

**JURNAL**

**PENGARUH PENAMBAHAN *Spirulina* sp. DENGAN JUMLAH YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS KRIM MASKER KEFIR**

**OLEH**

**SHYNTYA YUNIARTI DEWI**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2018**

# EFFECT OF ADDITION *Spirulina* sp. WITH DIFFERENT NUMBER OF QUALITY OF KEFIR MASK CREAM

By:

Shyntya Yuniarti Dewi <sup>1)</sup>, Desmelati <sup>2)</sup>, Dewita Buchari <sup>3)</sup>  
Email : Shyntya29juni@gmail.com

## ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the addition of *Spirulina* sp. with different amounts and the amount of appropriate addition to the quality of kefir mask cream. The method used in this study is the experimental method of making the kefir mask cream with the addition of *Spirulina* sp. The design used was Randomized Complete Random (RAL) non factorial with 4 treatment levels is M<sub>0</sub> (0g), M<sub>1</sub> (5g), M<sub>2</sub> (10g), M<sub>3</sub> (15g). The results showed that the level of consumer acceptance of the kefir mask cream *Spirulina* sp. with the highest values being the color on the M<sub>3</sub> treatment (53,75%), the texture on treatment M<sub>0</sub> (66,25%) the odor on treatment of M<sub>3</sub> (12,5%) and the likes of the M<sub>3</sub> treatment (25%). Based on the analysis of variance, it is known that the best treatment is in the treatment of M<sub>3</sub> that is the color (dark green), the smell (typical *Spirulina* sp.), the visc (viscosity), the drying time 15 minutes 9 seconds. The best texture and pH values resulted from M<sub>0</sub> treatment with texture (soft) and pH (acid). The best homogeneity test results were found in the M<sub>0</sub> treatment which showed homogeneity. Based on the results of the study that the number of *Spirulina* sp. Appropriate added to kefir mask cream that is 15 g (M<sub>3</sub>).

Keywords: *Spirulina* sp., kefir mask, consumer acceptance

---

1) Student of Faculty of Fisheries and Marine University of Riau

2) Lecturer Faculty of Fisheries and Marine University of Riau

# PENGARUH PENAMBAHAN *Spirulina* sp. DENGAN JUMLAH YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS KRIM MASKER KEFIR

Oleh:

Shyntya Yuniarti Dewi<sup>1)</sup>, Desmelati<sup>2)</sup>, Dewita Buchari<sup>3)</sup>

Email : Shyntya29juni@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *Spirulina* sp. dengan jumlah yang berbeda dan jumlah penambahan yang tepat terhadap kualitas krim masker kefir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu melakukan pembuatan krim masker kefir dengan penambahan *Spirulina* sp. rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 taraf perlakuan yaitu M<sub>0</sub>(0g), M<sub>1</sub>(5g), M<sub>2</sub>(10g), M<sub>3</sub>(15g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penerimaan konsumen terhadap krim masker kefir *Spirulina* sp. dengan nilai yang tertinggi adalah warna pada perlakuan M<sub>3</sub>(53,75%) tekstur pada perlakuan M<sub>0</sub>(66,25%), bau pada perlakuan M<sub>3</sub>(12,5%) dan rupa pada perlakuan M<sub>3</sub>(25%). Berdasarkan analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan M<sub>3</sub> yaitu warna (hijau pekat), bau (khas *Spirulina* sp.), rupa (menarik), viskositas (kental), waktu sediaan mengering 15 menit 9 detik. Nilai tekstur dan pH yang terbaik dihasilkan pada perlakuan M<sub>0</sub> dengan tekstur (lembut) dan pH (asam). Hasil uji homogenitas yang terbaik terdapat pada perlakuan M<sub>0</sub> yang menunjukkan homogen. Berdasarkan hasil penelitian bahwa jumlah *Spirulina* sp. yang tepat ditambahkan pada krim masker kefir yaitu 15 g (M<sub>3</sub>).

Kata kunci: *Spirulina* sp., masker kefir, penerimaan konsumen

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

## PENDAHULUAN

Kefir adalah hasil fermentasi susu yang memiliki rasa asam akibat produksi asam laktat oleh mikroorganisme dalam butiran kefir berukuran kecil berwarna putih kekuningan dan mengandung gelatin. Konsumsi kefir dianggap penting karena kemampuan probiotik dan peranan sebagai penunjang kesehatan dan untuk kesehatan tubuh.

Kefir dimodifikasi sebagai produk perawatan kulit yaitu masker kefir. Masker kefir membantu mengembalikan dan mengontrol keseimbangan sel kulit wajah karena adanya *Lactobacilli* yang bermanfaat pada kefir (Chen, 2006).

Masker kefir berbentuk krim atau pasta merupakan salah satu jenis masker yang pemakaiannya praktis karena tinggal dioles ke bagian wajah secara merata dan ditunggu hingga mengering kemudian dicuci wajah dengan air. Masker kefir memiliki sifat yang mudah mengering sehingga berefek mengencangkan kulit wajah.

Krim masker kefir dengan penambahan *Spirulina* sp. merupakan salah satu produk yang diprediksi mampu mengganti penggunaan bahan sintetik untuk perawatan kulit. Karena *Spirulina* sp. memiliki kandungan vitamin E yang lebih besar yang berfungsi memulihkan luka bekas jerawat sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan alami dalam produk kecantikan kulit, yang tidak menyebabkan efek samping berlebihan pada kulit (<http://Syariaorganik2017.com>).

*Spirulina* sp. adalah alga hijau biru yang kaya protein, vitamin, mineral dan nutrient lainnya. Vitamin yang terkandung di

dalamnya adalah vitamin B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub>, vitamin C, vitamin D dan vitamin E.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan *Spirulina* sp. dengan jumlah yang berbeda terhadap kualitas krim masker kefir dan untuk mengetahui berapa jumlah *Spirulina* sp. yang tepat untuk ditambahkan terhadap kualitas krim masker kefir.

## METODOLOGI PENELITIAN

Bahan-bahan dasar yang digunakan untuk membuat krim masker kefir dengan penambahan *Spirulina* sp. yakni susu sapi segar dalam kemasan yang didapat dari Panam Pekanbaru sebanyak 1 liter, bibit kefir didapat dari Panam Pekanbaru sebanyak 500 gram dan bubuk *Spirulina* sp. yang didapat dari Provinsi Jawa sebanyak 100 gram.

Alat yang digunakan untuk pembuatan krim masker kefir antara lain timbangan digital, panci stainless steel, kompor, spatula, saringan, wadah kaca (mangkuk kaca, toples kaca), mangkuk plastik, sendok stainless steel dan objek glass. Alat parameter uji yang digunakan adalah sebagai berikut: Uji viskositas yaitu viskometer, uji pH yaitu pH meter.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu melakukan percobaan pembuatan penambahan *Spirulina* sp. yang berbeda terhadap krim masker kefir. Rancangan percobaan yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), non faktorial yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu M<sub>0</sub> (tanpa penambahan *Spirulina* sp.), M<sub>1</sub> (*Spirulina* sp. 5 g), M<sub>2</sub> (*Spirulina* sp. 10 g), M<sub>3</sub> (*Spirulina* sp. 15 g).

**Prosedur Pembuatan Krim Masker Kefir dengan Jumlah Penambahan *Spirulina* sp. yang Berbeda.**

1. Persiapkan 1 liter susu sapi segar, bibit kefir 500 gram dan panci stainless steel. Lakukan perebusan 2–5 menit dengan suhu 85-90°C terhadap 1 liter susu segar.
2. Tuangkan susu segar yang telah direbus kedalam toples kaca yang berukuran sedang. Kemudian dinginkan selama 15 menit dengan suhu  $\pm 28^{\circ}\text{C}$  dan tambahkan 500 gram bibit kefir dan lakukan fermentasi tahap I selama 24 jam.
3. Setelah 24 jam buka toples dan kefir bagian atasnya diaduk secara perlahan. Kemudian tutup kembali, dan dilanjutkan fermentasi tahap II selama 24 jam. Setelah kurang lebih 6 jam, akan terlihat pemisahan antara whey (kefir bening) dengan curd (kefir kental).

4. Kefir siap untuk dipanen. Cara pemanenan yaitu dengan menyaring bagian atas yang merupakan curd (kental kefir) dengan saringan. Bagian curd (kefir kental) yang telah disaring tersebut yang akan dijadikan krim masker. Setelah krim masker jadi, kemudian dimasukkan 100g krim masker kefir mangkuk kaca yang berukuran sedang. Dari masing-masing mangkuk kaca tambahkan *Spirulina* sp. Sesuai perlakuan kemudian aduk rata dengan menggunakan spatula.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Penilaian Uji Organoleptik**

Penilaian uji organoleptik penerimaan konsumen terhadap warna, tekstur bau dan rupa krim masker kefir dengan jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Penerimaan Konsumen terhadap Warna, Tekstur, Bau dan Rupa Krim Masker Kefir *Spirulina* sp.

Kriteria	Perlakuan			
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
<b>Warna</b>				
Amat sangat suka	45	40	52,5	53,75
Sangat suka	32,5	43,75	41,25	46,25
Suka	22,5	16,25	6,25	0
<b>Tekstur</b>				
Amat sangat suka	66,25	35	26,25	12,5
Sangat suka	33,75	40	30	47,5
Suka	0	25	43,75	40
<b>Bau</b>				
Amat sangat suka	0	0	0	0
Sangat suka	8,75	2,5	5	12,5
Suka	28,75	37,5	31,25	37,5
<b>Rupa</b>				
Amat sangat suka	21,25	20	11,25	25
Sangat suka	28,75	26,25	55	48,75
Suka	31,25	48,75	31,25	26,25

Berdasarkan tabel 1 bahwa panelis lebih menyukai krim masker kefir dengan jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang berbeda pada perlakuan M<sub>3</sub> yaitu warna (53,75%), tekstur (66,25%), bau (12,5%) dan rupa (25%).

### Nilai Warna

Nilai rata-rata warna krim terhadap kualitas krim masker kefir dengan jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Warna terhadap Kualitas Krim Masker Kefir dengan Jumlah Penambahan *Spirulina* sp. yang Berbeda.

Ulangan	Perlakuan				Total
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
I	7,45	7,43	7,98	8,03	30,88
II	7,65	7,50	7,95	8,25	31,35
III	7,43	7,40	8,03	8,68	31,53
Rata-Rata	7,51 <sup>b</sup>	7,44 <sup>a</sup>	7,98 <sup>c</sup>	8,32 <sup>d</sup>	

Berdasarkan tabel 2 analisis organoleptik bahwa panelis yang menyukai warna krim masker kefir dengan jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang berbeda nilai tertinggi terdapat pada perlakuan M<sub>3</sub> dengan nilai rata-rata (8,32) kriteria warna berwarna hijau pekat, dan perlakuan terendah terdapat pada M<sub>1</sub> dengan jumlah 7,44 kriteria warna berwarna putih hijau pucat.

Hasil dari analisa sidik ragam dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan *Spirulina* sp. memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai warna krim masker kefir  $F_{hitung} (16,00) > F_{tabel} (7,59)$  pada tingkat kepercayaan 99%, berarti hipotesis awal ditolak, sehingga dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil.

Berdasarkan hasil uji beda nyata terkecil menunjukkan bahwa perlakuan M<sub>0</sub> dan M<sub>1</sub> berbeda sangat nyata serta perlakuan M<sub>2</sub> berbeda sangat nyata terhadap perlakuan M<sub>3</sub>.

Hal ini disebabkan karena jumlah penambahan *Spirulina* sp. pada krim masker kefir yang berbeda, semakin banyak penambahan *Spirulina* sp. maka warna yang dihasilkan pada krim masker kefir akan semakin berwarna hijau. Warna hijau pada krim masker kefir dengan penambahan *Spirulina* sp. ini berasal dari pigmen alami *Spirulina*. Pigmen hijau alami tersebut adalah klorofil.

Menurut Bhattacharya dan Shivaprakash (2005), kandungan klorofil pada *Spirulina* sp. sebesar 18%. *Spirulina* sp. juga memiliki pigmen lain yaitu karotenoid (400 mg) dan fikosianin (17%) yang potensial dijadikan sebagai pewarna alami.

### Nilai Tekstur

Nilai rata-rata tekstur terhadap kualitas krim masker kefir dengan jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Tekstur terhadap Kualitas Krim Masker Kefir dengan Jumlah Penambahan *Spirulina* sp. yang Berbeda.

Ulangan	Perlakuan				Total
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
I	7,68	7,20	6,65	6,45	27,98
II	7,35	7,58	6,55	6,50	27,97
III	7,58	7,48	6,75	6,70	28,50
Rata-Rata	7,53 <sup>d</sup>	7,42 <sup>c</sup>	6,65 <sup>b</sup>	6,55 <sup>a</sup>	

Berdasarkan tabel 3 analisis organoleptik bahwa panelis menyukai tekstur krim dengan

jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang berbeda terdapat pada perlakuan  $M_0$  dengan nilai rata-rata (7,53) kriteria tekstur halus, sedangkan nilai rata-rata terendah adalah pada perlakuan  $M_3$  (6,55) tekstur yang kurang disukai oleh konsumen yaitu tekstur yang kasar.

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *Spirulina* sp. memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai tekstur krim masker kefir  $F_{hitung} (33,07) > F_{tabel} (7,59)$  pada tingkat kepercayaan 99%, berarti  $H_0$  ditolak maka dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil.

Berdasarkan hasil uji beda nyata terkecil menunjukkan bahwa perlakuan  $M_2$  dan  $M_3$  berbeda sangat nyata terhadap  $M_1$  serta  $M_1$  berbeda sangat nyata terhadap  $M_0$ .

Menurut Purnomo (1995), banyak hal yang mempengaruhi tekstur, antara lain rasio kandungan protein, lemak, suhu pengolahan, kandungan air dan aktivitas air. Pada produk krim masker kefir dengan penambahan *Spirulina* sp. teksturnya masih kurang halus. Hal ini disebabkan *Spirulina* sp. memiliki partikel-partikel yang kasar.

### Nilai Bau

Nilai rata-rata bau terhadap krim masker kefir dengan jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang Berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan tabel 4 analisis organoleptik bahwa nilai bau terhadap krim masker kefir dengan penambahan *Spirulina* sp. berbeda menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi  $M_3$  (4,05) bau khas dari susu sapi murni dan *Spirulina* sp. sedangkan nilai rata-rata terendah pada perlakuan  $M_1$  (3,89) bau khas

susu murni yang sangat menyengat yang kurang disukai konsumen.

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Bau terhadap Kualitas Krim Masker Kefir dengan Jumlah Penambahan *Spirulina* sp. yang Berbeda.

Ulangan	Perlakuan				Total
	$M_0$	$M_1$	$M_2$	$M_3$	
I	3,93	3,85	3,83	3,90	15,50
II	3,93	3,85	4,00	4,13	15,90
III	3,98	3,98	4,08	4,13	16,15
Rata-Rata	3,94 <sup>b</sup>	3,89 <sup>a</sup>	3,97 <sup>b</sup>	4,05 <sup>c</sup>	

Hasil dari analisa sidik ragam dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan *Spirulina* sp. pada krim masker kefir memberikan pengaruh tidak nyata terhadap nilai bau krim masker kefir dimana  $F_{hitung} (1,33) < F_{tabel} (7,59)$  pada tingkat kepercayaan 99% berarti  $H_0$  diterima sehingga tidak dilakukan uji lanjut.

Hal ini dikarenakan masker yang dihasilkan memiliki bau dominan *Spirulina* sp. Bau pada masing-masing perlakuan ini berbeda-beda, semakin banyak penambahan *Spirulina* sp. maka bau pada krim masker kefir akan semakin maung. *Spirulina* sp. memiliki aroma khas karena kandungan proteinnya yang tinggi (50-70%) (Kabinawa *et al.*, 2006).

### Nilai Rupa

Nilai rata-rata rupa krim masker kefir dengan jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan tabel 5 analisis organoleptik bahwa kriteria rupa krim menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan  $M_3$  (6,78) sedangkan nilai rata-rata terendah adalah pada perlakuan  $M_0$  (6,04) menghasilkan rupa yang kurang

disukai oleh konsumen. Rupa pada perlakuan M<sub>0</sub> (krim masker kefir 100 g tanpa penambahan *Spirulina* sp.) yang dihasilkan kurang menarik. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah *Spirulina* sp. yang berbeda, semakin banyak penambahan *Spirulina* sp. maka semakin menarik rupa hijau yang dihasilkan.

Tabel 5. Nilai Rata-Rata Rupa Kualitas Krim Masker Kefir dengan Jumlah Penambahan *Spirulina* sp. yang Berbeda.

Ulangan	Perlakuan				Total
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
I	6,05	6,23	6,50	6,98	25,75
II	6,03	6,20	6,33	6,70	25,25
III	6,05	6,08	6,75	6,65	25,53
Rata-rata	6,04 <sup>a</sup>	6,17 <sup>b</sup>	6,53 <sup>c</sup>	6,78 <sup>d</sup>	

Perlakuan M<sub>3</sub> (krim masker kefir 100 g dengan penambahan *Spirulina* sp.15 g) lebih disukai oleh konsumen karena rupa krim masker dengan penambahan *Spirulina* sp.15 g dengan nilai rata-rata 6,78 menghasilkan rupa lebih menarik yaitu hijau pekat. Rupa hijau yang dihasilkan berasal dari pigmen alami *Spirulina*. Pigmen hijau alami tersebut adalah klorofil.

Menurut Bhattacharya dan Shivaprakash (2005), kandungan klorofil pada *Spirulina* sp. Sebesar 18%, kandungan klorofil pada *Spirulina* sp. tidak selalu sama *Spirulina* sp. juga memiliki pigmen lain, yaitu karotenoid (400 mg) dan fikosianin (17%) yang potensial dijadikan sebagai pewarna alami.

Hasil dari analisa sidik ragam dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan *Spirulina* sp. pada krim masker kefir memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai rupa krim masker kefir dimana  $F_{hitung} (16,26) > F_{tabel} (7,59)$  pada tingkat

kepercayaan 99% maka H<sub>0</sub> ditolak, maka dilakukan uji lanjut dimana bahwa masing-masing perlakuan (M<sub>0</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> dan M<sub>3</sub>) berbeda sangat nyata terhadap nilai rupa.

### Uji Viskositas (Kekentalan)

Nilai rata-rata uji viskositas terhadap kualitas krim masker kefir dengan jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Rata-Rata Uji Viskositas terhadap Kualitas Krim Masker Kefir dengan Jumlah Penambahan *Spirulina* sp. yang Berbeda.

Ulangan	Perlakuan				Total
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
I	2,69	2,74	2,90	2,95	11,29
II	2,69	2,75	2,91	3,17	11,51
III	2,70	2,64	2,91	3,19	11,44
Rata-rata	2,69 <sup>a</sup>	2,71 <sup>b</sup>	2,91 <sup>c</sup>	3,10 <sup>d</sup>	

Berdasarkan tabel 6 analisis organoleptik bahwa bahwa nilai tertinggi pada pengaruh jumlah penambahan *Spirulina* sp. berbeda terhadap kualitas krim masker kefir adalah pada perlakuan M<sub>3</sub> (3,10) yang menghasilkan krim kental, sedangkan nilai rata-rata terendah pada perlakuan M<sub>0</sub> (2,69) yang menghasilkan krim kurang kental.

Hasil dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan *Spirulina* sp. pada krim masker kefir memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai viskositas krim masker kefir dimana  $F_{hitung} (20,78) > F_{tabel} (7,59)$  pada tingkat kepercayaan 99% maka H<sub>0</sub> ditolak. maka dilakukan uji lanjut dimana setiap perlakuan berbeda sangat nyata terhadap nilai viskositas. Perlakuan tanpa pemberian *Spirulina* sp. lebih tinggi kadar airnya

dibandingkan dengan penambahan *Spirulina* sp. dikarenakan kadar air yang terdapat pada *Spirulina* sp. yang sangat sedikit.

Viskositas menunjukkan kekentalan suatu bahan yang diukur dengan menggunakan alat visco-meter dengan satuan Cps (Centipoice). Viskositas yang baik akan memiliki nilai yang tinggi.

Menurut Schmitt (1996), semakin tinggi viskositas suatu bahan, maka bahan tersebut akan makin stabil karena pergerakan partikel cenderung lebih sulit dengan semakin kentalnya suatu bahan. Semakin tinggi penurunan atau kenaikan viskositas krim selama penyimpanan, maka dapat dikatakan bahwa krim tersebut semakin tidak stabil.

#### Uji Homogenitas (Kerataan)

Uji homogenitas terhadap kualitas krim masker kefir dengan jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Homogenitas terhadap Kualitas Krim Masker Kefir dengan Jumlah Penambahan *Spirulina* sp. yang Berbeda.

Ulangan	Perlakuan			
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
I	Homogen	Tidak Homogen	Tidak Homogen	Tidak Homogen
II	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
III	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Berdasarkan tabel 7 analisis organoleptik terhadap homogenitas krim menunjukkan bahwa perlakuan M<sub>0</sub> (tanpa *spirulina* sp.) menghasilkan krim yang homogen, sedangkan pada perlakuan M<sub>2</sub> dan M<sub>3</sub> yang menghasilkan homogenitas yang kurang merata.

Sifat halus dan kasar yang terdapat pada krim masker kefir disebabkan karena sifat dari bubuk *Spirulina* sp. masih berbentuk partikel yang kasar dan memiliki sifat sama dengan tepung yang tidak mudah larut dalam air. Menurut Fellows (2000), tekstur kasar atau lembut kebanyakan ditentukan oleh kandungan air yang terdapat pada produk tersebut. Semakin banyak jumlah *Spirulina* sp. yang ditambahkan pada krim masker kefir maka berpengaruh besar terhadap homogenitas krim masker kefir, sehingga krim yang dihasilkan tidak merata.

#### Penilaian Uji pH

Uji pH terhadap kualitas krim masker kefir dengan jumlah penambahan *Spirulina* sp. berbeda dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji pH terhadap Kualitas Krim Masker Kefir dengan Jumlah Penambahan *Spirulina* sp. yang Berbeda.

Ulangan	Perlakuan				Total
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
I	5,05	5,00	4,50	4,50	19,05
II	5,03	5,00	4,50	4,50	19,03
III	5,00	4,50	4,50	4,50	18,50
Rata-rata	5,03 <sup>c</sup>	4,83 <sup>b</sup>	4,50 <sup>a</sup>	4,50 <sup>a</sup>	

Berdasarkan tabel 8 analisis organoleptik terhadap pH krim menunjukkan nilai tertinggi pada pengaruh jumlah penambahan *Spirulina* sp. berbeda terhadap krim masker kefir pada perlakuan M<sub>0</sub> (5,03), sedangkan nilai terendah adalah pada perlakuan M<sub>2</sub> dan M<sub>3</sub>(4,50) yang menghasilkan pH sama yaitu asam.

Hasil dari analisa sidik ragam dapat dijelaskan bahwa perlakuan penambahan *Spirulina* sp. pada krim

masker kefir memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai pH krim masker kefir dimana  $F_{hitung} (9,70) > F_{tabel} (7,59)$  pada tingkat kepercayaan 99% maka  $H_0$  ditolak. maka dilakukan uji lanjut dimana bahwa setiap perlakuan ( $M_0$ ,  $M_1$ ,  $M_2$  dan  $M_3$ ) berbeda sangat nyata terhadap nilai pH. Nilai pH adalah derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman yang dimiliki oleh suatu larutan. Nilai pH merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan. Nilai pH penting untuk mengetahui tingkat keasaman dari sediaan, apabila terlalu asam akan menimbulkan iritasi kulit dan bila terlalu basa dapat menyebabkan kulit bersisik, pH yang ideal untuk kulit adalah 4,5–8,0 (BSN, 1996). Dalam Journal Cosmetic and Toiletries by SunSmart Inc. (1998), pH tubuh manusia berkisar 5,5-7,0.

### Waktu Sediaan Mengering

Hasil rata-rata nilai waktu sediaan mengering terhadap kualitas krim masker kefir dengan jumlah penambahan *Spirulina* sp. berbeda dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Uji Waktu Sediaan Mengering terhadap Kualitas Krim Masker Kefir dengan Jumlah Penambahan *Spirulina* sp. yang Berbeda.

Ulangan	Perlakuan				Total
	$M_0$	$M_1$	$M_2$	$M_3$	
I	20,01	19,53	17,27	15,05	71,86
II	20,05	19,44	17,18	15,10	71,77
III	20,03	19,36	16,05	15,13	70,57
Rata-rata	20,03 <sup>d</sup>	19,44 <sup>c</sup>	16,83 <sup>b</sup>	15,09 <sup>a</sup>	

Pengujian waktu sediaan mengering dilakukan dengan mengamati waktu yang diperlukan

sediaan untuk mengering, yaitu waktu dari saat mulai dioleskannya krim masker wajah pada kaca hingga benar-benar terbentuk lapisan yang kering (Vieira *et al.*, 2009).

Berdasarkan hasil analisis organoleptik terhadap waktu sediaan mengering krim menunjukkan nilai terendah pada pengaruh jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang berbeda terhadap krim masker kefir adalah pada perlakuan  $M_3$  (15,09), sedangkan nilai tertinggi adalah pada perlakuan  $M_0$  (20,03).

Hal ini karena salah satu peran dari kadar air pada krim masker kefir *Spirulina* sp. Kadar air penting bagi suatu produk yakni krim wajah, karena kadar air merupakan zat cair yang dapat menentukan cepat atau lambatnya pengeringan pada krim wajah. Dan yang sangat penting adalah jumlah penambahan *Spirulina* sp. yang meningkat dapat menyebabkan peningkatan waktu sediaan mengering. Hal ini ini dikarenakan *Spirulina* sp. bersifat hidroskopis mampu menarik dan menahan molekul air sehingga kestabilan dijaga melalui absorpsi lembab dari lingkungan (Barel, *et al.*, 2009).

Hal inilah perlakuan  $M_3$  (*Spirulina* sp. 15 g) memiliki nilai waktu sediaan mengering lebih ideal dan tercepat dengan waktu (15 menit 9 detik) sesuai dengan standar waktu sediaan mengering, krim dengan waktu (15-20 menit) menunjukkan bahwa krim lama mengering dan cepat meresap dengan nilai rata-rata 15,09 (Devy *et al.*, 2016).

Hasil dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan *Spirulina* sp. pada krim masker kefir memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai waktu sediaan mengering krim masker kefir dimana

$F_{hitung}$  (135,09 >  $F_{tabel}$ (7,59) pada tingkat kepercayaan 99% maka  $H_0$  ditolak. maka dilakukan uji lanjut dimana bahwa setiap perlakuan ( $M_3$ ,  $M_2$ ,  $M_1$  dan  $M_0$ ) berbeda sangat nyata terhadap nilai waktu sediaan mengering.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan tingkat penerimaan konsumen dari 80 panelis terhadap masing - masing kriteria krim masker kefir *Spirulina* sp. dengan nilai yang tertinggi adalah warna pada perlakuan  $M_3$  dengan jumlah 43 orang (53,75%), tekstur dengan perlakuan  $M_0$  jumlah 53 orang (66,25%), bau pada perlakuan  $M_3$  dengan jumlah 10 orang (12,5%), dan rupa pada perlakuan  $M_3$  dengan jumlah 20 orang (25%).

Berdasarkan penelitian hasil organoleptik yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan *Spirulina* sp. dengan jumlah yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kualitas krim masker kefir pada tingkat kepercayaan 99%. Nilai warna, bau, rupa, viskositas dan waktu sediaan mengering krim masker kefir yang terbaik dihasilkan pada perlakuan  $M_3$  (krim masker kefir 100 g + *Spirulina* sp. 15 g), yaitu warna 8,32 (hijau pekat), bau 4,05 (bau khas *Spirulina* sp.), rupa 6,78 (menarik hijau pekat), viskositas 3,10 Cps (kental), waktu sediaan mengering 15 menit 9 detik (waktu yang sesuai standar kering krim masker). Sedangkan untuk nilai tekstur dan pH yang terbaik dihasilkan pada perlakuan  $M_0$  dengan tekstur 7,53 (lembut dan licin), dan pH 5,03 (asam). Hasil uji homogenitas pada perlakuan  $M_0$  menunjukkan homogen,  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$  tidak homogen.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan bahwa konsentrasi *Spirulina* sp. 15 g ( $M_3$ ) dapat ditambahkan dalam kualitas krim masker kefir dan untuk selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai waktu fermentasi yang lebih efisien sehingga menghasilkan kualitas krim masker kefir yang baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Barel, A. O., M. Paye, and H.I Maibach. 2009. *Handbook of Cosmetic Science and Technology*. New York: Informa Healthcare USA, Inc.
- Battacharya S, Shivaprakash MK. 2005. Evaluation of three *Spirulina* species grown under similar conditions for their growth and biochemicals. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 85:333-336.
- Chen MJ, Liu JR, Sheu JF, Lin CW, Chuang CL. 2006. *Study on Skin care Properties of Milk Kefir Whey*. *Asian-Aust. J Anim Sci*. 6(19):905-908.
- Devy A, Zhelsiana, Yuninda S, Pangestuti, Farah Nabilla, Nandini P. Lestari, Erindyah R. Wikantyasning., 2016. *Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Masker Gel Peel-Off Lempung Bentonite*. Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fellow, J.P. 2000. *Food Processing Technology Principle and Practice. Second Editon*. Woodhead Publishing

*Limited and CRC Press, Boca Raton, Cambridge.*

[http://Syariaorganik.weebly.com/stor-e/p1/masker\\_kefir\\_Spirulina.html](http://Syariaorganik.weebly.com/stor-e/p1/masker_kefir_Spirulina.html). [14-April-2017 jam 09.00 WIB].

Kabinawa, I. Nyoman K. 2006. *Spirulina: Ganggang Penggempur Aneka Penyakit*. PT. AgroMedia Pustaka. Depok.

Purnomo, H. 1995. *Aktivitas Air dan Perannya Dalam Pengawetan Pangan*. UI Press. Jakarta. 35 hal.

Schmitt, W. H. 1996. *Skin Care Products*. In : Williams, D. F. and W.H. Schmitt (Ed.). 1996. *Cosmetics and Toiletries Industry*. 2<sup>nd</sup> Ed. Blackie Academic and Profesional, London.

Standar Nasional Indonesia. 1996. *Sediaan Tabir Surya*. Bandar Standarisasi Nasional.

SunSmart. 1998. *Anatomy of The Skin*. Journal Cosmetics and Toiletries, SunSmart Inc. Newyork.

Vieira, R.P. 2009. *Physical and Physicochemical Stability Evaluation of Cosmetic Formulations Containing Soybean Extract Fermented by Bifidobacterium animalis*. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences. 45(3): 515-5.