

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad., F. Nurwantoro dan S. Mulyani. 2012. Daya kembang, total padatan, waktu pelelehan, dan kesukaan es krim fermentasi menggunakan starter *Saccharomyces cereviceae*. *Animal Agriculture Journal*, 1(2): 1–2.
- Adawiyah, D. R., F. P. Wefiani dan K. Patricia. 2022. Karakterisasi serat pangan, kapasitas pengikatan air dan kemampuan emulsifikasi biji selasih dan chia. *Indonesian Journal of Food Quality*, 8(2), 63–69.
- Aminah, S., T. Ramdhan dan Yanis, M. (2015). Kandungan nutrisi dan sifat fungsional tanaman kelor (*Moringa oleifera*). *Buletin Pertanian Perkotaan*, 5(2), 35- 44.
- Angelina, C., Y. R. Swasti dan F. S. Pranata. 2021. Peningkatan Nilai Gizi Produk Pangan Dengan Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Agroteknologi*, 15(1).
- Badan Standarisasi Nasional 1995. No 01-3713-1995. Es Krim. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Cahyaningati, O dan T. D. Sulistiyati. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk) Terhadap Kadar β -Karoten Dan Organoleptik Bakso Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). *Journal of Fisheries and Marine Research*, 4(3): 345-351.
- Darmawan, E. 2017. Daya Terima Konsumen Terhadap Bakpao Yang Diperkaya Sifat Fungsioal Serat Dan Antioksidan Berbasis Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *AGROTECH*, 2(1).
- Dianah, M. S. 2020. Uji Hedonik Dan Mutu Hedonik Es Krim Susu Sapi Dengan Penambahan Pasta Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L). Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.
- Eriska, S. 2023. Pengaruh Penambahan Daun Mint (*Mentha Piperita* L.) Dan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) Terhadap Karakteristik Sensori Teh Celup Daun Kelor (*Moringa oleifera*). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Fikri, M., E. Hafizah dan R. F. Putri. 2022. Pengaruh proporsi berbagai stabilizer alami terhadap overrun, daya leleh dan organoleptik es krim buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Sains dan Terapan*, Vol. 1(3).
- Hamzah, H dan N. R. Yusuf. 2019. Analisis Kandungan Zat Besi (Fe) Pada Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam) Yang Tumbuh Dengan Ketinggian Berbeda Di Daerah Kota Baubau. *Indo. J. Chem. Res*, 6(2): 88-93.
- Hag, T. U. 2022. Pengembangan Nutrasetikal Es Krim Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, Vol. 12(2):163-169.

- Haryanti, N dan A. Zueni. 2015. Identifikasi Mutu Fisik, Kimia Dan Organoleptik Es Krim Daging Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dengan Variasi Susu Krim. *AGRITEPA*, I(2).
- Hermanaputri, D. I., F. W. Ningtyias dan N. Rohmawati. 2017. Pengaruh Penambahan Bayam (*Amaranthus Tricolor*) Pada “Nugget” Kaki Naga Lele (*Clarias gariepinus*) Terhadap Kadar Zat Besi, Protein, Dan Air. *Nutrition and Food Research*, 40(1), 9-16.
- Ilna A.D dan I. Rita. 2015. Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor dan Waktu Inkubasi terhadap Sifat Organoleptik Yoghurt. *Jurnal Tata Boga*. 4(3):151-159.
- Iskandar A.B., F.W. Ningtyias dan N. Rohmawati.(2019). Analisis Kadar Protein, Kalsium Dan Daya Terima Es Krim Dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) *The Journal of Nutrition and Food Research*, Vol. 42, 65-72.
- Jusnita, N dan W. Syurya. 2019. Karakterisasi Nanoemulsi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 6(1): 16–24.
- Krisnadi, D. A. 2012. Kelor Super Nutrisi. Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia Lembaga Swadaya Masyarakat – Media Peduli Lingkungan (LSM-Mepeling).
- Krisnandani, N. L. U., P. T. Ina dan I. G. A. Ekawati. 2016. Aplikasi Tahu dan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) pada Nugget. *Scientific Journal of Food Technology*, 3(2): 125 – 134.
- Laksmi, R. 2012. Daya ikat air, pH dan sifat organoleptik chicken nugget yang disubstitusi telur rebus. *Animal Agriculture Journal* 1(1): 453-460.
- Lanusu, A. D., S. E. Surtijono., L. C. M. Karisoh dan E. H. B. Sondakh. 2017. Sifat organoleptik es krim dengan penambahan ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* L). *Zootec*, 37(2), 474-482.
- Mahrta, S., W. Kusumadati., E. Faridawaty dan Tianto. 2023. Pengaruh Formulasi Santan Dan Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Terhadap Sifat Fisik Dan Kimia Es Krim. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(8).
- Malaka, R. 2014. Teknologi Aplikatif Pengolahan Susu. Brilian Internasional .Surabaya.
- Malibun, F.B., Syam, H., & Sukainah, A. (2019). Pembuatan rice crackers dengan penambahan beras merah (*Oryza nivara*) dan serbuk daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai pangan fungsional. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5(2), 1-13.
- Marhaeni, L. S. 2021. Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Sumber Pangan Fungsional Dan Antioksidan. *Jurnal AGRISIA*, 13(2).
- Mulyani, D.R., E.N. Dewi dan R.A. Kurniasih. 2017. Karakteristik Es Krim dengan Penambahan Alginat Sebagai Penstabil. *J. Peng. & Biotek*, 6(3):36-42.

- Nuryadi, A. M., D. P. Silaban., S. Manurung dan S. W. Apriyani. 2019. Pemanfaatan Buah Matoa Sebagai Cita Rasa Es Krim Yang Baru. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 11 (2): 55-62.
- Pramudya, I. A. 2022. Kadar Lemak Dan Kecepatan Leleh Es Krim Susu Kacang Mete (*Anacardium occidentale*) Dengan Penambahan Tepung Sorgum. Skripsi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Puspitasari, A., F. Wahyuni., Suherman, N. N. Siradjuddin dan Syafruddin, S., 2021. Identifikasi daya leleh dan overrun serta analisis kadar zat besi (Fe) es krim dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 980–986.
- Putra, I. W. D. P., A. A. G. O. Dharmayudha dan L. M. Sudimartini. 2016. Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L) di Bali. *Indonesia Medicus Veterinus*, 5(5) : 464-473.
- Putri, W. E. S. 2016. Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kualitas Sabun Transparan. *e-Journal*, 5(1) : 96 – 104.
- Rahim, A., S. Laude., Asrawaty dan Akbar. 2017. Sifat Fisiko, Kimia dan Sensoris es krim Labu Kuning dengan Penambahan Tepung Talas sebagai Pengental. *J. Agrol*, 24: 89-94.
- Sanggur, Y. F. 2017. Kualitas organoleptik dan daya leleh es krim dengan penambahan persentase buah nanas (*Ananas sativus*). Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Sari, N., Y. A. Widanti dan A. Mustofa. 2017. Karakteristik Es Krim Labu Kuning (*Curcubita moschata*) Dengan Variasi Jenis Susu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 2(2): 95 – 102.
- Septiana, M. E. 2019. Pengaruh Konsentrasi Bahan Penstabil Dan Konsentrasi Ekstrak Buah Ceplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Mutu Es Krim. Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung.
- Shobur, F., W. Hersoelistyorini dan Y. K. Syadi. 2021. Sifat fisik , kimia , dan sensoris es krim susu kedelai dengan penambahan ekstrak kayu manis. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 11(1): 73–87
- Siregar, D. P. 2022. Overrun, Daya Leleh Dan Kualitas Organoleptik Es Krim Susu Kambing Rasa Nenas Suska Kualu. Skripsi, Fakultas Pertanian Dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.
- Soekarto. 1990. Penilaian organoleptik untuk industri pangan dan hasil pertanian. Jakarta. Penerbit Bharata Karya Aksara.
- Sofiah, B. D., T. S. Achsyar. 2008. Buku Ajar Kuliah Penilaian Indra. (Cetakan ke-1). Jatinangor: Universitas Padjadjaran
- Syafarini, Isnaini. 2009. “Karakteristik Produk Tepung Es Krim dengan Penambahan Hidrokolloid Karaginan dan Alginat”. (Skripsi S-1 Program

Studi Teknologi Hasil Perikanan). Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.

- Syam, M., F. Wahyuni dan I. D. Nurcahyani. 2021. Uji Daya Terima Dan Analisis Protein Es Krim Dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*). JGK, Vol. 13(2).
- Szczeniak, A.S., 1998. *Effect of storage on texture dalam food Storage Stability*. Irwin, A.T dan R. S. Paul. 1998. Crc Press. Florida
- Vidayanana, L. R., F. K. Sari., dan A. Y. Damayanti. 2020. Pengaruh penambahan daun kelor terhadap penerimaan, nilai proksimat dan kadar zat besi pada nugget lele. Jurnal Sagu, 19(1), 27-39.
- Widiantoko, R.K. 2011. Es Krim. <http://lordbroken.wordpress.com>.
- Wijayanti, S. S dan R. Ismawati. 2016. Pengaruh jumlah susu skim dan daun kelor (*moringa oleifera*) terhadap sifat organoleptik dan kecepatan meleleh es krim. *E-journal*, Vol. 5(3) : 101-109.
- Winarno, F.G. 1995. Enzim Pangan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuliarti, N. 2008. Pilih Vegetarian Atau Non Vegetarian. Gramedia Pustaka Utama.
- Zakaria, A, T., Retno S, L., dan Rudy, H. 2013. Pemanfaatan Tepung Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Formulasi Pembuatan Makanan pada Balita Gizi Kurang. Jurnal Media Gizi Pangan, 4 (1): 1-6

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Ragam dan Uji Lanjut *Overrun* Es Krim dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Overrun

Perlakuan	Mean	Std. Deviation	N
P0	37.00	1.300	3
P1	26.00	1.000	3
P2	24.00	1.000	3
P3	22.90	.964	3
P4	17.60	2.163	3
P5	7.67	2.517	3
Total	22.53	9.197	18

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Overrun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1406.829 ^a	5	281.366	107.987	.000
Intercept	9135.014	1	9135.014	3505.975	.000
Perlakuan	1406.829	5	281.366	107.987	.000
Error	31.267	12	2.606		
Total	10573.110	18			
Corrected Total	1438.096	17			

a. R Squared = ,978 (Adjusted R Squared = ,969)

Overrun

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset				
		1	2	3	4	5
P5	3	7.67				
P4	3		17.60			
P3	3			22.90		
P2	3			24.00	24.00	
P1	3				26.00	
P0	3					37.00
Sig.		1.000	1.000	.420	.155	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2,606.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

b. Alpha = ,05.

Lampiran 2. Analisis Ragam dan Uji Lanjut Aroma Es Krim dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*).

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Aroma

Sampel	Mean	Std. Deviation	N
P0	1.00	.000	30
P1	3.27	.740	30
P2	5.03	.556	30
P3	5.07	.365	30
P4	5.93	.254	30
P5	5.93	.254	30
Total	4.37	1.806	180

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	551.628 ^a	5	110.326	591.880	.000
Intercept	3440.939	1	3440.939	18460.124	.000
Sampel	551.628	5	110.326	591.880	.000
Error	32.433	174	.186		
Total	4025.000	180			
Corrected Total	584.061	179			

a. R Squared = ,944 (Adjusted R Squared = ,943)

Aroma

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset			
		1	2	3	4
P0	30	1.00			
P1	30		3.27		
P2	30			5.03	
P3	30			5.07	
P4	30				5.93
P5	30				5.93
Sig.		1.000	1.000	.765	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,186.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000.

b. Alpha = ,05.

Lampiran 3. Analisis Ragam dan Uji Lanjut Rasa Es Krim dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Rasa

Sampel	Mean	Std. Deviation	N
P0	5.53	.507	30
P1	4.90	.403	30
P2	3.07	.640	30
P3	3.13	.629	30
P4	2.07	.583	30
P5	1.87	.434	30
Total	3.43	1.465	180

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	333.228 ^a	5	66.646	228.124	.000
Intercept	2114.939	1	2114.939	7239.332	.000
Sampel	333.228	5	66.646	228.124	.000
Error	50.833	174	.292		
Total	2499.000	180			
Corrected Total	384.061	179			

a. R Squared = ,868 (Adjusted R Squared = ,864)

Rasa

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset			
		1	2	3	4
P5	30	1.87			
P4	30	2.07			
P2	30		3.07		
P3	30		3.13		
P1	30			4.90	
P0	30				5.53
Sig.		.154	.633	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,292.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000.

b. Alpha = ,05.

Lampiran 4. Analisis Ragam dan Uji Lanjut Warna Es Krim dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Warna

Sampel	Mean	Std. Deviation	N
P0	1.13	.346	30
P1	2.50	.630	30
P2	4.57	.568	30
P3	4.53	.571	30
P4	5.93	.254	30
P5	6.00	.000	30
Total	4.11	1.827	180

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	562.111 ^a	5	112.422	548.452	.000
Intercept	3042.222	1	3042.222	14841.495	.000
Sampel	562.111	5	112.422	548.452	.000
Error	35.667	174	.205		
Total	3640.000	180			
Corrected Total	597.778	179			

a. R Squared = ,940 (Adjusted R Squared = ,939)

Warna

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset			
		1	2	3	4
P0	30	1.13			
P1	30		2.50		
P3	30			4.53	
P2	30			4.57	
P4	30				5.93
P5	30				6.00
Sig.		1.000	1.000	.776	.569

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,205.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000.

b. Alpha = ,05.

Lampiran 5. Analisis Ragam dan Uji Lanjut Kesukaan Es Krim dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Kesukaan

Sampel	Mean	Std. Deviation	N
P0	5.20	.610	30
P1	5.50	.572	30
P2	2.53	.507	30
P3	2.47	.507	30
P4	2.30	.837	30
P5	2.00	.455	30
Total	3.33	1.557	180

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kesukaan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	372.467 ^a	5	74.493	210.647	.000
Intercept	2000.000	1	2000.000	5655.471	.000
Sampel	372.467	5	74.493	210.647	.000
Error	61.533	174	.354		
Total	2434.000	180			
Corrected Total	434.000	179			

a. R Squared = ,858 (Adjusted R Squared = ,854)

Kesukaan

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset		
		1	2	3
P5	30	2.00		
P4	30	2.30	2.30	
P3	30		2.47	
P2	30		2.53	
P0	30			5.20
P1	30			5.50
Sig.		.052	.154	.052

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,354.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000.

b. Alpha = ,05.

Lampiran 6. Analisis Ragam dan Uji Lanjut Tekstur Es Krim dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Tekstur

Sampel	Mean	Std. Deviation	N
P0	5.67	.479	30
P1	5.30	.535	30
P2	2.50	.572	30
P3	2.20	.407	30
P4	2.13	.730	30
P5	1.97	.320	30
Total	3.29	1.647	180

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	437.694 ^a	5	87.539	319.324	.000
Intercept	1953.606	1	1953.606	7126.360	.000
Sampel	437.694	5	87.539	319.324	.000
Error	47.700	174	.274		
Total	2439.000	180			
Corrected Total	485.394	179			

a. R Squared = ,902 (Adjusted R Squared = ,899)

Tekstur

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset			
		1	2	3	4
P5	30	1.97			
P4	30	2.13			
P3	30	2.20			
P2	30		2.50		
P1	30			5.30	
P0	30				5.67
Sig.		.105	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,274.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000.

b. Alpha = ,05.

Lampiran 7. Analisis Ragam dan Uji Lanjut Daya Leleh Es Krim dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Daya Leleh

Perlakuan	Mean	Std. Deviation	N
P0	27.3600	.91198	3
P1	39.4433	1.18095	3
P2	42.0567	.47078	3
P3	47.3000	.20000	3
P4	51.1000	.92601	3
P5	57.3067	1.09656	3
Total	44.0944	9.78692	18

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Daya Leleh

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1619.230 ^a	5	323.846	427.247	.000
Intercept	34997.761	1	34997.761	46172.203	.000
Perlakuan	1619.230	5	323.846	427.247	.000
Error	9.096	12	.758		
Total	36626.086	18			
Corrected Total	1628.325	17			

a. R Squared = ,994 (Adjusted R Squared = ,992)

Daya Leleh

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset					
		1	2	3	4	5	6
P0	3	27.3600					
P1	3		39.4433				
P2	3			42.0567			
P3	3				47.3000		
P4	3					51.1000	
P5	3						57.3067
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,758.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

b. Alpha = ,05.

Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian Pembuatan Es Krim Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

<p>Pembuatan Bubuk Kelor</p>	
<p>Penimbangan Bahan</p>	

Pencampuran Bahan



Pengukuran overrun



Pengukuran Daya Leleh



Pengujian Organoleptik



RIWAYAT HIDUP



FOREKSAN..!! itulah nama penulis, yang lahir di salah satu desa kecil di Provinsi Sulawesi Barat, tepatnya di Desa Saludengen, Kecamatan Bambang, Kabupaten Mamasa pada tanggal 13 Agustus 1999. Dia adalah anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan suami istri, **Jotta** (Ayah) dan **Maltin** (Ibu). Penulis pernah menempuh pendidikan di TK Kristen Saludengen selama kurang lebih 1 tahun kemudian melanjutkan ke pendidikan Sekolah Dasar di SDN 009 Saludengen selama 6 Tahun. Setelah lulus, penulis kemudian melanjutkan pendidikannya di SMPN 7 Bambang selama 3 tahun, dan selama 3 tahun pula penulis menyelesaikan pendidikan jenjang Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Mamasa. Setelah lulus SMA, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Salah satu kesyukuran dan kebanggaan tersendiri bagi penulis karena atas berkat rahmat dari Tuhan, penulis lolos dan diterima di salah satu kampus ternama di Sulawesi Selatan yaitu Universitas Hasanuddin, dan memilih salah satu jurusan yang saat ini penulis geluti yakni jurusan Peternakan. Perjalanan selama masa perkuliahan, penulis sudah melalui berbagai pengalaman yang sangat banyak utamanya dalam berorganisasi. Ada banyak organisasi yang diikutinya baik di dalam maupun di luar kampus seperti KKS-WMS (Kerukunan Keluarga Saludengen Wilayah Makassar dan Sekitarnya), SSCM (Saludengen Study Club Makassar), HIMATEHATE_UH (Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin), UKM Bola Volly Unhas dan KBMK Fapetrik Unhas (Keluarga Besar Mahasiswa Kristen Fakultas Peternakan Dan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan jurusan perikanan Universitas hasanuddin). Kaitannya dengan Hobby, dalam bidang Seni penulis sangat gemar dalam bermain musik dan juga dalam bidang olahraga penulis sangat hobby bermain Volleyball, Football, Badminton dan Takrow.