

EKSTRAK BUNGA MAWAR MERAH (*Rose damascene* Mill)

SEBAGAI PEWARNA ALAMI DALAM PEMBUATAN ES KRIM RUMPUT LAUT (*Eucheuma spinosum*)

Rahmawati H.S¹, Arianty Susilowati² dan Harianti²

1) Alumni Program Studi THP STITEK Balik Diwa Makassar

2) Dosen Program Studi THP STITEK Balik Diwa Makassar

Email; rahma.Hatero.94@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan kualitas dari es krim rumput laut dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah sebagai pewarna alami dengan parameter pengujian yaitu : pengujian organoleptik, pengujian kadar serat dan uji daya leleh es krim. Penelitian ini menggunakan metode RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga menghasilkan 9 unit percobaan. Perlakuan yang diujicobakan adalah E1 (0%) yaitu tanpa penambahan ekstrak bunga mawar merah, E2 (3%) yaitu penambahan ekstrak bunga mawar merah sebanyak 30 ml dan E3 (5%) yaitu penambahan ekstrak bunga mawar merah sebanyak 50 ml. Hasil penelitian organoleptik menunjukkan perlakuan yang terbaik yaitu perlakuan E2 (3%) dengan nilai rata-rata warna 4.10 (suka), tekstur 3.83 (cukup), rasa 3.70 (cukup) dan aroma 4.10 (suka). sedangkan untuk pengujian kadar serat tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) dengan nilai rata-rata 0.74-0.75% dari masing-masing perlakuan serta pada pengujian waktu leleh es krim memiliki nilai rata-rata E1 (0%) yaitu 17.00 menit, E2 (3%) yaitu 26,78 menit dan E3 (5%) yaitu 28,16 menit.

Kata Kunci: *Eucheuma spinosum*, Es Krim, Mawar Merah, Pewarna Alami

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara pengekspor rumput laut yang cukup penting di Asia. Sebanyak 15% rumput laut di pasar dunia dipasok oleh Indonesia dengan total 250 ribu ton rumput laut per tahun, nomor dua setelah Filipina yang memasok 80 % kebutuhan pasar dunia (Sulistijo 2005). Produksi rumput laut setiap tahunnya mengalami peningkatan yang cukup signifikan, pada tahun 2013 produksi rumput laut mencapai 7,5 juta ton. Jumlah tersebut terus meningkat pada tahun 2014 mencapai 10,2 juta ton (KKP, 2014). Salah satu rumput laut yang cukup potensial di Indonesia adalah *Eucheuma*, karena tersebar luas di Indonesia dan dibutuhkan oleh banyak industri. Rumput laut spesies ini merupakan salah satu jenis alga merah (Rhodophyceae) dan mengandung senyawa yang disebut keraginan. keraginan diperlukan dalam suatu produk berfungsi sebagai

pembentuk gel (gelling agent), penstabil (stabilizer), pengemulsi (emulsifier), pensuspensi (suspending agent) dan pendispersi. Hampir semua fungsi tersebut terkait dalam proses produksi industri seperti farmasi untuk kosmetik, obat-obatan, industri makanan dan minuman untuk pembuatan saus, keju, biskuit, es krim dan sirup (Winarno, 1990)

Diversifikasi olahan rumput laut menjadi es krim sangat baik untuk dikonsumsi setiap hari. Selain peran rumput laut sebagai bahan penstabil, rumput laut juga mampu memberikan manfaat yang cukup banyak, seperti tingginya kandungan serat pada rumput laut. Kandungan serat (diatery fiber) pada rumput laut berfungsi untuk mengenyangkan dan memperlancar proses metabolisme tubuh, sehingga sangat baik dikonsumsi bagi penderita obesitas. Selain itu, dalam menarik minat konsumsi masyarakat

terhadap es krim rumput laut, perlu adanya kombinasi dengan Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang mampu memberikan daya tarik tanpa mengurangi kandungan gizi pada es krim rumput laut. Salah satunya yaitu penggunaan bahan tambahan pangan pewarna.

Berkembangnya industri pengolahan pangan dan terbatasnya jumlah mutu zat pewarna alami, menyebabkan penggunaan zat warna sintetis meningkat. Pewarna sintetis pada makanan telah banyak terbukti kurang aman dan berbahaya untuk kesehatan manusia. Menurut Jenie et al., (1997), penggunaan pewarna sintetis sebagai pewarna makanan atau minuman akan berdampak negatif yaitu menyebabkan toksik dan karsinogenik. Untuk itu perlu pengembangan alternatif zat warna yang aman, yaitu dengan meningkatkan pemakaian pewarna alami dari tumbuh-tumbuhan.

Hasil penelitian menunjukkan, bunga mawar merah memiliki zat antosianin yang berpotensi untuk dijadikan pewarna alami. Antosianin ini merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah, berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintesis yang lebih aman bagi kesehatan (Citramukti, 2008).

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2016, yang berlokasi di laboratorium STITEK Balik Diwa Makassar untuk pengujian organoleptik (warna, tekstur, rasa dan aroma) dan Uji Waktu Leleh, sedangkan pengujian Proksimat (kadar serat) dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : kompor, panci, sendok, wadah stainless/baskom, mixer, pisau, timbangan, cup, alat penyaring/ kain kasa, neraca analitik, spatula, Erlenmeyer 500 ml, pipet volume 50 ml, pendingin tegak, hot plate, corong Buchner, kertas saring, pompa, beaker gelas, batang pengaduk, oven dan cawan petri. Sedangkan bahan penelitian yang digunakan adalah : rumput laut 300 gr, susu cair 1000 ml, susu cream 250 ml, creamer 100 gr, gula 150 gr, air es dan es batu secukupnya, asam sitrat 3%, bunga mawar merah 75 gr, aquades 250 ml, n-hexane, H₂SO₄ 1.25%, NaOH 3,25%, etanol 96%.

Metode penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan dan 3 kali pengulangan sehingga diperoleh 9 unit perlakuan. Menurut hasil penelitian (Syahrudin, 2012) konsentrasi pewarna alami yang optimal yaitu pada konsentrasi 3%, sehingga perlakuan dalam penelitian penambahan ekstrak bunga mawar merah pada es krim rumput laut adalah sebagai berikut :

E1 : Tanpa penambahan ekstrak bunga mawar merah 0% (kontrol)

E2 : Penambahan ekstrak bunga mawar merah 3 %

E3 : Penambahan ekstrak bunga mawar merah 5 %

Prosedur Pelaksanaan

1. Ekstrak Bunga Mawar Merah

Menyiapkan mahkota bunga mawar merah sebanyak 50 gram, pelarut sebanyak 150 ml dimasukkan ke dalam blender lalu ditambahkan asam sitrat 3%. Selanjutnya dilakukan pencampuran, apabila telah hancur tambahkan 25 gr mawar merah dan dilakukan pencampuran

ulang. Tujuannya agar semua bahan tercampur rata. Kemudian menuangkan hasil ekstraksi bunga mawar merah kedalam baskom dan ditambahkan 100 ml pelarut. Aduk rata dan disimpan dalam lemari pendingin, pembentukan pigmen akan lebih cepat (1– 2 jam). Selanjutnya dilakukan penyaringan dengan kain kasah. Maka telah diperoleh pigmen (pewarna) yang siap digunakan.

2. Pembuatan Es Krim Rumput Laut

Menyiapkan rumput laut kering yang telah ditawarkan, di masukkan ke dalam baskom untuk dilakukan perendaman dengan air. Perendaman dilakukan 1 hari dengan rutin mengganti air perendaman. Rumput laut yang telah di rendam kemudian di rebus dengan air hingga mendidih, ditambahkan gula dan susu cream selanjutnya dibiarkan pada suhu ruang. Setelah rumput laut dan bahan lain dimasak selanjutnya dicampurkan dengan susu cair, creamer dan ditambahkan es secukupnya, aduk rata selanjutnya mix dengan air es dan es batu hingga adonan mengembang, setelah itu dituangkan di dalam wadah dan dimasukkan dalam mesin pendingin, biarkan hingga 24 jam. Setelah proses pendinginan, kemudian dilakukan penambahan hasil ekstraksi dari bunga mawar merah dengan konsentrasi 0%, 3 % (30 ml) dan 5%(50 ml) dari masing-masing adonan es krim sebanyak 300 gr. Setelah dihomogenkan kembali dengan mix, bekukan es krim rumput laut didalam freezer selama kurang lebih 24 jam.

Parameter Penelitian

1. Analisis Proksimat (Serat Kasar)

Serat kasar adalah bagian dari pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh asam atau basa kuat, bahan-bahan kimia yang digunakan untuk

menentukan kadar serat kasar yaitu asam sulfat (H₂SO₄ 1,25%) dan natrium hidroksida (NaOH 3,25%). Metode uji kualitatif yang biasa dipakai untuk menguji serat kasar adalah dengan pereaksi Schweltzar (kupra– ammonium – hidroksida), karena selulosa adalah suatu zat yang berwarna putih dan tidak larut dalam hampir semua pelarut.

Adapun rumus penetapan kadar serat kasar adalah sebagai berikut :

$$\text{Kadar serat} = \frac{Y-A}{Z} \times 100\%$$

Keterangan:

Y = serat kasar + kertas saring

Z = berat sampel

A = berat kertas saring

2. Uji Organoleptik (Warna, Tekstur, Rasa dan Aroma)

Penentuan uji organoleptik dilakukan dengan mengetahui tingkat kesukaan (hedonik) terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa es krim dengan metode pemberian scoring menggunakan skala hedonik 5 yaitu (5 = sangat suka, 4 = suka, 3 = cukup, 2 = tidak suka dan 1 = sangat tidak suka) yang akan dinilai oleh 30 panelis dari siswa SUPM Bone yang termasuk dalam golongan remaja putra dan putri.

3. Uji Daya Leleh Es Krim (Ice Cream Melt Down Test)

Uji pelelehan es krim dilakukan dengan metode dari modifikasi Roland et al. 1999, pengukuran waktu leleh dilakukan terhadap es krim yang telah dikeraskan selama 24 jam. Waktu leleh diukur dengan cara sebagai berikut: Sebanyak 7,5 g es krim ditempatkan pada saringan dan ditampung oleh gelas, lalu dibiarkan mencair

seluruhnya pada suhu ruang. Pengamatan dilakukan pada suhu dan kelembaban yang sama.

Analisis Data

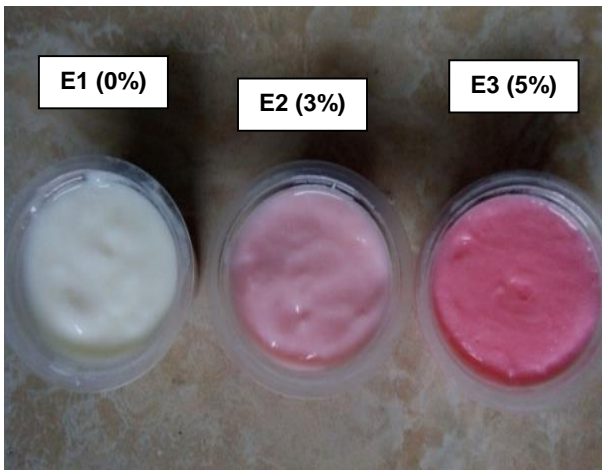
Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji ANOVA. Jika berpengaruh nyata maka analisis akan dilanjutkan dengan uji Tukey.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Organoleptik

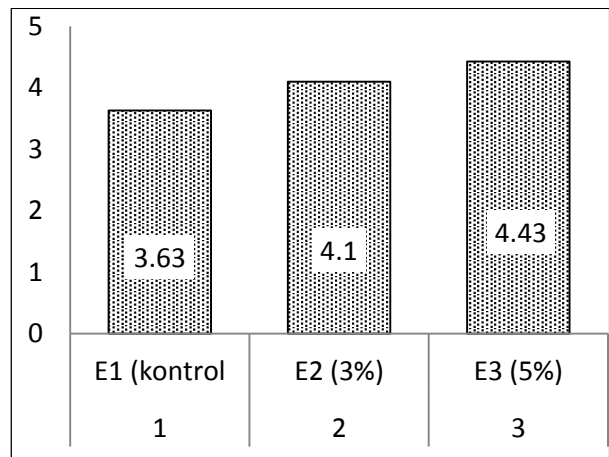
1. Warna

Hasil pembuatan es krim rumput laut dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah dari masing-masing perlakuan yang diberikan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Es Krim Rumput Laut (Dokumentasi Skripsi, 2016)

Gambar 1 menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan ekstrak bunga mawar merah pada es krim rumput laut memberikan peningkatan warna yang dihasilkan. Analisis ANOVA menunjukkan bahwa penambahan ekstrak bunga mawar merah sebagai pewarna alami memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0.05$) terhadap rata-rata nilai organoleptik warna es krim yang dihasilkan. Diagram batang nilai rata-rata uji organoleptik warna dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Terhadap Warna Es Krim.

Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap nilai organoleptik warna pada es krim yang dihasilkan mengalami peningkatan seiring dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah. Hal ini menunjukkan bahwa panelis, menyukai warna es krim dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah. Adapun Rekapitulasi nilai rata-rata uji lanjut (Tukey) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata – rata Nilai Organoleptik Terhadap Warna Es Krim

Kode Sampel	Rataan
E1(Kontrol)	3.63 ^a
E2 (3%)	4.10 ^b
E3 (5%)	4.43 ^b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

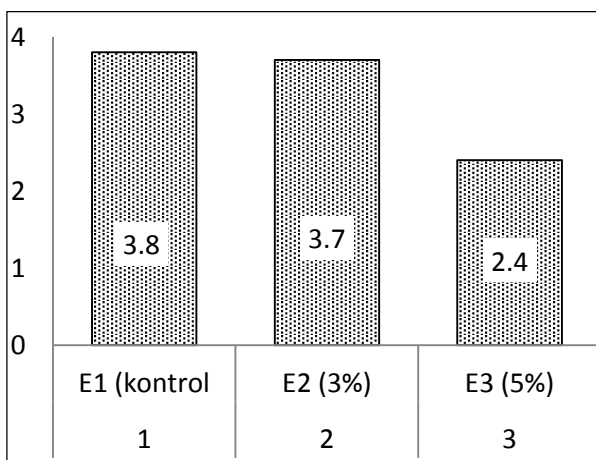
Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan E1 (tanpa penambahan ekstrak bunga mawar merah), dengan E2 (3%) dan E3 (5%) terdapat perbedaan yang sangat nyata. Angka paling tinggi pada perlakuan E3 dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah sebanyak 5% yaitu memiliki angka 4,43 yang mendekati angka 5 (sangat suka). Berdasarkan uji pH yang dilakukan pada es krim

dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah 5% menghasilkan nilai pH 3.

Hal ini sesuai dengan pendapat Saati 2007, bahwa secara umum pigmen antosianin stabil dan menampilkan warna merah pada produk yang memiliki nilai pH berkisar antara 1–4, suhu dingin dan dikemas oleh bahan gelap atau tidak tembus cahaya dan dapat dipergunakan pada produk seperti susu fermentasi dan sari buah. Pigmen antosianin bunga mawar merah stabil (berwarna merah, pink/merah muda hingga merah keunguan) pada pH media 2.0, 3.5 dan 5.0 sedangkan pada pH media 6.5 pigmen mengalami perubahan warna menjadi kecoklatan. Sedangkan, urutan kedua ditempati oleh perlakuan E2 (3%) yaitu 4,10 mendekati angka 5 (sangat suka), dan angka terendah terdapat pada perlakuan E1 (tanpa penambahan ekstrak bunga mawar merah) yaitu memiliki angka 3,63 (cukup).

2. Tekstur

Hasil penelitian terhadap rata-rata pada penilaian organoleptik tekstur es krim rumput laut dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah sebagai pewarna alami dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Es Krim.

Gambar 3 menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap tekstur es krim terjadi penurunan nilai organoleptik seiring dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa es krim rumput laut dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah sebagai pewarna alami berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap rata-rata nilai organoleptik tekstur dari es krim yang dihasilkan. Rekapitulasi uji perbedaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Rata-rata Organoleptik Terhadap Tekstur Es Krim

Kode Sampel	Rataan
E1 (kontrol)	3.60 ^a
E2 (3%)	3.83 ^a
E3 (5%)	2.90 ^b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Dapat dilihat dari Tabel 2, bahwa rata-rata tekstur es krim dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah memiliki perbedaan dari perlakuan E1 (0%) dan E2 (3%) dengan E3 (5%). Perlakuan E3 (5%) menghasilkan nilai rata-rata 2,90 (tidak suka). Hal ini diakibatkan karena pengaruh tingkat keasaman dari es krim sehingga berpengaruh pada tekstur es krim yang dihasilkan. Panelis juga berpendapat bahwa dari kenampakan tekstur es krim terlihat keras sehingga pada saat dimakan, es krim terasa kasar.

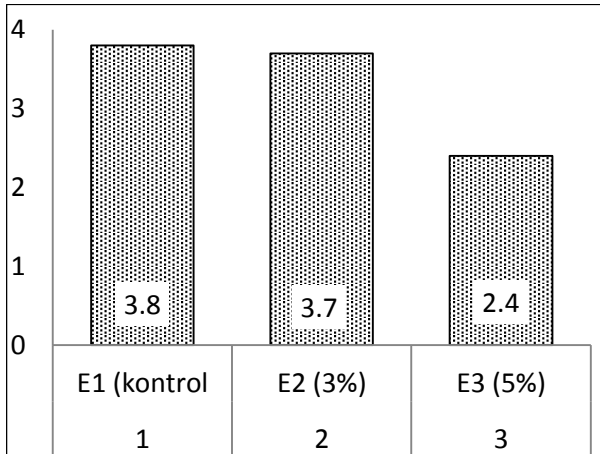
Untuk perlakuan E2 (3%) menunjukkan angka 3,38 mendekati angka 4 yaitu suka. Hal ini disebabkan karena tingkat keasaman tidak terlalu berpengaruh pada tekstur yang dihasilkan atau konsentrasi yang diberikan sudah sesuai dan tidak berlebihan. Panelis juga berpendapat bahwa tekstur dari es krim tidak begitu keras. Sedangkan

pada perlakuan E1 (tanpa penambahan ekstrak bunga mawar merah) menunjukkan angka 3,60 mendekati angka 4 (suka). Hal ini disebabkan karena komposisi bahan baku yang sesuai tanpa adanya rasa asam yang dihasilkan dari ekstrak bunga mawar merah. Selain itu bahan baku es krim yang digunakan yaitu lemak susu dan padatan non lemak (protein *whey*).

Lemak berfungsi untuk memberi tekstur halus, berkontribusi dengan rasa serta memberi efek sinergis pada tambahan *flavor* yang digunakan. Disamping itu, penggunaan lemak akan memperindah penampakan.

3. Rasa

Hasil penelitian terhadap rata-rata pada rasa es krim rumput laut dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah sebagai pewarna alami dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Terhadap Rasa Es Krim.

Pada Gambar 4, menunjukkan bahwa seiring penambahan ekstrak bunga mawar merah memberikan nilai organoleptik rasa semakin menurun. Terlihat jelas bahwa penambahan ekstrak bunga mawar merah memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0.05$) terhadap nilai organoleptik rasa es krim yang dihasilkan. Adapun

Rekapitulasi nilai dari uji lanjut (Tukey) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata – rata Nilai Organoleptik Terhadap Rasa Es Krim

Kode Sampel	Rataan
E1 (kontrol)	3.80 ^a
E2 (3%)	3.70 ^a
E3 (5%)	2.40 ^b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Dari hasil uji lanjut (Tukey) terdapat perbedaan yang nyata antara E1(0%) dan E2 (3%) dengan perlakuan E3 (5%). Es krim dengan tanpa penambahan ekstrak bunga mawar merah (0%) menunjukkan angka yang tertinggi yaitu 3,80 mendekati angka 4 (suka) karena memiliki rasa yang enak yang ditimbulkan dari rasa susu sedangkan untuk perlakuan E2 (3%) memiliki angka 3.70 yang juga mendekati angka 4 (suka) yaitu tergolong enak (angka mendekati 5 : sangat enak) karena rasa es krim yang dihasilkan terasa dingin, lembut, krimy, serta terasa manis dan memiliki rasa yang khas dari penambahan ekstrak bunga mawar merah.

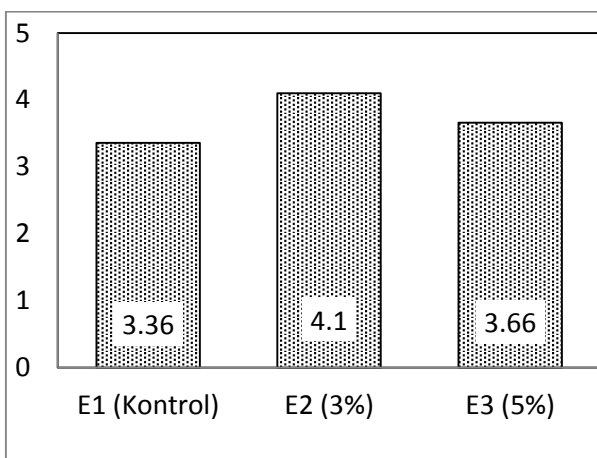
Selain itu, karena bahan baku es krim yang digunakan, terutama lemak susu dan *flavor* seperti gula pasir dan dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah yang dicampurkan ke dalam adonan es krim, sehingga menghasilkan es krim dengan cita rasa yang enak. Hal ini sesuai dengan pendapat (Nur,2012) rasa pada es krim dipengaruhi oleh bahan-bahan penyusun pembuatan es krim yaitu susu *full cream*, susu skim, CMC dan gula pasir. Gula berguna dalam menurunkan titik beku, meningkatkan viskositas dan memberikan rasa manis. Rasa pada es krim merupakan kombinasi

antara cita rasa dan bau, diciptakan untuk memenuhi selera konsumen. Sehingga produsen menggunakan perasa (*flavor*) tertentu untuk menghasilkan cita rasa yang diinginkan konsumen. Dikatakan pula bahwa lemak bisa dikatakan sebagai bahan baku es krim yang berkontribusi dengan rasa serta memberi efek sinergis pada tambahan *flavor* yang digunakan (Anonim, 2009).

Angka terendah ditempati oleh perlakuan E3 (penambahan ekstrak bunga mawar merah 5%), menurut panelis rasa yang dihasilkan terasa asam dan kecut. Ini karena semakin banyak penambahan ekstrak bunga mawar merah menyebabkan bertambahnya rasa asam. Berdasarkan uji pH yang dilakukan pada es krim dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah 5% menghasilkan nilai pH 3 (asam).

4. Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap aroma bertujuan untuk mengetahui tingkat respon dari panelis mengenai kesukaannya terhadap formulasi es krim dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah pada masing-masing perlakuan. Adapun nilai rata-rata dari hasil uji organoleptik aroma es krim dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Terhadap Aroma Es Krim.

Dilihat pada Gambar 5 bahwa penambahan ekstrak bunga mawar merah pada es krim rumput laut berpengaruh nyata terhadap penilaian organoleptik aroma pada es krim yang dihasilkan. Adapun Rekapitulasi dari nilai uji lanjut (Tukey) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Rata-rata Penilaian Organoleptik Aroma

Kode Sampel	Rataan
E1 (Kontrol)	3.36 ^a
E2 (3%)	4.10 ^b
E3 (5%)	3.66 ^a

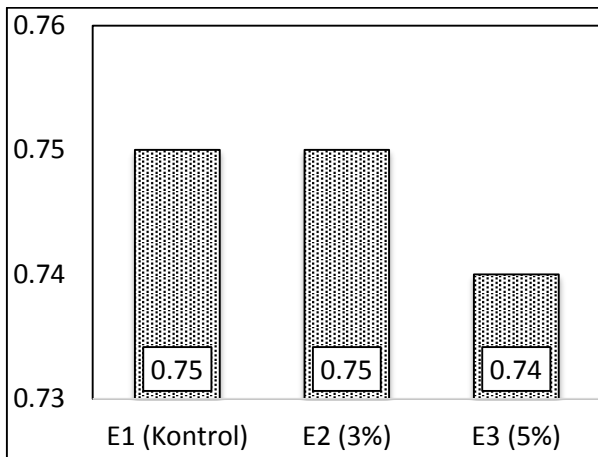
Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

Dari Tabel 4, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan E1 (0%) dan E3 (5%) dengan E2 (3%). Perlakuan E1 (tanpa penambahan ekstrak bunga mawar merah) memiliki nilai rata-rata 3,36 (cukup suka). Hal ini disebabkan pembuatan es krim rumput laut yang berbahan baku susu cream, susu cair dan susu skim membuat aroma es krim yang dihasilkan beraroma susu sedangkan pada perlakuan E3 (5%) menghasilkan aroma menyengat dari pencampuran susu dengan ekstrak bunga mawar merah yang memiliki rasa asam sehingga panelis berasumsi bahwa aroma dari bunga mawar tidak tercium akibat tingginya rasa asam dari es krim rumput laut dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah sebanyak 5%.

Pada perlakuan E2 (3%) memiliki nilai rata-rata 4,10 yaitu cukup suka. Hal ini juga di pengaruhi oleh adanya aroma khas dari susu bercampur dengan ekstrak bunga mawar merah yang sesuai atau cukup dan tingkat keasaman yang sedang sehingga panelis menyukai aroma es krim tersebut.

Penilaian Kadar Serat (Kasar)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak bunga mawar merah pada es krim rumput laut tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap kadar serat. Rata-rata kadar serat es krim rumput laut dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Nilai Rata-rata Kadar Serat Es Krim

Gambar 6 menunjukkan bahwa rerata kadar serat es krim rumput laut dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah memiliki angka yang relatif sama yaitu antara 0.74-0.75. Hal ini disebabkan oleh komposisi bahan baku dari rumput laut yang sama yaitu 300 gr. Penambahan ekstrak bunga mawar merah pada perlakuan E2 (3%) dan E3 (5%), tidak memberikan pengaruh kadar serat dari es krim yang berbahan baku rumput laut. Hal ini dipengaruhi oleh ekstrak bunga mawar merah tidak memiliki kandungan serat sehingga tidak memberikan pengaruh bertambah atau berkurangnya kadar serat pada es krim.

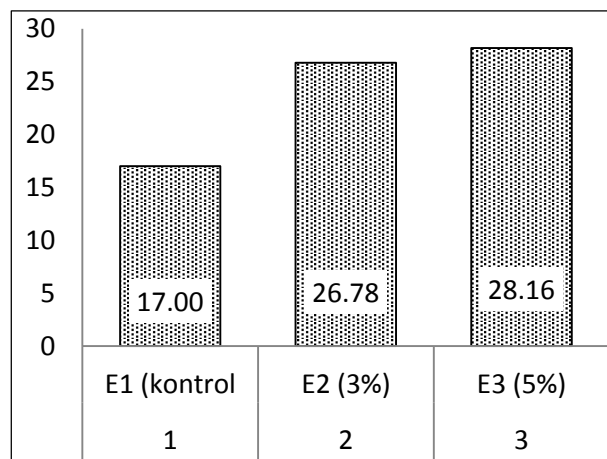
Kandungan serat pada es es krim rumput laut tersebut telah memenuhi angka kecukupan serat untuk dikonsumsi sehari-hari. Diperlukan sebanyak 35 gr es krim untuk menghasilkan kandungan serat sekitar 2,62 gr. Berdasarkan angka kecukupan gizi serat perhari yaitu 20-40 gr

menurut data kesehatan, sehingga sangat baik dikonsumsi bagi yang melakukan program diet.

Kandungan serat rumput laut tidak terlepas dari komponen karbohidratnya yang mencapai 33–50% bk (Rupérez *et al.*, 2001). Jenis dan kandungan serat rumput laut berbeda antara satu kelompok dengan kelompok lainnya, begitu juga dengan kondisi lingkungan tempat rumput laut tumbuh.

Waktu Leleh Es Krim (Menit)

Hasil penelitian terhadap rata-rata daya leleh (menit) es krim dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah sebagai pewarna alami dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Terhadap Waktu Leleh Es Krim.

Dari Gambar 7 dapat diketahui bahwa semakin tinggi penggunaan ekstrak bunga mawar merah sebagai pewarna alami pada pembuatan es krim rumput laut menyebabkan daya leleh es krim semakin lama/meningkat. Uji Tukey memperlihatkan bahwa masing-masing perlakuan berbeda sangat nyata antara perlakuan yang satu dengan yang lainnya. Semakin tinggi/banyak penambahan ekstrak bunga mawar merah sebagai pewarna alami pada pembuatan es krim, maka semakin lama waktu yang dibutuhkan es krim tersebut

untuk meleleh. Adapun Rekapitulasi nilai uji lanjut disajikan pada Tabel 5

Tabel 5 . Rata-rata Daya Leleh Es Krim Rumput Laut

Kode Sampel	Rataan
E1 (Kontrol)	17.00 ^a
E2 (3%)	26.78 ^b
E3 (5%)	28.16 ^c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Pada Tabel 5, Perlakuan E1 (tanpa penambahan ekstrak bunga mawar merah) mempunyai daya leleh 17.00 menit adalah paling rendah/paling cepat meleleh, sedangkan perlakuan E3 dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah sebanyak 5% mempunyai daya leleh paling tinggi/paling lama meleleh yaitu selama 28.16 menit. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan E1 (tanpa penambahan ekstrak bunga mawar merah) tidak mengandung bahan zat antioksidan yang dapat memperlambat proses oksidasi dari udara. Selain itu, pigmen antosianin mempunyai sifat sinergis dengan asam sitrat, yang terbukti berfungsi sebagai antioksidan.

Waktu leleh es krim juga berkaitan dengan tinggi rendahnya *overrun*. Semakin tinggi *overrun* maka semakin cepat es krim tersebut meleleh, begitu sebaliknya semakin rendah *overrun* maka semakin lambat es krim tersebut meleleh. Hal ini sesuai dengan pendapat Muse dan Hartel (2004) menyatakan bahwa waktu leleh es krim dipengaruhi oleh jumlah udara yang tertangkap dalam bahan campuran es krim, Kristal es yang terbentuk serta kandungan lemak di dalamnya.

Secara umum, es krim hasil penelitian pada tiap perlakuan yang diberikan adalah tergolong

baik. Sebagaimana pernyataan Flores *et al.* (1992) yang menyatakan bahwa resistensi pelelehan yang baik pada es krim berkisar 10-15 menit. Menurut Widiatoko (2011), tingkat leleh dari suhu suatu es krim sangat mempengaruhi kualitas dari es krim itu sendiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hasil penelitian pada pengujian organoleptik warna, tekstur, rasa dan aroma memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0.05$) terhadap es krim rumput laut dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah, semakin banyak penambahan ekstrak bunga mawar merah dengan perlakuan E3 (5%) memberikan warna yang stabil pada es krim rumput laut yang dihasilkan, akantetapi memiliki rasa asam tinggi, sedangkan pada perlakuan E2 (3%) menampilkan warna merah muda/ *pink* dan menghasilkan rasa yang enak serta aroma yang khas.
2. Pengujian kadar serat pada es krim rumput laut dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0.05$), karena bunga mawar merah tidak memiliki kandungan kadar serat. Akantetapi angka kadar serat ini diperoleh dari rumput laut dengan nilai rata-rata 0.74-0.75, angka ini cukup untuk memenuhi serat untuk dikonsumsi sehari-hari serta baik digunakan sebagai bahan makanan pengganti diet karena fungsi serat dalam tubuh yang sukar di cerna.
3. Hasil pengujian waktu leleh dari es krim rumput laut memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0.05$) dengan penambahan ekstrak bunga mawar merah. Semakin tinggi/ banyak

penambahan ekstrak bunga mawar merah sebagai pewarna pada pembuatan es krim, maka semakin lama waktu yang dibutuhkan es krim tersebut untuk meleleh.

Saran

Perlu dilakukan proses ekstraksi bunga mawar merah dengan menggunakan metode yang lain untuk menghasilkan pigmen mawar merah dengan sedikit penggunaan bahan baku dari mawar merah mengingat bunga mawar merah termasuk bunga mahal serta dalam pembuatan es krim rumput laut perlu diadakan alat rumah tangga pencampur/ *mixer* dengan mempertahankan suhu dingin sehingga mampu menghasilkan es krim yang berkualitas tinggi setara dengan es krim industri besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. *Es Krim*. Tersedia <http://www.halalguide.info/2009/04/13/es-krim/>. (Online. Diakses tgl 10 Januari 2016)
- Citramukti, I. 2008. *Ekstrak Dan Uji Kualitas Pigmen Antosianin Pada Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus costaricensis)*. Skripsi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Malang. Malang
- Flores, R.J., J. Kliptel dan J. Tobias. 1992. *Ice Cream and Frozen Dessert*. In : Dairy Science and Technology Series. Handbook 3.Y.H. Hui (ed). VHC Publisher Inc, New York.
- Jenie, B.S.L., Helianti dan S. Fardiaz. 1997 *Produksi Konsentrat dan Bubuk Pigmen Angkak dari Monascus purpureus*. Buletin Teknologi dan Industri Pangan.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan (KKP), 2014 <http://www.harnas.co/2014/12/12/menuju-produsen-rumput-laut-terbesar-dunia> (Online. Diakses tgl 10 Januari 2016)
- Muse, M.R dan R.W. Hartel. 2004. *Ice Cream Structural Elements That Effect Melting Rate and Hardness*. Journal Of Dairy Science.
- Nur, K. 2012. *Kualitas Es Krim dengan Penambahan Umbi Kentang (Solanum tuberosum L.) Sebagai Bahan Penstabil*. Skripsi. Program Studi Reknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Roland AM, Phillips LG, Boor KJ. 1999. *Effect of fat content on the sensory properties, melting, color, and hardness of ice cream*. *J. Dairy Sci.* 82: 32-38.
- Rupérez, P. and Saura-Calixto, F. 2001. *Dietary fibre and physicochemical properties of edible Spanish Seaweeds*. *Eur. Food Res. Technol.*, 212
- Saati, E.A. 2007. *Pengujian Potensi Ekstrak Bunga Kana Dan Mawar Sebagai Larutan Indikator Asam-Basa*. Prosiding. Bandung : Patpi.
- Sulistijo. 2005. *Indonesia kekurangan 40 ribu ton rumput laut untuk penuhi pasar*. www.kapanlagi.com (Online. Diakses tgl 20 Juli 2016).
- Syahrudin. Maurin. G.M. 2012. *Aplikasi Pewarna Alami Hasil Ekstrak Limbah Bunga Mawar Dalam Pembuatan Es Krim*. *Jurnal*. <http://maurengitta.blogspot.co.id/2012/01/aplikasi-pewarna-alami-hasil-ekstraksi.html> (Online, Diakses 20 Juli 2016)
- Syahputra, E. 2008. *Pengaruh Jenis Zat Penstabil dan Konsentrasi Mentega yang Digunakan terhadap Mutu dan Karakteristik Es Krim Jagung*. Dept. Tekper Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara.
- Widiantoko, R.K. 2011. *Es Krim*. <http://lordbroken.wordpress.com/2011/04/10>. (Online. Diakses tgl 14 Januari 2016)
- Winarno, F.G., 1990. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.