

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, analisis data dan pembahasan yang terbatas pada ruang lingkup penelitian ini serta tujuan penelitian, maka dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut :

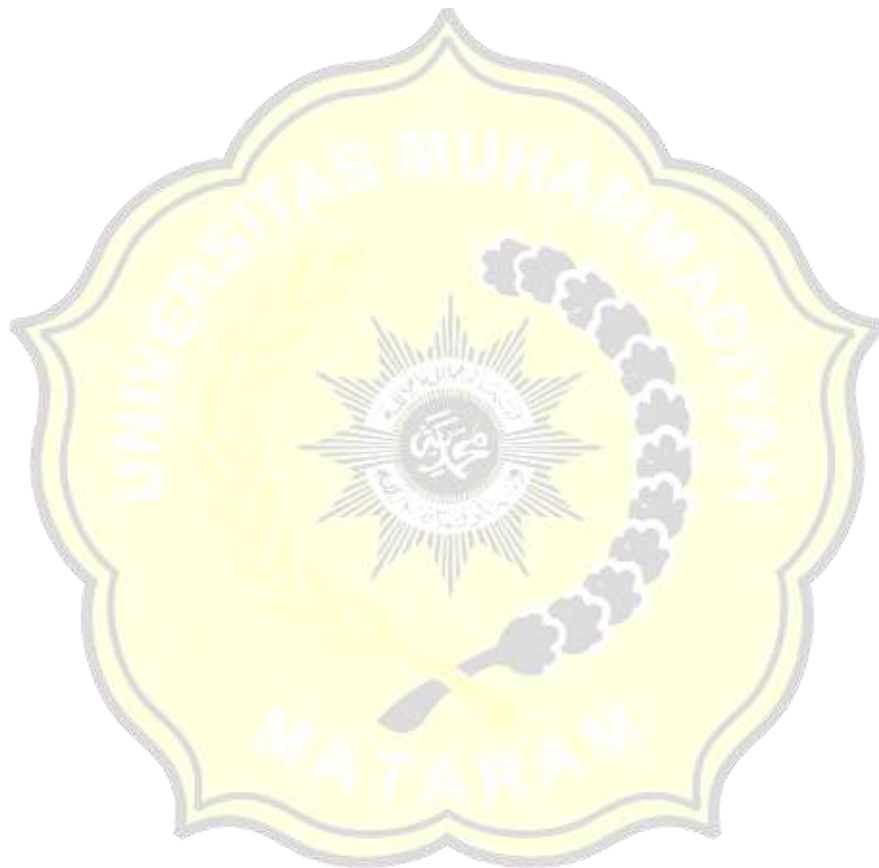
- a. Perlakuan konsentrasi starter berpengaruh secara nyata terhadap sifat kimia parameter (pH dan kadar protein) serta sifat organoleptik skor nilai rasa, aroma dan kekentalan kefir kacang merah tetapi tidak berpengaruh secara nyata terhadap skor nilai warna kefir kacang merah yang diamati.
- b. Semakin tinggi konsentrasi starter, kadar protein pada kefir kacang merah semakin meningkat dan derajat keasaman (pH) semakin menurun. Skor nilai dan tingkat kesukaan panelis terhadap kekentalan, warna, aroma semakin meningkat dengan rasa agak disukai oleh panelis (Asam/khas).
- c. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P5 (konsentrasi starter 5%) berdasarkan standar SNI dengan nilai kadar protein 2,53%, derajat keasaman (pH) 3,86% , skor nilai kekentalan 3,70% dengan kriteria kental, Skor nilai rasa 2,95 dengan kriteria agak suka, skor nilai aroma 3,65% dengan kriteria tidak beraroma kacang merah dan skor nilai warna 2,85 dengan kriteria khas kefir (agak krim).

5.2. Saran

- a. Untuk mendapatkan kefir kacang merah yang disukai panelis, pada proses pembuatan kefir kacang merah disarankan menggunakan proses

fermentasi dengan penambahan konsentrasi starter sebanyak 5% dengan perbedaan bahan setiap perlakuan lebih banyak.

- b. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh penambahan variasi rasa terhadap karakteristik dan organoleptik kefir susu kacang merah.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L; Setyawardani, T; dan Astuti, T, Y. 2013. “*Penggunaan Starter Biji Kefir dengan Konsentrasi yang berbeda pada Susu Sapi terhadap pH Kadar Asam Laktat*”. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1 (1) : 254-259.
- Aman dan Harjo. 1973. *Perbaikan Mutu Susu Kedelai di dalam Botol*. Bandung : Departemen Perindustrian Bogor.
- Andriani, Fajar. 2002. *Kajian Mutu Mikrobiologis, Kimia dan Fisik Produk Yakult di Pasran Daerah Bogor*. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor.
- Apriyantino, A, Dedi Fardiaz, Ni Luh Puspitasari, Sedarnawati, Slamet Budiyo. 1988. *Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan*. Bogor. IPB.
- Aristya, A. L, L. M. Anang, dan A. N. Ahmad. 2013. *Total Asam, Total Yeast, dan Profil Protein Kefir Susu Kambing dengan Penambahan Jenis dan Konsentrasi Gula Yang Berbeda*. Laporan Penelitian, Universitas Diponegoro Semarang.
- Aristya, A. L., A. M. Legowo dan A. N. Al-Baarri. 2013. *Karakteristik fisik, kimia, dan mikrobiologis kefir susu kambing dengan penambahan jenis dan konsentrasi gula yang berbeda*. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(3): 139143.
- Astawan.2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Cetakan 1. Penebar Swadaya. Jakarta.
- (BAPPEDA NTB) Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Nusa Tenggara Barat. 2013. *Pertanian Agriculture Nusa Tenggara Dalam Angka 2013*. <http://bappeda.ntbprov.go.id/wpcontent/uploads/2013/09/dda2013-13babv1.pdf>. Diakses pada tanggal 23 November 2019.
- (BPS) Badan Pusat Statistik. 2011. *Statistik Produksi Holtikultura Tahun 2011*. <http://hortikultura.pertanian.go.id/wpcontent/uploads/2016/02/Statistik-Produksi-2011.pdf>. Diakses pada tanggal 23 November 2019.
- Chandan, R., White, C., Kilaran, A., & Hui, Y. 2006. *Manufacturing Yoghurt and Fermented Milk*. UK: Bleck Well Publishing.
- Fратиwi; Yulneriwarni dan Noverita. 2008. “*Fermentasi Kefir Dari Susu Kacang – Kacangan*”. *Vis Vitalis*. Vol 01. No 02.
- Hidayat, Nur, Padaga, Masdiana C., Suhartini, Sri.2006. *Mikrobiologi Industri*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

- Kunaepah, Uun. 2008. *Pengaruh Lama Fermentasi dan Konsentrasi Glukosa Terhadap Aktivitas Anti Bakteri, Polifenol Total dan Mutu Kimia Kefir Susu Kacang Merah*. Tesis UNDIP. Semarang.
- Langkey, Hendronoto, A.W., Siwi, Jan Alex, Balia, Roostita L. 2013. *The Effect Various Starter Dosages on Kefir Quality*. *Lucrari Stintifices-seria Zootehnie*, Vol 59.
- Lindawati, S. A., N. L. P. Sriyani., M. Hartawan dan I. G. Suranjaya. 2015. *Study mikrobiologis kefir dengan waktu simpan berbeda*. *Majalah Ilmiah Peternakan* 18(3): 95-99.
- Maharani, Farikha; dan Riwayati, Indah. 2017. “*Analisa Kadar Protein dan Uji Organoleptik Susu Kacang Tolo (Vigna unguiculata) dan Susu Kacang Merah (Phaseolus vulgaris L) yang Dikombinasi Dengan Kacang Kedelai*”. *Jurnal Ilmiah cendekia Eksata*. ISSN 2528-5912.
- Ot'es, S and Cagindi, O. 2003. *Kefir: A probiotik dairy composition nutritional and therapeutic aspect*. *Pakistan Journal of Nutrition* 2 (2): 54-59.
- Pramesti, A.A. 2015. *Pengaruh Pemberian Yoghurt Kacang Merah Terhadap Kadar Trigliserida Pada Wanita*. *Dislipidemia*. 1-25.
- Priyanto M. 2012. *Pertumbuhan L. Casei Pada Berbagai Lama Fermentasi Minuman Sinbiotik dari Ekstrak Cincau Hijau (Pramnaoblogifolia Merr)*. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 5 (2).
- Rahayu, W.P., 1998. *Buku Panduan Praktikum Penilaian Organoleptik*. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Rahmah, F. A., I. S. Nurminabari dan T. Gozali. 2016. *Pengaruh penggunaan jenis gula merah dan lama fermentasi terhadap karakteristik water kefir*. *Jurnal Penelitian Tugas Akhir* 10-16.
- Safitri, M. F dan A. Swarastuti. 2011. *Kualitas Kefir Berdasarkan Konsentrasi Kefir Grain*. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(2): 87-92.
- Santoso Budi Hieronymus. (1994). *Susu dan Yogurt Kedelai*. Kanisius : Yogyakarta
- Sawitri, M. E. 2011. *Kajian Berdasarkan Nilai Gizi dan Penggunaan Ekstrak Susu Jumlah Bakteri Pathogen. Kedelai terhadap kualitas kefir susu kambing*. Laporan Penelitian, Universitas Brawijaya.
- Simatupang, I. 2010. *Perbandingan Konsentrasi Starter Biji Kefir dan Lama Inkubasi pada Susu Kambing dengan Susu Sapi Berpengaruh Terhadap*

Kadar Asam Laktat, Alkohol, Protein dan Organoleptik. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera, Utara Medan.

Standar Nasional Indonesia. 2009. *Pengertian dan Syarat Mutu Susu Fermentasi*. No.01-7552-2009. Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 01-2981-2009. *Yoghurt*. Pusat Standarisasi Industri. Departemen Perindustrian.

Sudarmaji, S., Haryono B. Dan Suhardi, 2007. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty: Yogyakarta.

Susanti dan S. Utami. 2014. *Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kandungan Protein Susu Kefir Sebagai Bahan Penyusun Petunjuk Praktikum Mata Kuliah Biokimia*. Jurnal Florea 1(1): 41-46.

(USDA) United States Department of Agriculture.2007. *Beans, kidney, California, red, Mature, seeds, raw*. USDA National Nutrient Database for standard Reference, Release 20 (2007).

Wati, Fera. 2017. *Pengaruh Konsentrasi Kefir Grains (kg) dan Suhu Penyimpanan Terhadap Kualitas Kefir Susu Kambing Peranakan Etawa (pe) Secara Pasteurisasi*. Journal Biology.

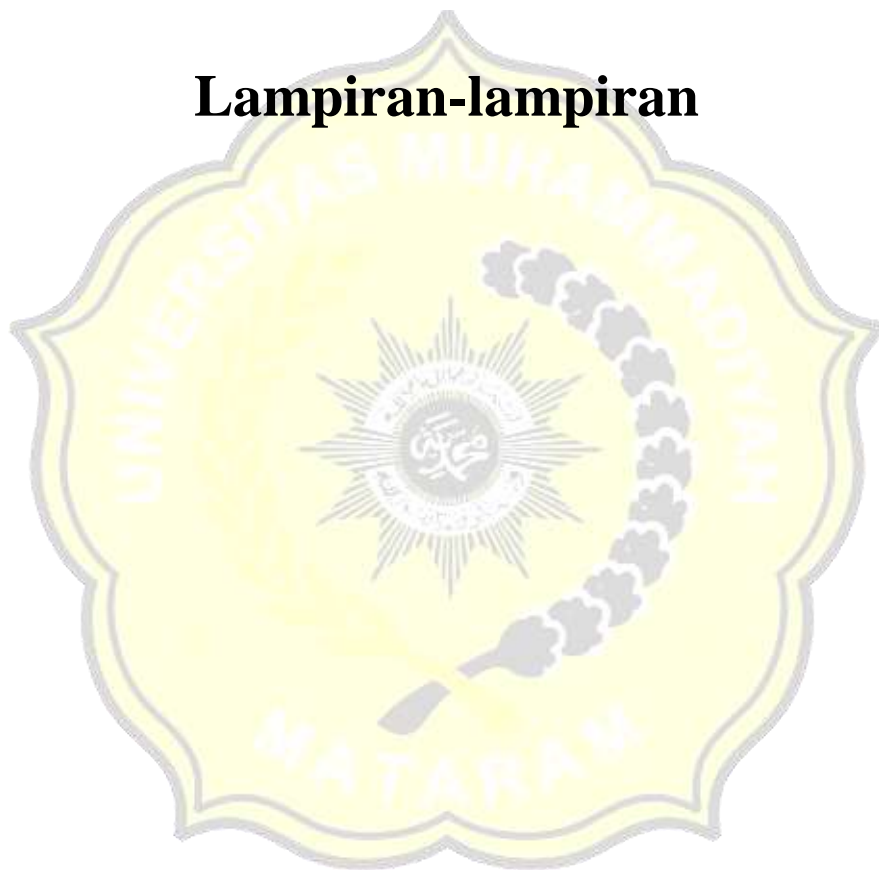
Widowati dan Misgiyarta S. 2004. *Seleksi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat (BAL) Indigenus*. Buletin Plasma Nutfah. 7 : 1-17.

Winarno, F.G., S. Fardiaz, D. Fardiaz. 1999. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Zakaria, Y., C.I. Novita dan M. Edition. F. V. Kosikowski, Delima.2010. *Keamanan and Associates, New York, . Susu fermentasi yang beredar di Banda Aceh*.

Zakaria, Yusdar. 2009. *“Pengaruh jenis Susu dan Persentase Starter yang Berbeda Terhadap Kualitas Kefir”*. Jurnal Agripet. Vol 9. No 1.

Lampiran-lampiran



Lampiran 1. Lembar Kuisisioner Uji Warna Kefir Kacang Merah

Nama :

NIM :

Tanggal :

Bahan : **Kefir Kacang Merah**

Dihadapan saudara disajikan kefir kacang merah, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap warna sampel tersebut, sesuai dengan hasil pengamatan saudara. Nilai 1 untuk tidak cream, nilai 2 untuk agak cream, nilai 3 untuk cream, nilai 4 untuk agak cokelat dan nilai 5 untuk cokelat.

298	082	728	341	813

Keterangan :

1 = Tidak cream

2 = Agak cream

3 = Cream

4 = Agak cokelat

5 = Cokelat

Komentar:.....

.....

.....

Lampiran 2. Lembar Kuisisioner Uji Rasa Kefir Kacang Merah

Nama :

NIM :

Tanggal :

Bahan : **Kefir Kacang Merah**

Dihadapan saudara disajikan kefir kacang merah, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap rasa sampel tersebut, sesuai dengan hasil pengamatan saudara. Nilai 1 untuk tidak suka, nilai 2 untuk agak tidak suka, nilai 3 untuk agak suka, nilai 4 untuk suka dan nilai 5 untuk sangat suka.

298	082	728	341	813

Keterangan :

1 = Tidak suka

2 = Agak tidak suka

3 = Agak suka

4 = Suka

5 = Sangat suka

Komentar:.....

.....

.....

Lampiran 3. Lembar Kuisisioner Uji Aroma Kefir Kacang Merah

Nama :

NIM :

Tanggal :

Bahan : **Kefir Kacang Merah**

Dihadapan saudara disajikan kefir kacang merah, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap aroma sampel tersebut, sesuai dengan hasil pengamatan saudara. Nilai 1 untuk sangat tidak beraroma kacang merah, nilai 2 untuk tidak beraroma kacang merah, nilai 3 untuk agak beraroma kacang merah, nilai 4 untuk beraroma kacang merah dan nilai 5 untuk sangat beraroma kacang merah.

298	082	728	341	813

Keterangan :

1 = Sangat tidak beraroma kacang merah

2 = Tidak beraroma kacang merah

3 = Agak beraroma kacang merah

4 = Beraroma kacang merah

5 = Sangat beraroma kacang merah

Komentar:.....

.....

.....

Lampiran 4. Lembar Kuisisioner Uji Kekentalan Kefir Kacang Merah

Nama :

NIM :

Tanggal :

Bahan : **Kefir Kacang Merah**

Dihadapan saudara disajikan kefir kacang merah, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap rasa sampel tersebut, sesuai dengan hasil pengamatan saudara. Nilai 1 untuk sangat tidak kental, nilai 2 tidak kental, nilai 3 untuk agak kental, nilai 4 untuk kental dan nilai 5 untuk sangat kental.

298	082	728	341	813

Keterangan :

1 = Sangat tidak kental

2 = Tidak kental

3 = Agak kental

4 = Kental

5 = Sangat kental

Komentar:.....

.....

.....

Lampiran 5. Data Hasil Pengamatan Derajat Keasaman (pH) dan analisis Kefir Kacang Merah

a. Data Hasil Pengamatan Derajat Keasaman (pH) Kefir Kacang Merah

Perlakuan	Ulangan			Total	Purata	Notasi
	U1	U2	U3			
P1	3,55	3,80	3,60	10,95	3,65	a
P2	3,40	3,48	3,51	10,39	3,46	a
P3	3,30	3,45	3,47	10,22	3,41	a
P4	3,10	3,08	3,12	9,30	3,10	b
P5	3,05	3,06	3,08	9,19	3,06	b
Total	16,40	16,87	16,78	50,05		
Purata	3,28	3,37	3,36			

a. Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tab 5%	Ket
Perlakuan	4	0,75	0,19	31,23	3,48	S
Galat	10	0,06	0,01			
Total	14	0,81				

BNJ 5% = 0,28

Lampiran 6. Data Hasil Pengamatan Kadar Protein dan Analisis Keragaman Kefir Kacang Merah

a. Data Hasil Pengamatan Kadar Protein Kefir Kacang Merah

Perlakuan	Ulangan			Total	Purata	Notasi
	U1	U2	U3			
P1	1,86	1,96	1,86	5,68	1,89	a
P2	1,97	1,94	1,97	5,88	1,96	a
P3	2,23	2,21	2,28	6,72	2,24	b
P4	2,21	2,27	2,29	6,77	2,26	b
P5	2,51	2,54	2,53	7,58	2,53	c
Total	10,78	10,92	10,93	32,63		
Purata	2,16	2,18	2,19			

b. Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tab 5%	Ket
Perlakuan	4	0,78	0,20	35,34	3,48	S
Galat	10	0,01	0,01			
Total	14	0,79				

BNJ 5% = 0,26

**Lampiran 7. Data Hasil Pengamatan Organoleptik dan Analisis Keragaman
Warna Kefir Kacang Merah**

a. Data Hasil Pengamatan Warna Kefir Kacang Merah

Panelis	Perlakuan					Total	Purata
	P1 (341)	P2 (813)	P3 (082)	P4 (298)	P5 (728)		
1	3	3	2	3	3	14	2,8
2	5	3	5	3	3	19	3,8
3	3	5	2	4	4	18	3,6
4	3	3	2	3	3	14	2,8
5	2	2	4	3	3	14	2,8
6	3	5	3	4	3	18	3,6
7	4	3	4	3	3	17	3,4
8	4	4	3	3	3	17	3,4
9	3	4	3	3	3	16	3,2
10	4	4	3	3	2	16	3,2
11	4	3	3	3	2	15	3
12	3	2	3	3	3	14	2,8
13	3	2	3	3	3	14	2,8
14	4	3	3	3	2	15	3,0
15	4	3	3	2	3	15	3,0
16	3	3	3	3	3	15	3,0
17	3	3	4	2	2	14	2,8
18	4	3	3	3	3	16	3,2
19	4	3	3	3	3	16	3,2
20	3	3	3	4	3	16	3,2
Total	69	64	62	61	57	313	
Purata	3,45	3,20	3,10	3,05	2,85		

b. Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tab 5%	Ket
Panelis	19	8,91	0,47	1,10	1,73	NS
Perlakuan	4	3,86	0,96	2,25	2,49	NS
Galat	76	32,54	0,43			
Total	99	45,31				

Lampiran 8. Data Hasil Pengamatan Organoleptik dan Analisis Keragaman Rasa Kefir Kacang Merah

a. Data Hasil Pengamatan Rasa Kefir Kacang Merah

Panelis	Perlakuan					Total	Purata
	P1 (341)	P2 (813)	P3 (082)	P4 (298)	P5 (728)		
1	2	3	2	2	2	11	2,2
2	3	3	2	2	2	12	2,4
3	2	2	3	2	1	10	2
4	4	3	2	1	1	11	2,2
5	4	4	3	3	2	16	3,2
6	3	2	2	2	1	10	2
7	4	4	2	4	2	16	3,2
8	4	3	4	3	2	16	3,2
9	3	3	4	3	3	16	3,2
10	3	3	2	2	3	13	2,6
11	3	2	2	2	1	10	2
12	3	3	3	3	2	14	2,8
13	3	3	3	4	2	15	3,0
14	3	4	4	3	2	16	3,2
15	2	2	4	4	3	15	3,0
16	3	4	3	2	3	15	3,0
17	3	3	4	4	2	16	3,2
18	2	2	2	2	2	10	2,0
19	3	2	3	3	2	15	3,0
20	2	2	2	2	2	10	2,0
Total	59	57	56	53	40	265	
Purata	2,95	2,85	2,80	2,65	2,00		
Notasi	a	a	a	a	b		

b. Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tab 5%	ket
Panelis	19	23,15	1,22	2,88	2,49	S
Perlakuan	4	11,50	2,88	6,81	1,73	S
Galat	76	32,14	0,42			
Total	99	66,75				

BNJ 5% = 0,55

Lampiran 9. Data Hasil Pengamatan Organoleptik dan Analisis Keragaman Aroma Kefir Kacang Merah

a. Data Hasil Pengamatan Aroma Kefir Kacang Merah

Panelis	Perlakuan					Total	Purata
	P1 (341)	P2 (813)	P3 (082)	P4 (298)	P5 (728)		
1	2	2	3	4	3	14	2,8
2	1	3	2	3	4	13	2,6
3	1	1	4	3	4	13	2,6
4	3	2	5	2	3	15	3
5	1	1	3	2	4	11	2,2
6	3	1	2	5	3	14	2,8
7	2	3	5	3	4	17	3,4
8	1	3	4	4	5	17	3,4
9	2	3	3	3	4	15	3
10	2	3	3	4	3	15	3
11	2	3	3	3	3	14	2,8
12	3	4	4	5	3	19	3,8
13	2	3	3	5	3	16	3,2
14	2	1	2	3	5	13	2,6
15	2	2	5	2	4	15	3,0
16	2	2	3	3	4	14	2,8
17	3	2	2	4	5	16	3,2
18	1	3	4	4	3	15	3,0
19	3	3	3	3	3	15	3,0
20	3	2	2	4	3	14	2,8
Total	41	47	65	69	73	295	
Purata	2,05	2,35	3,25	3,45	3,65		
Notasi	a	a	b	b	b		

b. Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tab 5%	Ket
Panelis	19	11,55	0,61	0,75	1,73	NS
Perlakuan	4	40	10,00	12,42	2,49	S
Galat	76	61,2	0,81			
Total	99	112,75				

BNJ 5% = 0,71

Lampiran 10. Data Hasil Pengamatan Organoleptik dan Analisis Keragaman Kekentalan Kefir Kacang Merah

a. Data Hasil Pengamatan Kekentalan Kefir Kacang Merah

Panelis	Perlakuan					Total	Purata
	P1 (341)	P2 (813)	P3 (082)	P4 (298)	P5 (728)		
1	1	2	3	3	4	13	2,6
2	2	2	3	3	3	13	2,6
3	2	2	3	4	5	16	3,2
4	2	3	2	4	3	14	2,8
5	2	2	2	2	3	11	2,2
6	2	3	3	3	5	16	3,2
7	3	2	3	3	4	15	3
8	2	2	3	3	4	14	2,8
9	2	1	3	2	4	12	2,4
10	3	2	3	4	3	15	3
11	1	3	4	3	5	16	3,2
12	2	2	2	5	3	14	2,8
13	1	2	3	4	4	14	2,8
14	2	2	2	5	3	14	2,8
15	1	1	3	4	2	11	2,2
16	2	2	2	3	4	13	2,6
17	1	2	3	4	3	13	2,6
18	3	1	2	3	4	13	2,6
19	3	3	2	5	4	17	3,4
20	1	3	2	4	4	14	2,8
Total	38	42	53	71	74	278	
Purata	1,90	2,10	2,65	3,55	3,70		
Notasi	a	Ab	B	c	c		

b. Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tab 5%	Ket
Panelis	19	9,96	0,52	0,96	1,73	NS
Perlakuan	4	53,86	13,47	24,75	2,49	S
Galat	76	41,34	0,54			
Total	99	105,16				

BNJ 5% = 0,63

Lampiran 11. Dokumentasi Pembuatan Susu Kacang Merah

	
<p>Bahan baku kacang merah</p>	<p>Penggilingan Biji Kacang Merah Yang Telah Dikukus</p>
	
<p>Proses penyaringan</p>	<p>Ampas Hasil Penyaringan</p>

Lampiran 12. Dokumentasi Pembuatan Kefir Kacang Merah

	
<p>Susu Kacang Merah</p>	<p>Penimbangan dan Penambahan Gula</p>



Penambahan Susu Skim



Penimbangan dan Penambahan Starter



Kefir Kacang Merah



Lampiran 13. Dokumentasi Prosedur dan Pengujian Parameter Pengamatan

<p>Uji Nilai pH Kefir Kacang Merah</p>	<p>Uji Organoleptik Kefir Kacang Merah</p>