohidrat Bolu Kukus:**

Rumus:

$$100\% - (\text{Kadar Air}\% + \text{Kadar Abu}\% + \text{Kadar Protein}\% + \text{Kadar Lemak})$$

**a. Bolu Kukus K 100:0**

$$\text{Pengulangan pertama} = 100\% - (37,30 + 0,81 + 5,25 + 0,84) = 55,8$$

$$\text{Pengulangan kedua} = 100\% - (38,76 + 0,55 + 5,76 + 0,31) = 54,62$$

$$\text{Pengulangan ketiga} = 100\% - (38,29 + 1,05 + 5,04 + 0,02) = 55,6$$

**b. Bolu Kukus A 82,5:17,5**

$$\text{Pengulangan pertama} = 100\% - (37,82 + 1,64 + 6,9 + 2,09) = 49,2$$

$$\text{Pengulangan kedua} = 100\% - (36,36 + 2,03 + 6,9 + 2,09) = 47,38$$

$$\text{Pengulangan ketiga} = 100\% - (37,83 + 1,26 + 6,58 + 2,44) = 48,11$$

**c. Bolu Kukus B 65:35**

$$\text{Pengulangan pertama} = 100\% - (37,86 + 1,84 + 8,28 + 2,74) = 49,28$$

$$\text{Pengulangan kedua} = 100\% - (37,54 + 1,95 + 8,04 + 3,79) = 48,68$$

$$\text{Pengulangan ketiga} = 100\% - (37,43 + 2,13 + 8,38 + 3,44) = 48,62$$

**d. Bolu Kukus C 47,5:52,5**

$$\text{Pengulangan pertama} = 100\% - (38,01 + 2,04 + 10,22 + 3,39) = 46,14$$

Pengulangan kedua:  $100\% - (38,33+2,24+10,35+4,68) = 44,4$

Pengulangan ketiga:  $100\% - (38,16+2,38+9,57+5,04) = 44,85$

## 6. Kadar Serat Larut Bolu Kukus:

Rumus:

$$\frac{B - A - \text{berat celite}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

Keterangan:

B= berat akhir serat yang sudah konstan

A= berat kertas awal yang sudah konstan

### a. Bolu Kukus K 100:0

Pengulangan pertama:

$$\frac{1,106 - 0,844 - 0,25}{1,000} \times 100\% = 1,2\%$$

Pengulangan kedua:

$$\frac{1,115 - 0,855 - 0,25}{1,000} \times 100\% = 1\%$$

Pengulangan ketiga:

$$\frac{1,118 - 0,860 - 0,25}{1,000} \times 100\% = 0,8\%$$

$$\frac{1,2 + 1 + 0,8}{3} = 1,0\%$$

### b. Bolu Kukus A 82,5:17,5

Pengulangan pertama:

$$\frac{1,224 - 0,951 - 0,25}{1,000} \times 100\% = 2,3\%$$

Pengulangan kedua:

$$\frac{1,220 - 0,941 - 0,25}{1,000} \times 100\% = 2,9\%$$

Pengulangan ketiga:

$$\frac{1,230 - 0,953 - 0,25}{1,000} \times 100\% = 2,7\%$$

Hasil Serat Larut A:

$$\frac{2,3 + 2,9 + 2,7}{3} = 2,63\%$$

**c. Bolu Kukus B 65:35**

Pengulangan pertama:

$$\frac{1,301 - 1,012 - 0,25}{1,000} \times 100\% = 3,9\%$$

Pengulangan kedua:

$$\frac{1,310 - 1,020 - 0,25}{1,000} \times 100\% = 3,1\%$$

Pengulangan ketiga:

$$\frac{1,306 - 1,025 - 0,25}{1,000} \times 100\% = 4\%$$

Hasil serat larut B

$$\frac{3,9 + 3,1 + 4}{3} = 3,6\%$$

**d. Bolu Kukus C 47,5:52,5**

Pengulangan pertama:

$$\frac{1,311 - 1,017 - 0,25}{1,000} \times 100\% = 4,4\%$$

Pengulangan kedua:

$$\frac{1,304 - 1,011 - 0,25}{1,000} \times 100\% = 4,3\%$$

Pengulangan ketiga:

$$\frac{1,317 - -0,25}{1,000} \times 100\% = 4,7\%$$

Hasil serat larut B

$$\frac{4,4 + 4,3 + 4,7}{3} = 4,46\%$$

**7. Kadar Tidak Larut Bolu Kukus:**

Rumus:

$$\text{Kadar Serat Tidak Larut (\%)} = \frac{B - A}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

**a. Bolu Kukus K 100:0**

Pengulangan pertama:

$$\frac{0,861 - 0,831}{1,000} \times 100\% = 3\%$$

Pengulangan kedua:

$$\frac{0,896 - 0,860}{1,000} \times 100\% = 3,36\%$$

Pengulangan ketiga:

$$\frac{0,889 - 0,854}{1,000} \times 100\% = 3,35\%$$

Hasil bolu kukus K:

$$\frac{3 + 3,36 + 3,35}{3} = 3,36\%$$

**b. Bolu Kukus A 82,5:17,5**

Pengulangan pertama:

$$\frac{0,901 - 0,861}{1,000} \times 100\% = 4\%$$

Pengulangan kedua:

$$\frac{0,935 - 0,890}{1,000} \times 100\% = 4,5\%$$

Pengulangan ketiga:

$$\frac{0,927 - 0,883}{1,000} \times 100\% = 4,4\%$$

Hasil bolu kukus K:

$$\frac{4 + 4,5 + 4,4}{3} = 4,3\%$$

**c. Bolu Kukus B 65:35**

Pengulangan pertama:

$$\frac{0,958 - 0,899}{1,000} \times 100\% = 5,9\%$$

Pengulangan kedua:

$$\frac{0,955 - 0,900}{1,000} \times 100\% = 5,5\%$$

Pengulangan ketiga:

$$\frac{0,961 - 0,910}{1,000} \times 100\% = 5,1\%$$

Hasil bolu kukus K:

$$\frac{5,9 + 5,5 + 5,1}{3} = 5,50\%$$

**d. Bolu Kukus C 47,5:52,5**

Pengulangan pertama:

$$\frac{0,983 - 0,905}{1,000} \times 100\% = 7,8\%$$

Pengulangan kedua:

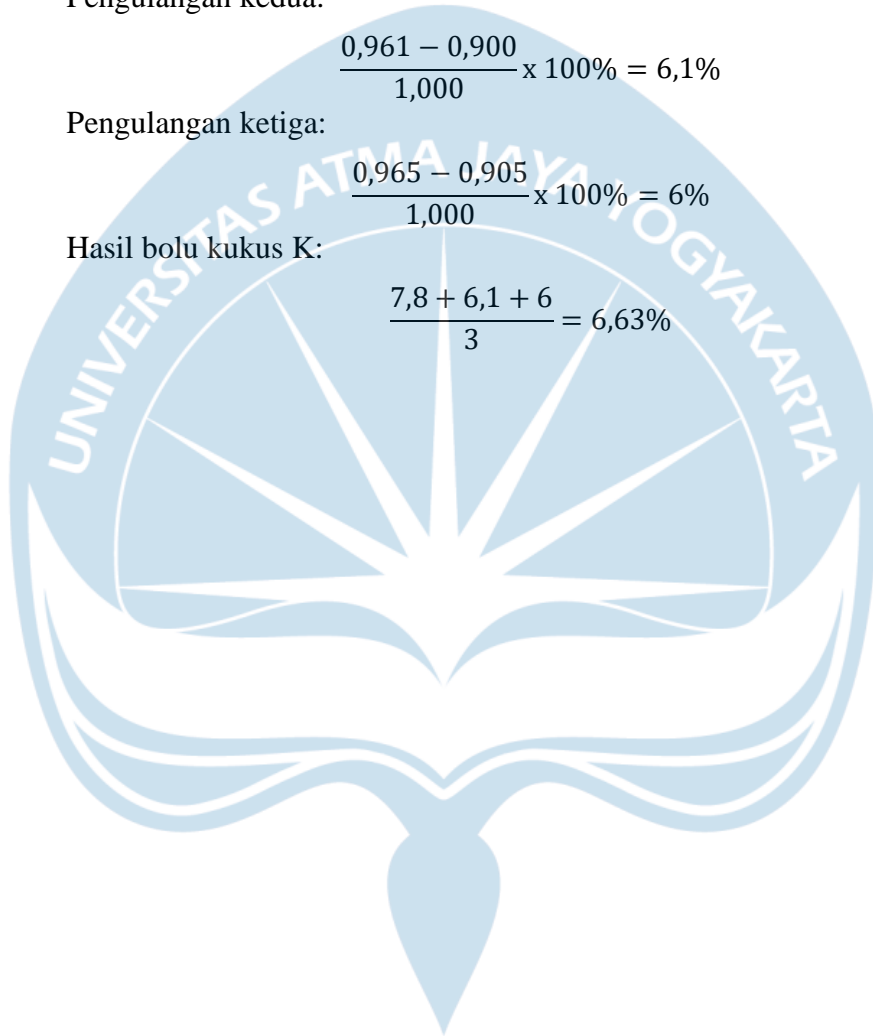
$$\frac{0,961 - 0,900}{1,000} \times 100\% = 6,1\%$$

Pengulangan ketiga:

$$\frac{0,965 - 0,905}{1,000} \times 100\% = 6\%$$

Hasil bolu kukus K:

$$\frac{7,8 + 6,1 + 6}{3} = 6,63\%$$



ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://tpa.fateta.unand.ac.id">tpa.fateta.unand.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://journal.wima.ac.id">journal.wima.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	1%
4	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
5	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	<1%
6	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	<1%
7	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<1%
8	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	<1%
9	Submitted to Kyungpook National University Student Paper	<1%



10

[kentanghitamsubur.blogspot.com](http://kentanghitamsubur.blogspot.com)

Internet Source

<1%

11

[tipsehat.online](http://tipsehat.online)

Internet Source

<1%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

< 25 words

Exclude bibliography

On

