

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., Nurwantoro, N., & Mulyani, S. (2012). Daya Kembang, Total Padatan, Waktu Pelelehan, Dan Kesukaan Es Krim Fermentasi Menggunakan Starter *Saccharomyces Cereviceae*. *Animal Agriculture Journal*, 1(2), 65-76.
- Adinda, F. S. 2021. Kajian Pembuatan Permen Susu Karamel Dengan Penambahan Peppermint Oil (*Mentha Piperita*) Dan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia Mngostana L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. Universitas Syiah Kuala Indonesia.
- Afrinanda R. 2011. Pengaruh Penambahan Sukrosa dan Glukosa pada Pembuatan Permen Karamel Susu Kambing Terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi dan Organoleptik. Universitas Lampung.
- Ali Khomsan. (2004). Pangan dan Gizi untuk Kesehatan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Alikonis J. J. 1979. *Candy Technology*. AVI Publishing Company, Inc., Wesport, Connecticut
- Amri, M.N., B. Susilo dan Y. Hendrawan. 2015. Pengaruh Pengendalian Suhu Berbasis Logika Fuzzy dan Kecepatan Pengadukan pada Evaporator Vakum Double Jacket terhadap Karakteristik Fisik Permen Susu. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*. Vol 3 (2) : 9-16.
- Andansari, N. A., Raharjo, K., & Andini, R. (2020). Pengaruh Return On Equity (ROE), Price Earning Ratio (PER), Total Asset Turn Over (TATO) Dan Price To Book Value (PBV) Terhadap Return Saham Perusahaan Sektor Makanan Dan Minuman Yang Terdaftar Di BEI Periode 2008-2014. *Journal Of Accounting*, Volume 2 No.2.
- Anggraini, R. P., A. H. D. Rahardjo, dan R. S. S. Santosa. 2013. Pengaruh level enzim bromelin dari nanas masak dalam pembuatan tahu susu terhadap rendemen dan kekenyalan tahu susu. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(2):507 – 513.
- AOAC. 1993. *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analitical Chemists*. Association of Official Analytical Chemists. Washington DC.
- Bactiar, A., Ali, A., dan Rossi, E. (2017). *Pembuatan permen jelly ekstrak jahe merah dengan penambahan karagenan* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Bae, J. D. S. C., W. S. Whiteside and H. J. Park. 2008. Film and pharmaceutical hard capsule formation properties of mung bean,

- waterchestnut, and sweet potato starches. *Food Chemistry*, 106: 96 - 105.
- Borrelli F, Maffia P, Pinto L, Ianaro A, Russo A, Capasso F, Ialenti A. 2002. Phytochemical compounds involved in the anti-inflammatory effect of propolis extract. *Fitoterapia* 73(1):53–63. Cadenas
- Budiyanto. 2002. *Gizi dan Kesehatan*. Bayu Media, Malang.
- Choong, C.C., Anzian, A., Sapawi, C.W. & Hussin M. 2016. Characterization of sugar from *Arenga pinnata* and *Saccharum officinarum* sugar. *International Food Research*. 23(4), 1642-1652
- Dwidjoseputro. 2005. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: Djambatan. Hal: 165-166
- Echavarria, A.P., Pagan, J., Ibarz, A. 2016. Kinetics of color development in glucose/amino acid model systems at different temperatures. *Scientia Agropecuaria* 7(1):15-21. DOI: 10.17268/sci. agropecu. 2016.01.02.
- Edeiten, D. 1988. Lactose. In *Fundamentals Of Dairy Chemistry*, 3rd.ed. N. P. Wong, R. Jenness, M. Keeney and E.H.Marsh (Eds). Van Nostrand Reinhold, New York p: 279-342.
- Faradila, R., Lusi dkk. 2017. Deteksi Kepadatan dan Pembagian waktu pada Simulasi Lampu Lalu Lintas di Persimpangan. *Prosiding Snatif Ke-4 Tahun 2017, Universitas Muria Kudus*, ISBN : 978-602-1180-50-1.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. CV.ARMICO. Bandung
- Gustiani, E. 2009. Pengendalian cemaran mikroba pada bahan pangan asal ternak (daging dan susu) mulai dari peternakan sampai dihidangkan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 28 (3):96-100.
- Hadiwiyoto, S. 1994. *Pengujian Mutu Susu dan Hasil Olahannya*. Yogyakarta: Liberty.
- Hastuti P. 2007. *Komposisi Bahan Makanan dan Sifatnya*. Kanisius. Jakarta.
- Hayati, D, A. 2017. Uji Kandungan Gizi pada Permen Susu dari Susu Kambing dengan Penambdwidjahan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleyfera*). [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara
- Herlina R., Murhananto, Endah J., Listyarini S.P., Pribadi S.T., 2004. *Khasiat Dan Manfaat Jahe Merah si Rimpang Ajaib*. Agromedia Pustaka. pp. 1-12.

- Heryani dan Hesti. 2016. Keutamaan Gula Aren dan Strategi Pengembangan Produk. Lambung Mangkurat University Press. Banjarmasin.
- Hutagalung, F. S., Dewi, K. H., dan Sidebang, B. (2018). Pengaruh Pemanasan dan Penambahan Gula Terhadap Mutu Hard Candy Hasil Samping Industri Sirup Kalamansi. Jurusan Teknogi Pertanian Fakultas Pertanian UNIB: Bengkulu. *Jurnal Agroindustri*, 8(2), 97-104.
- Indahyanti, E., B. Kamulyan dan B. Ismuyanto. 2014. Optimasi konsentrasi garam bisulfat pada pengendalian kualitas nira kelapa. *Jurnal Penelitian Saintek*, 19(1):1-8.
- Lingathurai, S, Vellathurai, P, Vendan, S. E, and Anand, A. A. P. 2009. A comparative study on the microbiological and chemical composition of cow milk from different locations in Madurai, Tamil Nadu. *Indian Journal of Science and Technology*. Vol.2 No 2 (Feb. 2009):51-54. ISSN: 0974- 6846. India.
- Maruddin, F., R. Malaka, S. Baba, H. Amqam, M. Taufik and S. Sabil. 2020. Brightness, elongation and thickness of edible film with caseinate sodium using a type of plasticizer. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 492 012043.
- Marlina, W. (2019). Formulasi Krim Minyak Atsiri Rimpang Temu Glenyeh (*Curcuma soloensis* Val) dengan Basis AM dan MA : Sifat Fisik DAN Aktivitas Antijamur *Candida Albicans* Secara IN VITRO. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Millogo, V., Sjaunja, K. S., Ouedraogo, G. A dan Agenas, S. 2010. Raw milk hygiene at farms processing units and local markets in Burkina Faso. *Journal of Food Control* 21:1070-1074. www.elsevier.com/locate/foodcont.
- Miranti, M. (2020). Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu permen jelly buah nangka. *AgriLand: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(1), 116-120.
- Mita, S., N.asyik dan M. S. Sadimantara. 2022. Karakteristik kimia dan organoleptik gula aren yang diproduksi oleh masyarakat desa tanjung batu dan kabangka. *Journal of Agricultural Sciences*. 2(02):118-125.
- Minsih, M., Fuadi, D., & Rohmah, N. D. (2023). Character Education Through an Independent Curriculum. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(1), 597–602.

- Monica, AM. Anita, S., Rindani, CT., 2020. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*.
- Nahariah, Legowo, A. M., Abustam, E., Hintono, Bintoro, P. dan Pramono, Y.B. 2014. Endogeneous antioxidant activity in the egg whites of various types of local poultry eggs in South Sulawesi, Indonesia. *Int. J. Poultry Science*. 13(1): 21-25.
- Nisa, M. A., Susilo, B., Hendrawan, Y. 2015. Pengaruh pengendalian suhu berbasis logika fuzzy dan kecepatan pengadukan pada evaporator vakum double jacket terhadap karakteristik fisik permen karamel susu. *J. Bioproses Komoditas Tropis* 3(2): 9– 16.
- Nurlela E. 2002. Kajian faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan warna gula merah. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nursten dan Harry. 2005. *The Maillard Reaction, Chemistry, Biochemistry and Implications*. Royal Society of Chemistry; Atheneum Press Ltd, Cambridge, UK.
- Pelealu dkk., 2011. Pengaruh Pemanasan Terhadap Aktivitas Antioksidan Dalam Pembuatan Gula Aren. *Chem. Prog. Vol. 4, No.2*. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Pontoh. 2013. Penentuan Kandungan Sukrosa Pada Gula Aren Dengan Metode Enzimatik. Manado.
- Prasetio, A., Setyawan, B., & Utami, A. U. (2022). Karakteristik permen jelly sari kulit buah naga (*hylocosreus polyhizus*) dengan variasi penambahan bubuk jahe (*zingiber rose*). *Jurnal Teknologi Pangan Dan Ilmu Pertanian (Jipang)*, 4(2), 8-14.
- Ravindran, P. N., Babu, K. N. 2005. *Ginger the Genus Zingiber*. CRC Press. New York.
- Ridhani, M. A., dan Aini, N. (2021). Potensi Penambahan Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori Dan Fisikokimia Roti Manis. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 8(3), 61-68.
- Rofiah, A., & Al Machfudz, W. D. P. (2014). Kajian dosis sukrosa dan sirup glukosa terhadap kualitas permen karamel susu. *Nabatia*, 11(1), 55-64.
- Rohyani, I, S. A, Evy. dan Suropto. 2015. Kandungan fitokimia beberapa jenis tumbuhan lokal yang sering dimanfaatkan sebagai bahan baku obat di Pulau Lombok. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia*. Nusa Tenggara. 1 (2) : 388 ± 391.

- Rozannah, N. 2019. Komposisi Kimia Permen Karamel Susu Kambing. Universitas Islam Negeri Sultas Syarif Riau. Pekanbaru. Skripsi
- Rumokoi, M. 1990. Manfaat Tanaman Aren (*Arenga pinnata* Merr). Buletin Balitka. Balai Penelitian Kelapa, Manado. 21-28.
- Saleh, E. 2004. Teknologi Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak. Medan : Universitas Sumatera Utara
- Santoso, H.B. 1993. Pembuatan Gula Kelapa. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Saputrayadi, A., Marianah, M., & Alia, J. (2021). Kajian Suhu Dan Lama Pemasakan Terhadap Mutu Permen Susu Kerbau. *Journal of Agritechnology and Food Processing*, 1(1), 46-60.
- Saramoya, S. 2015. Eksperimen Pembuatan Permen Karamel Susu Substitusi Ekstrak Ubi Jalar Ungu dan Ekstrak Rimpang Jahe Gajah. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Silvana, D. 2010. Efek Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) dan Penyimpanan Dingin Terhadap Mutu Sensori Ikan Tuna (*Thunnus albacores*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol VI. No. 1.
- Simpson, M. G., 2006, *Plant systematics*, Elsevier Academic Press Publivation, London.
- Sistanto, S., Soetrisno, E., & Saepudin, R. (2014). Sifat fisikokimia dan organoleptik permen susu (karamel) rasa jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) dan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 9(2), 81-90.
- Srikandi, S., Humaeroh, M., & Sutamihardja, R. T. M. (2020). Kandungan gingerol dan shogaol dari ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* Roscoe) dengan metode maserasi bertingkat. *al Kimiya: Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan*, 7(2), 75-81
- Suharti, S., Astuti DA., Salimah A., Francisca., Wina dan B Haryanto. 2009. Darah dan performa sapi potong PO yang mendapat ekstrak lerak (sapindus rarak) dalam pakan blok. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Peternakan UNPAD. Hlm. 424-429.
- Sularjo. 2010. Pengaruh Perbandingan Gula Pasir dan Daging Buah terhadap Kualitas permen Pepaya. *Magistra*. Vol22(74) : 39–48.
- Sulistyowati, E., S. Mujiharjo, Irnad, A. Susanti, S. Phatonah, 2019. Sifat Fisik dan Organoleptik Permen Karamel Susu dengan

- Penambahan Buah Durian dan Penambahan Sari Jeruk Gerga. *Jurnal Agroindustri*. 9(2):56-65
- Sunarlim, R. 1992. Karakteristik Mutu Bakso Daging Sapi dan Pengaruh Penambahan Natrium Klorida dan Natrium Tripolifosfat terhadap Perbaikan Mutu. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Susi. 2013. Pengaruh keragaman gula aren cetak terhadap kualitas gula aren kristal (palm sugar) produksi agroindustri kecil . *Ziraa'ah*. 36(1):1-11.
- Utami M. F. 2008. Studi pengembangan usaha gula merah tebu di Kabupaten Rembang. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Van den Berg, J. C. T. 1998. Dairy Technology in the Tropics and Subtropics. PUDOC. Wageningen.
- Vincent S., et al., 2015, Challenges in defining and categorizing falls on diverse unit types; *Journal of Nursing Care Quality*, vol.30, hh. 106-112.
- Wahdaningsih, S., Erna, P.S., dan Subagu, W. 2011. Aktivitas penangkap radikal bebas dari batang pakis (*Alsophila glauca* J. Sm). *Majalah Obat Tradisional* 16(3) 156-160.
- Ware, M. 2017. Ginger: Health Benefits and Dietary Tips. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/265990.php>.
- Widiyanti, R, K. 2009. Analisis Kandungan Fenol Total Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe). Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Wilberta, N., N. T. Sonya dan S. H. R. Lydia. 2021. Analisis kandungan gula reduksi pada gula semut dari nira aren yang dipengaruhi ph dan kadar air. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 12(1):101-108.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wulandari, D. 2017. Analisa kualitas madu (keasaman, kadar air dan kadar gula Pereduksi) berdasarkan perbedaan suhu penyimpanan. *Jurnal Kimia Rise*. 2(1):16-32.
- Zakaria, F. R. dan T. M. Rajab. 1999. Pengaruh ekstrak jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) terhadap produksi radikal bebas makrofag mencit sebagai indikator imunostimulan secara in vitro. *Persatuan Ahli Pangan Indonesia (PATPI) Prosiding Seminar nasional teknologi Pangan*. 707-716.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Statistik Aroma Jahe Permen Karamel Susu dengan Penambahan Gula dan Sari Jahe Merah

Tabel 16. Rata-rata Jumlah Parameter Aroma Jahe

		N
Perlakuan Gula	A1	30
	A2	30
	A3	30
	A4	30
Perlakuan Jahe	B1	30
	B2	30
	B3	30
	B4	30

Table 17. Analisis Ragam Parameter Aroma Jahe

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	252.848 ^a	15	16.857	8.819	.000
Intercept	3791.252	1	3791.252	1.983E3	.000
Perlakuan_A	58.273	3	19.424	10.162	.000
Perlakuan_B	177.523	3	59.174	30.958	.000
Perlakuan_A * Perlakuan_B	17.052	9	1.895	.991	.446
Error	886.900	464	1.911		
Total	4931.000	480			
Corrected Total	1139.748	479			

Table 18. Uji Lanjut Duncan Aroma Jahe

GULA	N	Subset	
		1	2
A1	120	2.2500	
A2	120		2.7917
A3	120		3.0583
A4	120		3.1417
Sig.		1.000	.064

JAHE	N	Subset		
		1	2	3
B1	120	1.8333		
B2	120		2.8250	
B3	120		3.1167	3.1167
B4	120			3.4667
Sig.		1.000	.103	.050

Lampiran 2. Analisis Statistik Aroma Karamel Permen Karamel Susu dengan Penambahan Gula dan Sari Jahe Merah

Table 19. standar Deviasi Aroma Karamel

		N
Perlakuan Gula	A1	30
	A2	30
	A3	30
	A4	30
Perlakuan Jahe	B1	30
	B2	30
	B3	30
	B4	30

Tabel 20. Analisis Ragam Aroma Karamel

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	119.998 ^a	15	8.000	4.384	.000
Intercept	4656.302	1	4656.302	2.552E3	.000
Perlakuan_A	66.906	3	22.302	12.222	.000
Perlakuan_B	15.123	3	5.041	2.763	.042
Perlakuan_A * Perlakuan_B	37.969	9	4.219	2.312	.015
Error	846.700	464	1.825		
Total	5623.000	480			
Corrected Total	966.698	479			

Tabel 21. Uji Lanjut Duncan Aroma Karamel

GULA	N	Subset	
		1	2
A1	120	2.4917	
A2	120		3.1833
A3	120		3.3167
A4	120		3.4667
Sig.		1.000	.126

JAHE	N	Subset	
		1	2
B4	120	2.8583	
B3	120	3.1000	3.1000
B2	120	3.1417	3.1417
0	120		3.3583
Sig.		.126	.164

Tabel 22. Hasil Uji Lanjut Duncan Interaksi Aroma Karamel

AXB	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P2	30	2.1667					
P4	30	2.4667	2.4667				
P1	30	2.5667	2.5667				
P8	30	2.6667	2.6667	2.6667			
P3	30	2.7667	2.7667	2.7667	2.7667		
P12	30	2.9000	2.9000	2.9000	2.9000		
P11	30	2.9333	2.9333	2.9333	2.9333		
P5	30		3.1000	3.1000	3.1000	3.1000	
P7	30		3.2000	3.2000	3.2000	3.2000	
P14	30		3.2000	3.2000	3.2000	3.2000	
P16	30			3.4000	3.4000	3.4000	3.4000
P10	30			3.4333	3.4333	3.4333	3.4333
P15	30				3.5000	3.5000	3.5000
P13	30					3.7667	3.7667
P6	30					3.7667	3.7667
P9	30						4.0000
Sig.		.057	.077	.064	.077	.106	.136

Lampiran 3. Analisis Statistik Rasa Karamel Permen Karamel Susu Dengan Penambahan Dula dan Sari Jahe

Tabel 23. Standar Deviasi Rasa Karamel

		N
Perlakuan Gula	A1	30
	A2	30
	A3	30
	A4	30
Perlakuan Jahe	B1	30
	B2	30
	B3	30
	B4	30

Tabel 24. Analisis Ragam Rasa Karamel

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	183.801 ^a	15	12.253	9.079	.000
Intercept	2883.778	1	2883.778	2.137E3	.000
Perlakuan_A	59.979	3	19.993	14.813	.000
Perlakuan_B	88.646	3	29.549	21.893	.000
Perlakuan_A * Perlakuan_B	34.713	9	3.857	2.858	.003
Error	624.892	463	1.350		
Total	3691.000	479			
Corrected Total	808.693	478			

Tabel 25. Hasil Uji Lanjut Duncan Rasa Karamel

GULA	N	Subset	
		1	2
A1	120	1.8417	
A2	119		2.6387
A4	120		2.6583
A3	120		2.6750
Sig.		1.000	.822

JAHE	N	Subset		
		1	2	3
B1	120	1.8500		
B2	120		2.3333	
B3	120		2.5917	
B4	119			3.0420
Sig.		1.000	.086	1.000

Tabel 26. Uji Lanjut Duncan interaksi

AXB	N	Subset					
		1a	2b	3c	4d	5e	6f
P1	30	1.2333					
P9	30		1.8333				
P2	30		1.8667				
P13	30		1.9000				
P3	30		2.1000				
P4	30		2.1667	2.1667			
P14	30		2.2667	2.2667	2.2667		
P6	30		2.3667	2.3667	2.3667	2.3667	
P11	30		2.4000	2.4000	2.4000	2.4000	
P5	30		2.4333	2.4333	2.4333	2.4333	
P8	29			2.7931	2.7931	2.7931	
P10	30			2.8333	2.8333	2.8333	
P15	30				2.9000	2.9000	
P7	30					2.9667	
P16	30						3.5667
P12	30						3.6333
Sig.		1.000	.094	.055	.069	.086	.824

Lampiran 4. Analisis Statistik Rasa Jahe Permen Karamel Susu dengan Penambahan Gula dan Sari Jahe

Tabel 27. Standar Deviasi Rasa Jahe

		N
Perlakuan Gula	A1	30
	A2	30
	A3	30
	A4	30
Perlakuan Jahe	B1	30
	B2	30
	B3	30
	B4	30

Tabel 28. Analisis Ragam Rasa Jahe

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	190.995 ^a	15	12.733	8.274	.000
Intercept	5792.208	1	5792.208	3.764E3	.000
Perlakuan_A	162.315	3	54.105	35.157	.000
Perlakuan_B	2.128	3	.709	.461	.710
Perlakuan_A * Perlakuan_B	26.580	9	2.953	1.919	.247
Error	712.525	463	1.539		
Total	6698.000	479			
Corrected Total	903.520	478			

Tabel 29. Hasil Uji Lanjut Duncan Rasa Jahe

JAHE	N	Subset	
		1	
B1	120		3.4083
B2	120	3.4202	
B3	120	3.5167	
B4	120	3.5667	
Sig.			.376

GULA	N	Subset		
		1	2	3
A1	120	1.8333		
A2	120		2.8250	
A3	120		3.1167	3.1167
A4	120			3.4667
Sig.		1.000	.103	.050

Lampiran 5. Analisis Statistik Warna Permen Karamel Susu dengan Penambahan Gula dan Sari Jahe

Tabel 30. Standar Deviasi Warna

		N
Perlakuan Gula	A1	30
	A2	30
	A3	30
	A4	30
Perlakuan Jahe	B1	30
	B2	30
	B3	30
	B4	30

Tabel 31. Analisis Ragam Warna

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	634.184 ^a	15	42.279	38.601	.000
Intercept	8326.599	1	8326.599	7.602E3	.000
Perlakuan_A	579.294	3	193.098	176.299	.000
Perlakuan_B	14.441	3	4.814	4.395	.005
Perlakuan_A * Perlakuan_B	40.420	9	4.491	4.100	.000
Error	507.118	463	1.095		
Total	9467.000	479			
Corrected Total	1141.303	478			

Table 32. Hasil Uji Lanjut Duncan Warna

JAHE	N	Subset	
		1	2
B1	120	3.9833	
B3	119	4.0840	
B2	120	4.1583	
B4	120		4.4500
Sig.		.225	1.000

GULA	N	Subset			
		1	2	3	4
A1	120	2.3750			
A2	119		4.2017		
A3	120			4.8833	
A4	120				5.2167
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Tabel 33. Hasil Uji Lanjut Interaksi Warna

AXB	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P1	30	1.8000					
P3	30	1.9333					
P2	30	2.3333					
P4	30		3.4333				
P6	30			4.0667			
P5	30			4.0667			
P8	30			4.3333	4.3333		
P7	29			4.3448	4.3448		
P12	30				4.6667	4.6667	
P9	30					4.9333	4.9333
P10	30					4.9667	4.9667
P11	30					4.9667	4.9667
P15	30					5.1000	5.1000
P13	30					5.1333	5.1333
P14	30					5.2667	5.2667
P16	30						5.3667
Sig.		.062	1.000	.356	.248	.055	.173

Lampiran 6. Analisis Statistik Kesukaan Permen Karamel Susu dengan Penambahan Gula dan Sari Jahe

Tabel 34. Standar Deviasi Kesukaan

		N
Perlakuan Gula	A1	30
	A2	30
	A3	30
	A4	30
Perlakuan Jahe	B1	30
	B2	30
	B3	30
	B4	30

Tabel 35. Analisis Ragam Kesukaan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	70.481 ^a	15	4.699	2.403	.002
Intercept	5971.352	1	5971.352	3.054E3	.000
Perlakuan_A	49.323	3	16.441	8.409	.000
Perlakuan_B	4.623	3	1.541	.788	.501
Perlakuan_A * Perlakuan_B	16.535	9	1.837	.940	.490
Error	907.167	464	1.955		
Total	6949.000	480			
Corrected Total	977.648	479			

Tabel 36. Uji Lanjut Duncan Kesukaan

JAHE	N	Subset
		1
B1	120	2.2500
B2	120	
B3	120	
B4	120	
Sig.		1.000

GULA	N	Subset		
		1	2	3
A1	120	3.0333	3.5083	3.6500
A2	120			
A3	120		3.9167	
A4	120			
Sig.		1.000	.433	.140

Lampiran 7. Analisis Statistik Warna L* Permen Karamel Susu dengan Penambahan Gula dan Sari Jahe

Tabel 37. Standar Deviasi Warna L*

		N
Perlakuan Gula	A1	12
	A2	12
	A3	12
	A4	12
Perlakuan Jahe	B1	12
	B2	12
	B3	12
	B4	12

Tabel 38. Analisis ragam warna L*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7022.617 ^a	15	468.174	4.422E3	.000
Intercept	197742.432	1	197742.432	1.868E6	.000
Perlakuan_A	6908.342	3	2302.781	2.175E4	.000
Perlakuan_B	33.508	3	11.169	105.507	.000
Perlakuan_A * Perlakuan_B	80.767	9	8.974	84.771	.000
Error	3.388	32	.106		
Total	204768.436	48			
Corrected Total	7026.005	47			

Tabel 39. Uji Lanjut Duncan Warna L*

GULA	N	Subset			
		1	2	3	4
Gula 15%	12	51.7550			
Gula 10%	12		55.1600		
Gula 5%	12			67.5933	
Gula 0%	12				82.2375
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

SARI_JAHE	N	Subset		
		1	2	3
B4	12	63.4492		
B2	12	63.6242		
B1	12		64.0908	
B3	12			65.5733
Sig.		.197	1.000	1.000

Tabel 40. Hasil Uji Lanjut Duncan Interaksi Warna L*

AXB	N	Subset														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
P16	3	49.41														
P14	3		49.6467													
P13	3			53.2333												
P10	3				53.6433											
P12	3					54.4100										
P15	3						54.7300									
P9	3							56.0400								
P11	3								56.5467							
P5	3									64.0367						
P8	3										67.8600					
P6	3											68.9167				
P7	3												69.56			
P3	3													82.16		
P4	3														82.16	
P1	3															82.30
P2	3															82.32
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.958	.753

Lampiran 8. Analisis Statistik Antioksidan Permen Karamel Susu dengan Penambahan Gula dan Sari Jahe

Tabel 41. Standar Deviasi Antioksidan

		N
Perlakuan Gula	A1	12
	A2	12
	A3	12
	A4	12
Perlakuan Jahe	B1	12
	B2	12
	B3	12
	B4	12

Tabel 42. Analisis Ragam Antioksidan

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	107523.451 ^a	16	6720.216	4.912E3	.000
Intercept	637.619	3	212.540	155.343	.000
Perlakuan_A	479.156	3	159.719	116.737	.000
Perlakuan_B	2841.756	9	315.751	230.779	.000
Perlakuan_A * Perlakuan_B	43.782	32	1.368		
Error	107567.234	48			
Total	107523.451 ^a	16	6720.216	4.912E3	.000
Corrected Total	637.619	3	212.540	155.343	.000

Tabel 43. Uji Lanjut Duncan Antioksidan

GULA	N	Subset		
		1	2	3
Gula 10%	12	22.9983		
Gula 5%	12		38.9650	
Gula 15%	12		40.9942	40.9942
Gula 0%	12			45.6258
Sig.		1.000	.384	.052

JAHE	N	Subset		
		1	2	3
Jahe 0%	12	26.7692		
Jahe 2%	12		37.6742	
Jahe 6%	12		41.2767	41.2767
Jahe 4%	12			42.8633
Sig.		1.000	.127	.495

Tabel 44. Hasil Uji Lanjut Duncan Interaksi Antioksidan

AXB	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P11	3	21.0167					
P9	3	21.3033	21.3033				
P10	3	21.5500	21.5500				
P13	3	25.7700	25.7700	25.7700			
P12	3	28.1233	28.1233	28.1233	28.1233		
P1	3	28.2867	28.2867	28.2867	28.2867		
P5	3		31.7167	31.7167	31.7167		
P6	3			33.8467	33.8467		
P8	3				38.2067	38.2067	
P14	3					44.0667	44.0667
P15	3					47.0700	47.0700
P16	3					47.0700	47.0700
P2	3						51.2333
P3	3						51.2767
P4	3						51.7067
P7	3						52.0900
Sig.		.174	.053	.126	.057	.086	.139

Lampiran 9. Analisis Statitik Kadar Air Permen Karamel Susu dengan Penambahan Gula dan Sari Jahe

Tabel 45. Standar Deviasi Kadar Air

		N
Perlakuan Gula	A1	12
	A2	12
	A3	12
	A4	12
Perlakuan Jahe	B1	12
	B2	12
	B3	12
	B4	12

Tabel 46. Analisis Ragam Kadar Air

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	38811.125 ^a	16	2425.695	142.641	.000
Intercept	2993.103	3	997.701	58.669	.000
Perlakuan_A	35.061	3	11.687	.687	.566
Perlakuan_B	157.398	9	17.489	1.028	.439
Perlakuan_A * Perlakuan_B	544.178	32	17.006		
Error	39355.303	48			
Total	38811.125 ^a	16	2425.695	142.641	.000
Corrected Total	2993.103	3	997.701	58.669	.000

Tabel 47. Uji Lanjut Duncan Kadar Air

GULA	N	Subset			
		1	2	3	4
Gula 15%	12	18.4608			
Gula 10%	12		23.2717		
Gula 5%	12			27.4892	
Gula 0%	12				39.7517
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

JAHE	N	Subset
		1
Jahe 0%	12	26.3733
Jahe 2%	12	26.9675
Jahe 4%	12	26.9700
Jahe 6%	12	28.6625
Sig.		.224

Lampiran 10. Analisa Statistik Gula Reduksi Permen Karamel Susu dengan Penambahan Gula dan Sari Jahe

Table 48. Standar Deviasi Gula Reduksi

		N
Perlakuan Gula	A1	12
	A2	12
	A3	12
	A4	12
Perlakuan Jahe	B1	12
	B2	12
	B3	12
	B4	12

Tabel 49. Analisis Ragam Gula reduksi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	34.792 ^a	15	2.319	8.505	.000
Intercept	7611.914	1	7611.914	2.791E4	.000
Perlakuan_A	23.697	3	7.899	28.963	.000
Perlakuan_B	4.957	3	1.652	6.058	.002
Perlakuan_A * Perlakuan_B	6.138	9	.682	2.501	.027
Error	8.727	32	.273		
Total	7655.434	48			
Corrected Total	43.519	47			

Tabel 50. Uji Lanjut Duncan Gula Reduksi

GULA	N	Subset		
		1	2	3
Gula 0%	12	11.6108	12.2517	13.1592
Gula 5%	12			
Gula 15%	12			13.3500
Gula 10%	12			
Sig.		1.000	1.000	.377

JAHE	N	Subset	
		1	2
Jahe 2%	12	12.2717	12.8492
Jahe 4%	12	12.2775	
Jahe 0%	12		12.9733
Jahe 6%	12		
Sig.		.978	.564

Tabel 51. Uji Lanjut Duncan Interaksi

AXB	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P3	3	10.9067					
P6	3	11.4167	11.4167				
P1	3	11.7567	11.7567	11.7567			
P4	3		11.8633	11.8633			
P7	3		11.8800	11.8800			
P2	3		11.9167	11.9167			
P5	3			12.4333	12.4333		
P10	3			12.6067	12.6067	12.6067	
P15	3				13.1000	13.1000	13.1000
P14	3				13.1467	13.1467	13.1467
P13	3				13.1500	13.1500	13.1500
P11	3				13.2233	13.2233	13.2233
P16	3				13.2400	13.2400	13.2400
P8	3				13.2767	13.2767	13.2767
P12	3					13.5133	13.5133
P9	3						14.0567
Sig.		.067	.305	.088	.097	.075	.061

DOKUMENTASI



Gambar 9. Persiapan Alat dan Bahan Pembuatan Permen Karamel



Gambar 10. Pembuatan Permen Karamel



Gambar 11. Pemasakan Permen Karamel



Gambar 12. Sampel Permen Siap Dilakukan Pengujian



Gambar 13. Pengujian Organoleptik (Outdoor)



Gambar 14. Pengujian Organoleptik (Indoor)

RIWAYAT HIDUP



A. Data Pribadi

1. Nama : A. Tisya R. Wulandari
2. NIM / No. Pokok : I012212016
3. Tempat, Tgl Lahir : Makasar, 31 Juli 1999
4. Agama : Islam
5. Suku / Bangsa : Bugis/ Indonesia
6. Email : atisyarwulandari31@gmail.com
7. Alamat : Laccibunge, Desa Wanuwawaru, Kec. Libureng, Kab. Bone, Prov. Sulawesi Selatan
8. Program Studi : S2 Ilmu dan Teknologi Peternakan
9. Judul Tesis :

Data Keluarga

- a. Bapak : A. Rostam, S.P., M.Si
- b. Ibu : Hj. Sukmawati
- c. Saudara : A. Nanda R. Sakty, S. Pt (Kakak)
: A. Keyla R. Aqila (Adik)
10. Alamat Orang tua : Laccibunge, Desa Wanuwawaru, Kec. Libureng, Kab. Bone, Prov. Sulawesi Selatan

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal

- SD Yayasan PG. Camming (Kab. Bone) 2006 - 2012
- MtsN 4 Bone (Kab. Bone) 2012 - 2015
- SMAN 11 bone (Kab. Bone) 2015 - 2017
- Diploma (D-IV) Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang (Malang) 2017 - 2021
- Magister (S2) Program Studi Ilmu dan Teknologi Peternakan Universitas Hasanuddin (Kota Makassar) 2021 - 2024

C. Karya Ilmiah/Artikel Jurnal yang telah dipublikasikan:

- Effect of Added Concentration of Sugar dan Red Ginger (*Zinger officinale var Rubrum*) on the Quality of Milk Caramel Candy