

V. SIMPULAN DAN SARAN

F. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pembuatan kefir sari buah stroberi dengan variasi penambahan sukrosa, dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Kefir sari buah stroberi dengan variasi penambahan sukrosa A (0%), B (5%), C (10%), D (15%), dan E (20%) tidak menyebabkan perbedaan terhadap uji mikrobiologi, tetapi menyebabkan perbedaan nyata terhadap uji kimia produk kefir sari buah stroberi.
2. Penambahan sukrosa sebanyak 10% (b/v) memberikan kualitas terbaik berdasarkan uji kimia, mikrobiologi, dan organoleptik produk kefir sari buah stroberi.

G. Saran

Saran yang diperlukan pada penelitian kualitas kefir sari buah stroberi guna menyempurnakan dan dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan sari buah stroberi lebih baik menggunakan *juicer* dibandingkan blender.
2. Penambahan sumber N (nitrogen) dalam penelitian tentang kefir sari buah stroberi lebih lanjut mungkin dapat menambah kualitasnya.
3. Perlu dilakukan penelitian tentang waktu dan suhu optimum bagi pertumbuhan kefir sari buah.

4. Penelitian kefir sari buah perlu diterapkan masa adaptasi bagi kefir dengan medium fermentasi yang baru (selain air dan susu) dan diperpanjang waktu fermentasinya.



DAFTAR PUSTAKA

- Affane, A. L. N. 2012. Impact of Environmental Factors on The Metabolic Profiles of Kefir Produced Using Different Kefir Grains and Subsequent Enrichment of Kefir Prepared with Mass Cultured Grains. *Disertasi-S2*. Faculty of AgriSciences Stellenbosch University, South Africa.
- Agustina, L., Setyawardani, T., dan Astuti, T. Y. 2013. Penggunaan Starter Biji Kefir dengan Konsentrasi yang Berbeda pada Susu Sapi terhadap pH dan Kadar Asam Laktat. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1 (1): 254-259.
- Alsayadi, M. Ms., Al Jawfi, Y., Belarbi, M., dan Sabri F. Z. 2013. Antioxydant Potency of Water Kefir. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences* 2 (6): 2444-2447.
- Aprilia, S. E. 2015. Kualitas Cookies dengan Kombinasi Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor (L.) Moench*) dan Tepung Terigu dengan Penambahan Susu Kambing. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Aristya, A. L., Legowo, A. M., dan Al-Baarri, A. N. 2013. Karakteristik Fisik, Kimia, dan Mikrobiologis Kefir Susu Kambing dengan Penambahan Jenis dan Konsentrasi Gula yang Berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(3): 139-143.
- Asp, N. G., Johansson, C. G., Halmer, H., dan Siljestrom, M. 1983. Rapid Enzymatic Assay of Insoluble and Soluble Dietary Fiber. *Journal of Agriculture and Food Chemistry* 31: 476-482.
- Ayub, M., Ullah, J., Muhammad, A., dan Zeb, A. 2010. Evaluation of Strawberry Juice Preserved with Chemical Preservaties at Refrigeration Temperature. *International Journal of Nutrition and Metabolism* 2(2): 27-32.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. *SNI 01-2891-1992 (Cara Uji Makanan dan Minuman)*. www.sisni.bsn.go.id. 15 September 2015.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. *SNI 2991:2009 (Yoghurt)*. www.sisni.bsn.go.id. 7 Oktober 2015.
- Bau, R. T., Garcia, S., dan Ida, E. I. 2014. Evaluation of a Functional Soy Product with Addition of Soy Fiber and Fermented with Probiotic Kefir Culture. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 57(3): 402-409.

- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. H., dan Wootton, M. 1987. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia – Press, Jakarta.
- Codex Alimentarius. 2003. *Codex Standart for Fermentated Milks* (Codex stand 243-2003) CCNEA document (CA/NEA 13/7/6).
- Cousens, G. 2003. *Rainbow Life Food Cuisine*. North Atlantic Books, California.
- De Corcuera, J. I. R., Cavalieri, R. P., dan Powers, J. R. 2004. *Encyclopedia of Agricultural, Food, and Biological Engineering: Blanching of Foods*. Marcel Dekker, Inc., Washington.
- Dobson, A., O’Sullivan, O., Cotter, P. D., Ross, P., dan Hill, C. 2011. High-throughput Sequence-based Analysis of The Bacterial Composition of Kefir and An Associated Kefir Grain. *FEMS Microbiol Lett* 320: 56-62.
- Dufresne, C., dan Farnworth, E. 2000. Tea, Kombucha, and Health: A Review. *Food Research International* 33: 409-421.
- Elliot, R. P., dan Michener, H. D. 1965. Factors Affecting The Growth of Psychrophilic Microorganisms in Foods – a Review. *Technical Bulletin* 1320.
- Fardiaz, S. 1992. *Mirobiologi Pangan 1*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Farnworth, E. R. 2005. Kefir – A Complex Probiotic. *Food Science & Technology Bulletin: Functional Foods* (1): 1-17.
- Farnworth, E. R. 2008. *Handbook of Fermented Functional Foods*, Second Edition. CRC Press, New York.
- Fратиwi, Yulneriwarni, dan Noverita. 2008. Fermentasi Kefir dari Susu Kacangkacangan. *VIS VITALIS* 1 (2): 45-54.
- Gasperz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico, Bandung.
- Gulitz, A., Stadie, J., Wenning, M., Ehrmann, M. A., dan Vogel, R. F. 2011. The Microbial Diversity of Water Kefir. *International Journal of Food Microbiology* 151 (3): 284-288.
- Harianingsih. 2010. Pemanfaatan Limbah Cangkang Kepiting menjadi Kitosan sebagai Bahan Pelapis (*Coater*) pada Buah Stroberi. *Tesis S-2*. Magister Teknik Kimia Universitas Diponegoro, Semarang.
- Haryadi, Nurliana, dan Surgito. 2013. Nilai pH dan Jumlah Bakteri Asam Laktat Kefir Susu Kambing Setelah Difermentasi dengan Penambahan Gula dengan Lama Inkubasi yang Berbeda. *Jurnal Medika Veterinaria* 7 (1): 4-7.

- Hassanein, S. M. 1982. Color of Strawberry Juice and Concentrate as Influenced by Heating and Storage Temperatures. *Thesis Master of Science*. Department of Food Science and Technology Oregon State University, United States.
- Irigoyen, A., Arana, I., Castiella, M., Torre, P., dan Ibanez, F. C. 2005. Microbiological, Physicochemical, and Sensory Characteristics of Kefir During Storage. *Food Chemistry* 90: 613-620.
- Kok-Tas, T., Seydim, A. C., Ozer, B., dan Guzel-Seydim, Z. B. 2013. Effects of Different Fermentation Parameters on Quality Characteristics of Kefir. *J. Dairy Sci.* 96: 780-789.
- Kunaepah, U. 2008. Pengaruh Lama Fermentasi dan Konsentrasi Glukosa terhadap Aktivitas Antibakteri, Polifenol Total dan Mutu Kimia Kefir Susu Kacang Merah. *Tesis S-2*. Magister Gizi Kesehatan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Laureys, D., dan Vuyst, L. D. 2014. Microbial Species Diversity, Community Dynamics, and Metabolite Kinetics of Water Kefir Fermentation. *Applied and Environmental Microbiology* 80 (8): 2564-2572.
- Legowo, A. M. 2005. *Diversifikasi Produk Olahan dengan Bahan Baku Susu*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Machmud, N. A., Retnowati, Y., dan Uno, W. D. 2013. *Aktivitas Lactobacillus bulgaricus pada Fermentasi Susu Jagung dengan Penambahan Sukrosa dan Laktosa*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo.
- Marth, E. H., dan Steele, J. L. 2001. *Applied Dairy Microbiology*. Second Edition, Revised and Expanded. Marcel Dekker, Inc., United States of America.
- Maryana, D. 2014. Pengaruh Penambahan Sukrosa terhadap Jumlah Bakteri dan Keasaman Whey Fermentasi dengan Menggunakan Kombinasi *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus acidophilus*. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Michael. 2015. Potensi Kefir Sebagai Anti Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Misner, S., Whitmer, E., dan Florian, T. A. 2006. *Dietary Fiber*. College of Agriculture and Life Sciences Cooperative Extension. The University of Arizona, United State.

- Moreno, J., Chiralt, A., Escriche, I., dan Serra, J. A. 2000. Effect of Blanching/Osmotic Dehydration Combined Methods on Quality and Stability of Minimally Processed Strawberries. *Food Research International* 33 (2000): 609-616.
- Nelson, D. L., dan Cox, M. M. 2004. *Lehninger Principles of Biochemistry*, Fourth Edition. WH Freeman, New York.
- Oktaviani, E. P. 2014. Kualitas dan Aktivitas Antioksidan Minuman Probiotik dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Otles, S., dan Cagindi, O. 2003. Kefir: A Probiotic Dairy-Composition, Nutritional and Therapeutic Aspects. *Pakistan Journal of Nutrition* 2 (2): 54-59.
- Pakbin, B., Razavi, S. H., Mahmoudi, R., dan Gajarbeygi, P. 2014. Producing Probiotic Peach Juice. *Biotech Health Sci.* 1 (3): 1-5.
- Pertiwi, M. F. D., dan Susanto, W. H. 2014. Pengaruh Proporsi (Buah:Sukrosa) dan Lama Osmosis terhadap Kualitas Sari Buah Stroberi (*Fragaria vesca* L.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2 (2): 82-90.
- Pramashinta, A., Riska, L., dan Hadiyanto. 2014. Bioteknologi Pangan: Sejarah, Manfaat dan Potensi Risiko. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 3 (1): 1-6.
- Putri, W. D. R., Haryadi, Marseno, D. W., dan Cahyanto, M. N. 2012. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat Amilolitik Selama Fermentasi Growol, Makanan Tradisional Indonesia. *Jurnal Teknologi Pertanian* 12 (1): 52-60.
- Rahman, A., Fardiaz, S., Rahaju, W. P., Suliantari, dan Nurwitri, C. C. 1992. *Bahan Pengajaran Teknologi Fermentasi Susu*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Riawati, C. 2014. Kualitas Permen Jeli dengan Variasi Jenis Kefir. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Rohim, A. 2001. Kualitas Kefir dengan Menggunakan *Bulk Starter Freeze Drying*. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rukmana, R. 1998. *Stroberi, Budi Daya dan Pascapanen*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

- Santoso, A. 2011. Serat Pangan (*Dietary Fiber*) dan Manfaatnya bagi kesehatan. *Magistra* 75: 35-40.
- Schneedorf, J. M. 2012. *Kefir D'aqua and Its Probiotic Properties*. Chapter 3. Intech, Brazil.
- Stadie, J. 2013. *Metabolic Activity and Symbiotic Interaction of Bacteria and Yeasts in Water Kefir*. Technische Univesitat Muchen, Germany.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi, 1989. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Edisi ketiga. Liberty, Yogyakarta.
- Suriasih, K., Aryanta, W. R., Mahardika, G., dan Astawa, N. M. 2012. Microbiological and Chemical Properties of Kefir Made of Bali Cattle Milk. *Food Science and Quality Management* 6: 12-22.
- Susanto, S., Hartanti, B., dan Khumaida, N. 2010. Produksi dan Kualitas Buah Stroberi pada Beberapa Sistem Irigasi. *J. Hort. Indonesia* 1 (1): 1-9.
- U.S. Food and Drug Administration. 2007. *Approximate pH of Foods and Food Products*. Department of Health and Human Services, United States.
- Usmiati, S. 2007. Kefir, Susu Fermentasi dengan Rasa Menyegarkan. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 29 (2): 12-14.
- Usmiati, S., dan Abubakar. 2009. *Teknologi Pengolahan Susu*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor.
- Wijaningsih, W. 2008. Aktivitas Antibakteri *In Vitro* dan Sifat Kimia Kefir Susu Kacang Hijau (*Vigna radiata*) oleh Pengaruh Jumlah Starter dan Lama Fermentasi. *Tesis S-2*. Magister Gizi Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yanez, R., Marques, S., Girio, F. M., dan Roseiro, J. C. 2008. The Effect of Acid Stress on Lactate Production and Growth Kinetics in *Lactobacillus rhamnosus* Cultures. *Process Biochem* 43 (4): 356-61
- Zakaria, Y. 2009. Pengaruh Jenis Susu dan Persentase Starter yang Berbeda terhadap Kualitas Kefir. *Agripet* 9 (1): 26-30.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Kefir Sari Buah Stroberi

Tabel 16. Hasil Pendahuluan Bahan Baku Buah Stroberi

Uji Ulangan	pH	Gula Pereduksi (mg/ml)	Serat Pangan Larut (%)
I	3,38	49,3	2,84
II	3,39	41,8	3,15
III	3,41	45,78	3,05
Rata-rata	3,39	45,63	3,01



Gambar 12. Bahan Baku Buah Stroberi dengan Merk Dagang “Adenttig”



Gambar 13. *Blanching* Bahan Baku Buah Stroberi



Gambar 14. Kefir Sari Buah Stroberi Selama Proses Fermentasi

Lampiran 2. Data Mentah Pengujian Kualitas Kimia Kefir Sari Buah Stroberi

Tabel 17. Data Mentah Derajat Keasaman (pH) Sampel Kefir Sari Buah Stroberi

Sampel Ulangan	A (0%)	B (5%)	C (10%)	D (15%)	E (20%)
I	3,22	3,21	3,3	3,33	3,5
II	3,27	3,26	3,27	3,38	3,5
III	3,07	3,31	3,32	3,42	3,55
Rata-rata	3,19	3,26	3,30	3,38	3,52

Tabel 18. Data Mentah Kandungan Total Asam Laktat Tertitrasi (%) Kefir Sari Buah Stroberi

Sampel Ulangan	A (0%)	B (5%)	C (10%)	D (15%)	E (20%)
I	1,08 %	0,72 %	0,9 %	0,9 %	0,72 %
II	1,62 %	1,26 %	0,9 %	0,72 %	0,45 %
III	1,44 %	1,08 %	0,99 %	0,81 %	0,63 %
Rata-rata	1,38 %	1,02 %	0,93 %	0,81 %	0,6 %

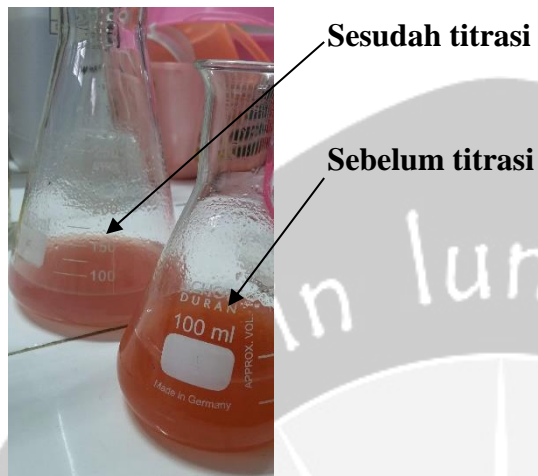
Tabel 19. Data Mentah Kadar Gula Pereduksi (mg/ml) Kefir Sari Buah Stroberi

Sampel Ulangan	A (0%)	B (5%)	C (10%)	D (15%)	E (20%)
I	6,21 mg/ml	20,84 mg/ml	42,39 mg/ml	42,51 mg/ml	45,67 mg/ml
II	13,35 mg/ml	17,8 mg/ml	44,73 mg/ml	53,28 mg/ml	57,14 mg/ml
III	11,12 mg/ml	22,83 mg/ml	46,02 mg/ml	47,42 mg/ml	58,67 mg/ml
Rata-rata	10,23 mg/ml	20,49 mg/ml	44,38 mg/ml	47,74 mg/ml	53,83 mg/ml

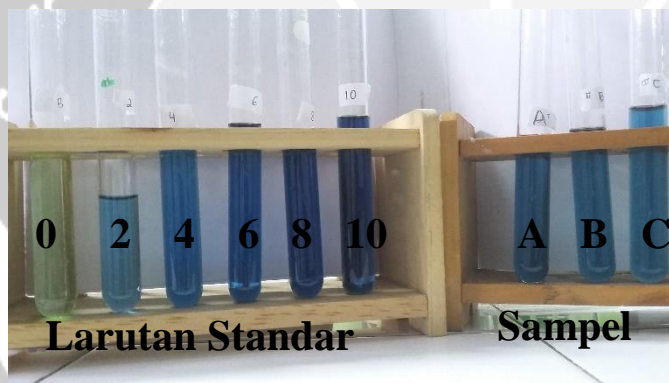
Tabel 20. Data Mentah Kadar Serat Pangan Larut (%) Kefir Sari Buah Stroberi

Sampel Ulangan	A (0%)	B (5%)	C (10%)	D (15%)	E (20%)
I	5,07 %	2,2 %	1,84 %	2,25 %	1,84 %
II	3,73 %	2,05 %	1,69 %	1,64 %	1,55 %
III	3,07 %	2,37 %	2,19 %	2,24 %	1,5 %
Rata-rata	3,96 %	2,21 %	1,91 %	2,04 %	1,63 %

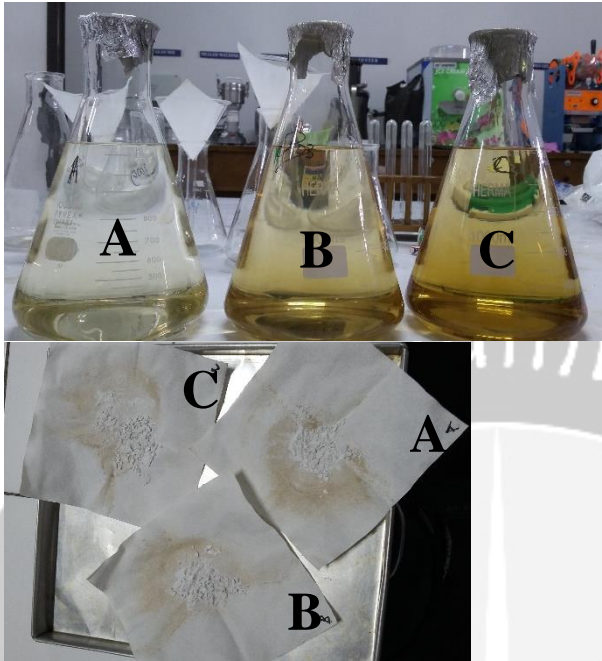
Lampiran 3. Dokumentasi Pengujian Kualitas Kimia Kefir Sari Buah Stroberi



Gambar 15. Pengujian Total Asam Laktat Tertitrasi



Gambar 16. Pengujian Gula Pereduksi dengan Metode Nelson-Somogyi

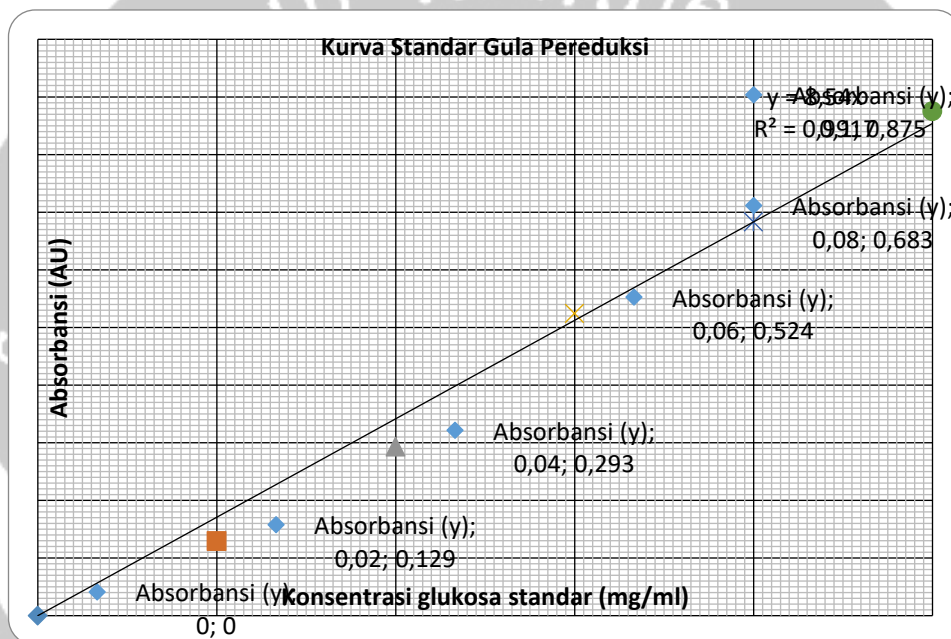


Gambar 17. Pengujian Kadar Serat Pangan Larut: Tahap Presipitasi (atas) dan Hasil Akhir (bawah)

Lampiran 4. Hasil Pengukuran Kadar Gula Pereduksi

Tabel 21. Hasil Absorbansi Deret Larutan Standar Glukosa Monohidrat

Konsentrasi Glukosa (mg/ml)	Absorbansi ($\lambda = 540 \text{ nm}$)
0,02	0,129
0,04	0,293
0,06	0,524
0,08	0,683
0,1	0,875



Gambar 18. Kurva Standar Glukosa

Keterangan:

Persamaan Gula Pereduksi : $y = 8,54x$ y = absorbansi x = konsentrasi glukosa

Lampiran 5. Data Mentah Pengujian Kualitas Mikrobiologi Kefir Sari Buah Stroberi

Tabel 22. Nilai MPN Kefir Sari Buah Stroberi dalam Jumlah Coliform

Sampel Ulangan	A (0%)	B (5%)	C (10%)	D (15%)	E (20%)
I	<3	<3	<3	<3	<3
II	<3	<3	<3	<3	<3
III	<3	<3	<3	<3	<3
Rata-rata	<3	<3	<3	<3	<3

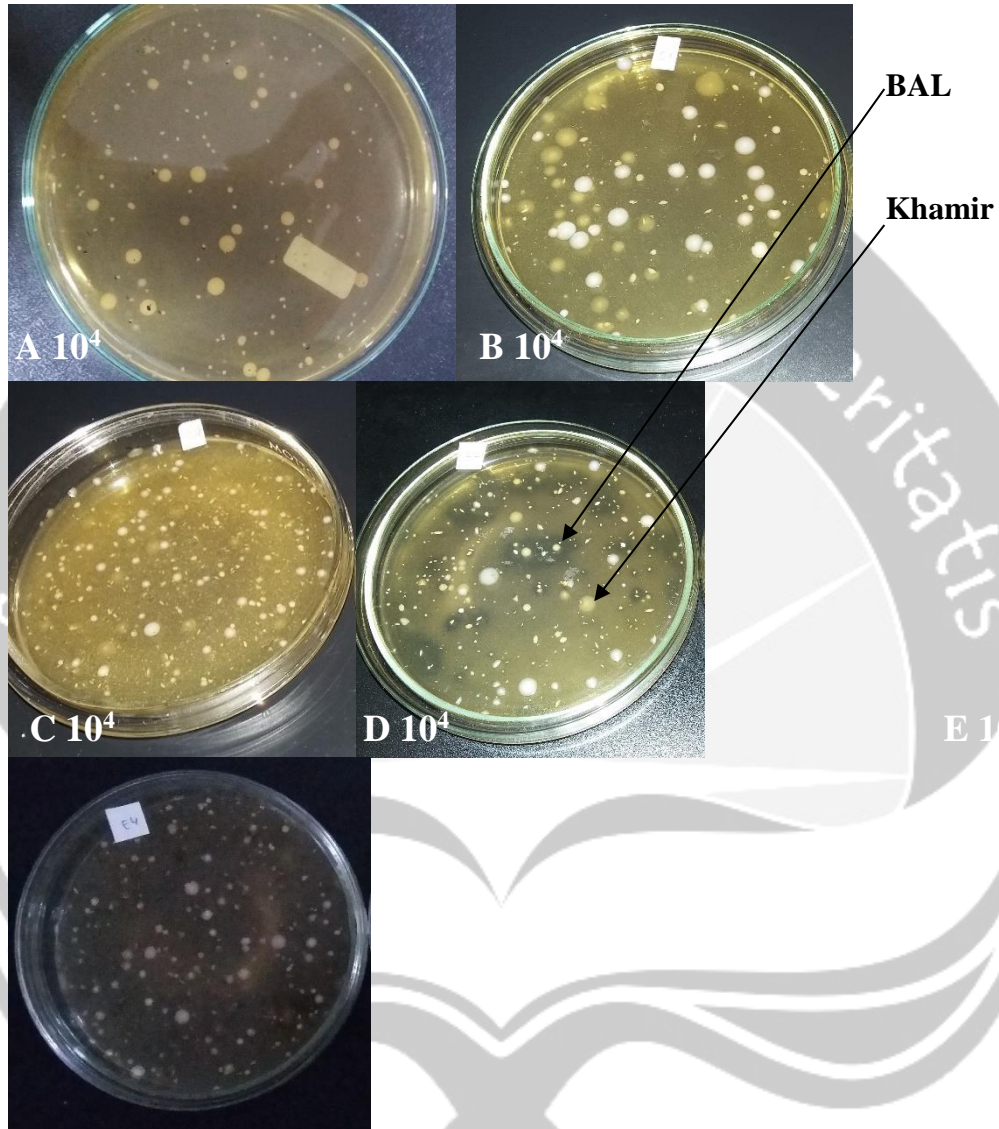
Tabel 23. Jumlah Koloni Bakteri Asam Laktat Kefir Sari Buah Stroberi (CFU/ml)

Sampel Ulangan	A (0%)	B (5%)	C (10%)	D (15%)	E (20%)
I	$0,6 \times 10^6$	$0,87 \times 10^6$	$2,25 \times 10^6$	$0,65 \times 10^6$	$3,4 \times 10^6$
II	$1,84 \times 10^6$	$4,6 \times 10^6$	$3,5 \times 10^6$	$4,2 \times 10^6$	$2,12 \times 10^6$
III	$1,93 \times 10^6$	$0,69 \times 10^6$	$1,53 \times 10^6$	$1,22 \times 10^6$	$1,64 \times 10^6$
Rata-rata	$1,46 \times 10^6$	$2,05 \times 10^6$	$2,43 \times 10^6$	$2,02 \times 10^6$	$2,39 \times 10^6$

Tabel 24. Jumlah Koloni Khamir Sampel Kefir Sari Buah Stroberi (CFU/ml)

Sampel Ulangan	A (0%)	B (5%)	C (10%)	D (15%)	E (20%)
I	$0,85 \times 10^4$	$1,04 \times 10^4$	$0,4 \times 10^4$	$0,49 \times 10^4$	$0,8 \times 10^4$
II	$0,15 \times 10^4$	$1,3 \times 10^4$	$0,1 \times 10^4$	$0,7 \times 10^4$	$0,11 \times 10^4$
III	$0,01 \times 10^4$	$0,25 \times 10^4$	$0,28 \times 10^4$	$0,02 \times 10^4$	$0,18 \times 10^4$
Rata-rata	$3,4 \times 10^3$	$8,6 \times 10^3$	$2,6 \times 10^3$	$4,0 \times 10^3$	$3,6 \times 10^3$

Lampiran 6. Dokumentasi Pengujian Kualitas Mikrobiologi Kefir Sari Buah Stroberi



Gambar 19. Hasil Uji Jumlah Bakteri Asam Laktat (BAL) dan Khamir

Lampiran 7. Data Hasil SPSS

Tabel 25. ANOVA Hasil Pengukuran Nilai pH

ANOVA

Nilai pH

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata – Rata Kuadrat	F hitung	Sig.
Antar Grup	,191	4	,048	14,155	,000
Dalam Grup	,034	10	,003		
Total	,224	14			

Tabel 26. DMRT Hasil Pengukuran Nilai pH

Nilai pH

Sukrosa	Jumlah	Himpunan Bagian $\alpha = 0,05$		
		1	2	3
Duncan ^a 0 %	3	3,1867		
5 %	3	3,2600		
10 %	3	3,2967	3,2967	
15 %	3		3,3767	
20 %	3			3,5167
Sig.		,051	,122	1,000

Tabel 27. ANOVA Hasil Pengukuran Total Asam Laktat Tertitiasi

ANOVA

Total Asam Laktat Tertitiasi

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata – Rata Kuadrat	F hitung	Sig.
Antar Grup	,997	4	,249	6,888	,006
Dalam Grup	,362	10	,036		
Total	1,359	14			

Tabel 28. DMRT Hasil Pengukuran Total Asam Laktat Tertitiasi

Total Asam Laktat Tertitiasi

Sukrosa	Jumlah	Himpunan Bagian $\alpha = 0,05$		
		1	2	3
Duncan ^a 20 %	3	,6000		
15 %	3	,8100	,8100	
10 %	3	,9300	,9300	
5 %	3		1,0200	
0 %	3			1,3800
Sig.		,070	,226	1,000

Tabel 29. ANOVA Hasil Pengukuran Kadar Gula Pereduksi

ANOVA

Gula Pereduksi

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata – Rata Kuadrat	F hitung	Sig.
Antar Grup	4285,072	4	1071,268	52,153	,000
Dalam Grup	205,407	10	20,541		
Total	4490,480	14			

Tabel 30. DMRT Hasil Pengukuran Kadar Gula Pereduksi
Gula Pereduksi

Sukrosa	Jumlah	Himpunan Bagian $\alpha = 0,05$			
		1	2	3	4
Duncan ^a 0 %	3	10,2267			
5 %	3		20,4900		
10 %	3			44,3800	
15 %	3			47,7367	47,7367
20 %	3				53,8267
Sig.		1,000	1,00	,386	,131

Tabel 31. ANOVA Hasil Pengukuran Kadar Serat Pangan Larut
ANOVA

Serat Pangan Larut

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata – Rata Kuadrat	F hitung	Sig.
Antar Grup	10,233	4	2,558	9,948	,002
Dalam Grup	2,571	10	,257		
Total	12,804	14			

Tabel 32. DMRT Hasil Pengukuran Kadar Serat Pangan Larut
Serat Pangan Larut

Sukrosa	Jumlah	Himpunan Bagian $\alpha = 0,05$	
		1	2
Duncan ^a 20 %	3	1,6300	
15 %	3	1,9067	
10 %	3	2,0433	
5 %	3	2,2067	
0 %	3		3,9567
Sig.		,223	1,000

Tabel 33. ANOVA Hasil Pengukuran Jumlah Bakteri Asam Laktat
ANOVA

Jumlah Bakteri Asam Laktat

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata – Rata Kuadrat	F hitung	Sig.
Antar Grup	1,818	4	,455	,209	,926
Dalam Grup	21,761	10	2,176		
Total	23,580	14			

Tabel 34. ANOVA Hasil Pengukuran Jumlah Khamir
ANOVA

Jumlah Khamir

	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata – Rata Kuadrat	F hitung	Sig.
Antar Grup	,667	4	,167	1,086	,414
Dalam Grup	1,535	10	,154		
Total	2,202	14			

Lampiran 8. Lembar Lembar Uji Organoleptik Kualitas Kefir Sari Buah Stroberi
(*Fragaria vesca*) dengan Variasi Penambahan Sukrosa

Identitas Panelis

Nama=

Usia=

Jenis Kelamin = L / P *

Tingkat Kesukaan terhadap Rasa Asam = tinggi / sedang / rendah *

*coret yang tidak perlu

Instruksi

Anda dihadapkan pada 5 gelas minuman Kefir dengan kode A, B, C, D, dan E. Anda diminta untuk memberikan penilaian terhadap kelima sampel tersebut berdasarkan tingkat kesukaan (hedonik) terhadap 4 parameter yang berbeda (warna, aroma, rasa, dan homogenitas) dengan mengisi kolom pada Tabel 1. Skor yang diberi tanda \surd dapat saja sama terhadap sampel dan parameter yang berbeda. Sebelum mencicipi sampel berikutnya, minumlah air putih terlebih dahulu dan tunggu sekitar 30 detik.

Tabel 1. Uji Organoleptik

Sampel	Parameter															
	Warna				Aroma				Rasa				Homogenitas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A																
B																
C																
D																
E																

Keterangan skor : 1 = sangat tidak suka 2 = tidak suka 3 = suka
4 = sangat suka

Setelah selesai mengisi Tabel 1., Anda diminta kembali untuk mengurutkan peringkat (rangking) pada Tabel 2. berdasarkan kualitas dan tingkat kesukaan anda terhadap kelima sampel sesuai dengan keterangan skor diatas.

Tabel 2. Uji Rangking

Sampel	Rangking
A	
B	
C	
D	
E	

Lampiran 9. Hasil Analisis Uji Organoleptik



Gambar 20. Produk Kefir Sari Buah Stroberi B, C, D, dan E untuk Uji Organoleptik



Gambar 21. Suasana Uji Organoleptik



Gambar 22. Beberapa Panelis pada Saat Uji Organoleptik

Tabel 35. Hasil Pengujian Organoleptik Produk Kefir Sari Buah Stroberi

Panelis	Hedonic test																				Rangking test					
	Warna					Aroma					Rasa					Homogenitas					A	B	C	D	E	
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E						
1	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	1	2	4	3	2	2	2	3	1	3	1	2	5	4	3
2	4	3	3	3	4	3	2	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	3	4	5
3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	2	3	5	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	1	3	4	2	3	1	3	4	1	2	3	4	5	
5	3	3	4	4	2	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	2	3	5	4	1	
6	3	2	4	3	2	2	3	4	2	2	2	3	4	2	1	2	3	4	3	3	2	3	5	4	1	
7	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	2	2	3	3	2	2	2	3	4	2	2	3	4	5	1	
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	3	4	5	
9	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2	2	3	4	2	3	3	2	4	3	1	3	4	5	2	
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	1	2	3	4	5	
11	3	3	3	3	1	3	3	2	3	2	1	3	4	4	4	3	3	3	3	3	1	3	4	5	2	
12	4	4	2	3	1	4	3	4	2	1	2	3	4	2	3	3	2	4	2	1	1	4	5	3	2	
13	4	3	2	4	4	3	3	3	2	2	1	3	4	4	2	3	3	3	2	2	1	2	5	4	3	
14	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	1	4	5	3	2	
15	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	1	2	3	5	4		
16	3	3	4	4	2	2	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	3	4	4	3	1	2	5	4	3	
17	4	2	2	1	4	4	3	3	3	3	4	4	3	2	1	4	4	3	4	4	1	2	3	4	5	
18	1	1	4	2	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	2	1	2	5	4	3	
19	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	2	4	3	3	2	4	4	3	3	2	4	1	2	3	5	
20	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	4	5	
21	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	2	4	5	
22	3	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	5	4	1	
23	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	3	4	5	
24	3	2	4	1	2	1	3	3	2	2	1	4	3	1	1	3	3	3	3	3	2	5	4	3	1	
25	3	3	3	3	3	1	2	3	2	1	1	3	4	3	2	1	3	3	3	3	1	4	5	2	3	
26	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	2	4	3	1	2	3	5	4	
27	3	3	4	1	2	2	3	4	2	1	1	3	4	4	3	3	3	3	3	3	1	2	4	5	3	
28	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	4	1	2	3	4	5	
29	3	3	3	3	3	2	2	3	4	4	2	3	4	4	4	2	3	3	3	3	1	2	5	4	3	
30	1	2	3	2	2	1	3	2	3	4	2	3	4	2	1	3	3	4	3	3	4	2	1	5	3	
Total	93	87	97	85	81	80	85	93	86	82	58	88	105	95	82	85	92	95	94	91	46	71	112	122	99	
rata-rata	3,1	2,9	3,23	2,83	2,7	2,67	2,83	3,1	2,87	2,73	1,93	2,93	3,5	3,17	2,73	2,83	3,07	3,17	3,13	3,03	1,53	2,37	3,73	4,07	3,3	

Lampiran 10. Hasil Analisis Uji Etanol



Laboratorium Uji
TEKNOLOGI PANGAN DAN HASIL PERTANIAN
Universitas Gadjah Mada
 Jl. Flora 1, Bulaksumur, Yogyakarta 55281
 Telp.0274-524517 , 901311; Fax. 0274-549650

HASIL ANALISA

NO: 405 / PS / 07 / 2016

Lab. Penguji : KBPHP
 Tanggal Pengujian : Juli 2016
 Sampel : Kefir Strowbery (3 sampel)

No	Sampel / kode	Macam Analisa	Hasil analisa (%)		
			UI 1	UI 2	UI 3
1.	C1	Ethanol	0,1014	0,0934	
2.	C2	Ethanol	0,0944	0,0905	
3.	C3	Ethanol	0,0836	0,0906	



Penyelia
 Dr. Andriati Ningrum, STP, M. Agr

Dilaporkan oleh
 Analis

Nuryanto

NB: Hasil analisa hanya berlaku untuk sampel yang dianalisa