

**SUBSTITUSI JENIS TEPUNG UBI JALAR PADA
PEMBUATAN ROTI TAWAR**

SKRIPSI

MUAMMAR YUSRA

71200711013



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
M E D A N
2024**

SUBSTITUSI JENIS TEPUNG UBI JALAR PADA PEMBUATAN ROTI TAWAR

Muammar Yusra

71200711013

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S₁
pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara Medan

**Menyetujui
Komisi Pembimbing**

Wan Bahroni Jiwat Barus, S.P. M. Si
Ketua

Aprilawati Sitompul, SP. MM
Anggota

Mengetahui

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP
Dekan

Dr. Ir. Muji Paramuji, M. Sc
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus Ujian :

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul: “Substitusi Jenis Tepung Ubi Jalar pada Pembuatan Roti Tawar”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Medan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Wan Bahroni Jiwar Barus, SP., M. Si. Ketua komisi pembimbing.
2. Ibu Aprilawati Sitompul, SP., MM. Anggota komisi pembimbing.
3. Bapak Dr. Ir. Muji Paramuji, M. Sc, Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian.
4. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.
5. Kepada ayah dan bunda, serta saudara-saudaraku tercinta, yang memberi motivasi secara moril dan materil.
6. Rekan-rekan mahasiswa yang telah membantu penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari, bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun penyusunannya. Namun penulis berharap skripsi ini berguna bagi yang membutuhkannya

Medan, Juni 2024

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Muammar Yusra dengan NPM 71200711013. Dilahirkan di Tjg. Pasir pada tanggal 24 Maret 2002. Penulis beragama Islam, dengan alamat Jl. Garu 2 B, Gg. Hikmah, Kota Medan. Provinsi Sumatera Utara.

Orang Tua, Ayah bernama Amrizal dan Ibu bernama Nurasmalina. Ayah bekerja sebagai pedagang dan Ibu tidak bekerja. Orang Tua tinggal di Jl. Garu 2 B, Gg. Hikmah. Kota Medan. Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan formal: Tahun 2008 – 2014 menempuh pendidikan di SDN 067257 Medan. Tahun 2014 – 2017 menempuh pendidikan di MTS. Muallimin Medan. Tahun 2017 – 2020 menempuh pendidikan di Aliyah Muallimin Medan. Tahun ajaran 2020/2021 memasuki Fakultas Pertanian UISU Medan pada program Studi Teknologi Hasil Pertanian guna melanjutkan pendidikan S1.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Hypotesa Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 TepungTerigu	5
2.2 Ubi Jalar Ungu	6
2.3 Ubi Jalar Putih	9
2.4 Ubi Jalar Kuning	11
2.5 Tepung Ubi Jalar	12
2.6 Ragi	13
2.7 Gula	13
2.8 Garam	14
2.9 Air	15
2.10 Butter (Mentega)	15
2.11 Adonan	16
2.12 Fermentasi	16
2.13 Pemanggangan	16
2.14 Roti Tawar	17
III. BAHAN DAN METODE	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	19
3.3 Metode Penelitian	19
3.4 Model Rancangan	20
3.5 Pelaksanaan Penelitian	21
3.5.1 Tahap Pembuatan Tepung Ubi Jalar	21
3.5.2 Tahap Pembuatan Roti Tawar	22
3.6 Pengamatan dan Analisa Parameter	24
3.6.1 Daya Kembang Roti (%)	24
3.6.2 Kadar Air (%)	24
3.6.3 Daya Serap Air (ml/gr)	25
3.6.4 Uji Organoleptik Tekstur	25

3.6.5 Uji Organoleptik Rasa	25
3.6.6 Organoleptik Aroma	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Daya Kembang Roti (%)	28
4.2 Kadar Air (%)	30
4.3 Daya Serap Air (ml/gr)	30
4.4 Uji Organoleptik Tekstur	30
4.5 Uji Organoleptik Rasa	33
4.6 Uji Organoleptik Aroma	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Halaman
2.1.	Komposisi Utama Tepung Terigu (dalam 100 gr)	6
2.2.	Komposisi Gizi Ubi Jalar Ungu	8
2.3.	Kandungan Nutrisi Ubi Jalar Putih	10
2.4.	Kandungan Gizi Ubi Jalar Kuning	12
2.5.	Standart Mutu Roti Tawar	18
3.1.	Skala Uji Hedonik dan Numerik Tekstur	25
3.2.	Skala Hedonik dan Numerik Rasa	26
3.3.	Skala Hedonik dan Numerik Rasa	26
4.1.	Pengaruh Substitusi Jenis Tepung Ubi Jalar dengan Tepung Terigu terhadap Parameter yang Diamati	27
4.2.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Substitusi Tepung Terigu dengan Jenis Tepung Ubi Jalar terhadap Daya Kembang Roti (%)	29
4.3.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Substitusi Tepung Terigu dengan Jenis Tepung Ubi Jalar terhadap Tekstur	31
4.4.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Substitusi Tepung Terigu dengan Jenis Tepung Ubi Jalar terhadap Rasa	33
4.5.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Substitusi Tepung Terigu dengan Jenis Tepung Ubi Jalar terhadap Aroma	35

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Halaman
2.1.	Ubi jalar ungu (<i>Ipomoea batatas</i> L. Poir)	7
2.2.	Ubi Jalar Putih	9
2.3.	Ubi Jalar Kuning	11
3.1.	Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Jalar	21
3.2.	Diagram Alir Pembuatan Roti Tawar	23
4.1.	Hubungan Substitusi Tepung Terigu dengan Jenis Tepung Ubi Jalar terhadap Daya Kembang Roti	29
4.2.	Hubungan Substitusi Tepung Terigu dengan Jenis Tepung Ubi Jalar terhadap Tekstur	32
4.3.	Hubungan Substitusi Tepung Terigu dengan Jenis Tepung Ubi Jalar terhadap Rasa	34
4.4.	Hubungan Substitusi Tepung Terigu dengan Jenis Tepung Ubi Jalar terhadap Aroma	36

DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Halaman
1.	Rataan Data Pengamatan Daya Kembang Roti (%)	42
2.	Hasil Analisis Sidik Ragam Daya Kembang Roti	42
3.	Rataan Data Pengamatan Kadar Air (%)	43
4.	Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Air	43
5.	Rataan Data Pengamatan Daya Serap Air (ml/gr)	44
6.	Hasil Analisis Sidik Ragam Daya Serap Air	44
7.	Rataan Data Pengamatan Organoleptik Tekstur	45
8.	Hasil Analisis Sidik Ragam Organoleptik Tekstur	45
9.	Rataan Data Pengamatan Organoleptik Rasa	46
10.	Hasil Analisis Sidik Ragam Organoleptik Rasa	46
11.	Rataan Data Pengamatan Organoleptik Aroma	47
12.	Hasil Analisis Sidik Ragam Organoleptik Aroma	47

DAFTAR PUSTAKA

- Achmed, I., Qazi, I. M., Li, Z., dan Ullah, J. 2013. Rice noodles: materials, processing and quality evaluation. *Proceedings of The Pakistan Academy of Sciences: B. Life and Enviromental Sciences*, 53(3), 215–238.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of The Associlation Analytical Chemistry*, Ino., Washington D.C.
- Arlene, A., Witono, R.J., Fransisca, M. 2009. Pembuatan Roti Tawar dari Tepung Singkong dan Tepung Kedelai. Simposim Nasional RAPI VIII. ISSN 1412-9612.
- Astawan, M. 2006. *Membuat Mi dan Bihun*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2018. *Standar Nasional Indonesia Roti Tawar*. Jakarta.
- Balitbangtan (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian), Kementerian Pertanian). 2016. Varietas Unggul Aneka Kacang dan Umbi. *Artikel Penelitian*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Bayu, I.G.P. 2008. *Analisa Financial dan Strategi Pengembangan Usaha Pengolahan Tepung Ikan Lemuru (Sardinella Lemuru) Di PT. Indo Bali, Jembrana*. Jakarta: Sekolah Tinggi Perikanan.
- Bogasari. 2011. *Bread Making I*. Bogasari Baking Center. Jakarta
- BPS Bali. 2015. *Produksi ubi jalar di bali 2015*. Denpasar.
- Cauvain SP and Young L. 2001. *Baking problem solved*. 1st ed. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2001; p.18-19.
- Claudia, R., Estiasih, T., Ningtyas, D. W., dan Widyastuti, E. 2015. Pengembangan Biskuit dari Tepung Ubi Jalar Oranye (Ipomoea Development of Biscuit from Orange Sweet Potato Flour (*Ipomoea batatas* L .) and Fermented CornFlour (*Zea mays*). *Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1589–1595.
- Damardjati, Djoko S dan Widowati.1993. *Prospek Pengemasan Kasava Dan Potensi Tepung Kasava dalam Pengembangan Agroindustri di Pedesaan. Dalam Pengembangan Teknologi Pengolahan Ubi Kayu Dalam Munjang Agroekologi di Pedesaan*. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi.
- Ekoningtyas, EA, Triwiyatini dan F. Nisa. 2013. Potensi kandungan kimiawi dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) sebagai bahan identifikasi keberadaan plak pada permukaan gigi. *Jurnal Kesehatan Gigi*, Vol. 3(1): 1-6.

- Fairus A, Nanik Hamidah, Yahmi Ira Setyaningrum. 2021. Substitusi tepung terigu dengan tepung ubi ungu (*ipomoea batatas l. Poir*) dan Tepung Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*) pada Pembuatan *Cookies* : Kajian Kadar Protein Dan Mutu Organoleptik.
- FAO. 2004. Statistical Database of Food Balance Sheet. FAOSTAT. <http://www.fao.org>. [13 Maret 2024]
- Wayne G. 2013. Professional Baking. Sixth Edition. Canada: Published by John Wiley and Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Huaman, Z. 1991. Descriptors for Sweet Potato. CIP, AVEDC, IBPGR. Internasional Board for Plant Genetic Resources. Roma : Italy
- Iriyanti. 2012. Substitusi Tepung Ubi Ungu dalam Pembuatan Roti Manis, Donat dan Cake Bread. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Izza, N. K., Hamidah , N., dan Ira , Y. 2019. Kadar Lemak dan Air ada cookies dengan Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Kacang Tanah. Jurnal.Unimus, 112-113.
- Jatmiko. 2014. Pembuatan Tepung Terigu. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.2. Malang.
- Jones, D.W. and Amos, A.J., 1967. Modern Cereal Chemistry, Sixth edition, Food Trade Press LTD. London.
- Khaldun, I., Erlidawati., dan Munzair. 2013. Kestabilan zat warna alami dan umbi ketela ungu (*Ipomoea batatas*). *Journal of Chemistry and Chemistry Education*, 1(1) .34 – 40.
- Kurniawati S dan Ayustaningwarno W. 2006. Ubi Jalar Kuning Substitusi Berbagai Tepung-tepungan. Food Review (3), Jakarta.
- Larmond, E., 1977, Laboratory Methode for Sensory Evaluation of Food Product, Interscience Publishing, New York.
- Matz, S. A., 1972, Food Texture, The Ave Publishing, Co. Inc, Westport Connecticut.
- Minah FN., Astuti S., Mudjajanto J. 2015. Optimalisasi Proses Pembuatan Substitusi Tepung Terigu Sebagai Bahan Pangan yang Sehat dan Bergizi.
- Muchtadi T., dan Ayustaningwarno F., 2010. Ilmu pengetahuan bahan pangan. Bandung: Alfabeta, 2010; p.218-219.
- Mudjajanto dan Yulianti. 2004. Membuat Aneka Roti. Swadaya. Jakarta.
- Heriyanto M dan Winarto S. 2011. Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya. Jakarta: Agro Media Pustaka.

- Hui-Inazu, T., Iwasaki, K.I., Furuka, T., 2008, *Effect of Temperature and Relative Humidity on Drying Kinetics of Fresh Japanese Noodle (Udon)*, LWTfood SciTech 35: 649 – 655; DOI: 10.1006/fsh.2002.0921
- Nadhila S. 2017. Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis* L) dan Lama Fermentasi terhadap Karakteristik Roti Tawar. Bandung.
- Nasserim R-A, Morowvat, and Ghasemi. 2011. Single Cell Protein Production and Process. American Journal of Food Technology, 6(2): 103-116.
- Ningrum, W. D. 2006. Eksperimen Pembuatan Roti Tawar dengan Menggunakan Jenis Lemak yang Berbeda. Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Oktariani AW.. 2017. Kandungan dalam tepung terigu dan Tepung Ubi Jalar serta khasiatnya untuk tubuh. Artikel Ilmiah. Mitra Bukalapak. 31 Mei 2024.
- Purba, R.S. 2023. “Eksperimen Pembuatan Roti Tepung Ubi Jalar dengan Penambahan Jumlah Tepung Tapioka yang Berbeda”. Skripsi. Teknologi Jasa dan Produksi, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Pusat Pengkajian Perdagangan Dalam Negeri. (2022). Analisis Perkembangan Harga Bahan Pangan Pokok Di Pasar Domestik Dan Internasional.
- Ramadhan, W., Siti, J., Vica, O,R. 2021. Potensi Ubi Jalar Putih (*Ipomoea batatas linneaus varietas*) Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia 10(1): 23-26
- Retno, S., Suwandi, Nuryati, L., Waryanto, B., dan Akbar. (2016). Outlook Ubi Jalar 2016. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Ribka E. 2011. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Mie Kering Berbasis Tepung Ubi Jalar Pada Berbagai Tingkat Penambahan Gluten. Jurnal Pangan dan Agroindustri. Vol. 3 No. 4. Halaman 1386-1392
- Santoso, W.E.A. and Estiasih, T., 2014. Kopigmentasi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas var. Ayamurasaki*) Dengan Kopigmen Na-Kaseinat Dan Protein Whey Serta Stabilitasnya Terhadap Pemanasan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 2(4):121-127.
- Soekarto, S.T, 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Sufi, S.Y. 1999. Kreasi Roti. Jakarta; Gramedia Pustaka Utama.

- Suhardjito. 2006. Pastry Dalam Perhotelan. Andi Offset. Yogyakarta.
- Sultan, W. J., 1987, Practical Baking 2nd edition, The Avi Pubblis Westport, Connecticut.
- Surono, Illah, S. dan Suroso M. 2017. Memproduksi Roti. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Jakarta.
- Syamsir, E., dan Honestin, T. 2009. Karakteristik Fisiko-Kimia Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) Varietas Sுகuh Dengan Variasi Proses Penepungan [Physico-Chemical Characteristics of Sுகuh Variety Sweet Potatoes (*Ipomea batatas*) Flours Made with Various Methods]. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, 20(2), 90-90
- Syamsir, E. 2014. Mengendalikan Proses Fermentasi Pada Pengolahan Roti. <http://ilmupangan.blogspot.co.id/2014/12/mengendalikan-proses-fermentasi-pada.html>. Diakses : 27 Juli 2017.
- TKPI. 2017. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Kementerian Kesehatan RI, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, Direktorat Gizi Masyarakat.
- Valdez, N., Jayas, D.S., Cenkowski, S., Pabis, S., Muir, W.E. 1993. Review of Thin-Layer Drying and Wetting Equations. Dry. Technol. 9, 551– 588. ISBN : 978-602-51151-6-5,1991.
- Widhaswari, Roni B dan Teti E. 2014. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Mie Kering Berbasis Tepung Ubi Jalar Pada Berbagai Tingkat Penambahan Gluten. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 3 No. 4. Halaman 1386-1392
- Widyastuti. 2015. Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Terhadap Kadar β -karoten dan Daya Terima Pada Biskuit Labu Kuning. Skripsi. Surakarta.
- Winarno, F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Widhaswari VA, W. Dwi, and R. Putri. 2014., TEPUNG UBI JALAR UNGU The Effect of Chemical Modifications with STTP on Characteristics of Purple Sweet Potato Flour. Vol. 2 (3): 121–128.
- Wulandari, R.A., 2013. Analisis Daya Saing Ubi Jalar Indonesia di Pasar Internasional. Skripsi. Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yayath. 2009. Fungsi Bahan-bahan dalam Pembuatan Roti.Tersedia <http://yayathsilahkanmampir.blogspot.com/2009/10/blog-post.html>. Diakses pada tanggal 13 Maret 2024.

Lampiran 1. Rataan Data Pengamatan Daya Kembang Roti (%)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
S0	52.31	56.15	108.46	54.23
S1	46.41	43.59	90.00	45.00
S2	45.71	43.53	89.24	44.62
S3	41.43	48.10	89.53	44.77
S4	42.43	39.28	81.71	40.86
S5	41.91	35.63	77.54	38.77
S6	39.86	33.64	73.50	36.75
S7	33.46	41.71	75.17	37.59
S8	37.39	35.43	72.82	36.41
S9	35.62	35.09	70.71	35.36
Total	416.53	412.15	828.68	41.43

Lampiran 2. Hasil Analisis Sidik Ragam Daya Kembang Roti

SK	db	JK	KT	F. hit	F. 05	F. 01
FK	1	34335.5059				
Perlakuan	9	608.1617	67.5735	5.82 **	3.02	4.95
Galat	10	116.0875	11.6088			
Total	19	724.2492				

KK (%) = 8.2231

Keterangan : ** = Berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 %

Lampiran 3. Rataan Data Pengamatan Kadar Air (%)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
S0	42.31	46.15	88.46	44.23
S1	46.41	43.59	90.00	45.00
S2	45.71	43.53	89.24	44.62
S3	41.43	48.10	89.53	44.77
S4	42.43	46.28	88.71	44.36
S5	45.91	45.63	91.54	45.77
S6	49.86	43.64	93.50	46.75
S7	43.46	45.71	89.17	44.59
S8	47.39	41.23	88.62	44.31
S9	46.62	45.09	91.71	45.86
Total	451.53	448.95	900.48	45.02

Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Air

SK	db	JK	KT	F. hit	F. 05	F. 01
FK	1	40543.1884				
Perlakuan	9	12.4751	1.3861	0.16 tn	3.02	4.95
Galat	10	85.4395	8.5440			
Total	19	97.9146				

KK (%) = 6.4921

Keterangan : tn = Tidak berpengaruh nyata

Lampiran 5. Rataan Data Pengamatan Daya Serap Air (ml/gr)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
S0	1.53	1.44	2.97	1.48
S1	1.44	1.47	2.91	1.46
S2	1.44	1.44	2.88	1.44
S3	1.44	1.45	2.89	1.45
S4	1.46	1.39	2.85	1.43
S5	1.40	1.41	2.81	1.41
S6	1.42	1.43	2.85	1.43
S7	1.37	1.51	2.88	1.44
S8	1.40	1.45	2.85	1.43
S9	1.45	1.43	2.88	1.44
Total	14.35	14.42	28.77	1.44

Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam Daya Serap Air

SK	db	JK	KT	F. hit	F. 05	F. 01
FK	1	41.3903				
Perlakuan	9	0.0082	0.0009	0.49 tn	3.02	4.95
Galat	10	0.0185	0.0018			
Total	19	0.0267				

KK (%) = 2.9865

Keterangan : tn = Tidak berpengaruh nyata

Lampiran 7. Rataan Data Pengamatan Tekstur

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
S0	3.70	3.80	7.50	3.75
S1	3.40	3.50	6.90	3.45
S2	3.20	3.10	6.30	3.15
S3	3.20	3.20	6.40	3.20
S4	3.30	3.20	6.50	3.25
S5	3.20	3.10	6.30	3.15
S6	3.20	3.20	6.40	3.20
S7	3.30	3.30	6.60	3.30
S8	3.10	3.10	6.20	3.10
S9	3.10	3.30	6.40	3.20
Total	32.70	32.80	65.50	3.28

Lampiran 8. Hasil Analisis Sidik Ragam Tekstur

SK	db	JK	KT	F. hit	F. 05	F. 01
FK	1	214.5125				
Perlakuan	9	0.6725	0.0747	16.60 **	3.02	4.95
Galat	10	0.0450	0.0045			
Total	19	0.7175				

KK (%) = 2.0483

Keterangan : ** = Berpengaruh sangat nyata pada taraf 5%

Lampiran 9. Rataan Data Pengamatan Rasa

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
S0	3.60	3.50	7.10	3.55
S1	3.40	3.30	6.70	3.35
S2	3.40	3.30	6.70	3.35
S3	3.30	3.30	6.60	3.30
S4	3.30	3.20	6.50	3.25
S5	3.20	3.20	6.40	3.20
S6	3.20	3.10	6.30	3.15
S7	3.10	3.10	6.20	3.10
S8	3.20	2.90	6.10	3.05
S9	3.10	2.90	6.00	3.00
Total	32.80	31.80	64.60	3.23

Lampiran 10. Hasil Analisis Sidik Ragam Rasa

SK	db	JK	KT	F. hit	F. 05	F. 01
FK	1	208.6580				
Perlakuan	9	0.4920	0.0547	6.07 **	3.02	4.95
Galat	10	0.0900	0.0090			
Total	19	0.5820				

KK (%) = 2.9371

Keterangan : ** = Berpengaruh sangat nyata pada taraf 5%

Lampiran 11. Rataan Data Pengamatan Aroma

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
S0	3.50	3.50	7.00	3.50
S1	3.30	3.30	6.60	3.30
S2	3.30	3.30	6.60	3.30
S3	3.20	3.30	6.50	3.25
S4	3.20	3.20	6.40	3.20
S5	3.20	3.20	6.40	3.20
S6	3.10	3.20	6.30	3.15
S7	3.20	3.20	6.40	3.20
S8	3.00	3.20	6.20	3.10
S9	3.00	3.10	6.10	3.05
Total	32.00	32.50	64.50	3.23

Lampiran 12. Hasil Analisis Sidik Ragam Rasa

SK	db	JK	KT	F. hit	F. 05	F. 01
FK	1	208.0125				
Perlakuan	9	0.2825	0.0314	8.97 **	3.02	4.95
Galat	10	0.0350	0.0035			
Total	19	0.3175				

KK (%) = 1.8344

Keterangan : ** = Berpengaruh sangat nyata pada taraf 5%