

Pemanfaatan pewarna alami sebagai pengganti zat pewarna sintetis Rhodamin B pada es krim

Utilization of natural dyes instead of synthetic dyes Rhodamine B on ice cream

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2020, Vol. 1(2) 172-179
© The Author(s) 2020



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/sago.v1i2.412>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Junaidi¹, Syahrizal²

Abstract

Background: Ice cream is a processed milk product that is made by freezing and mixing raw materials together. The making of ice cream uses additives that are developer ingredients, stabilizers and additional coloring agents.

Purpose: The aim of this study was to determine the replacement of Rhodamin B as a food additive in ice cream.

Method: This type of research is an experimental nature using a completely randomized design (CRD) which is a study of 3 treatments and 3 repetitions. The object of the study was ice cream which was sold by 3 ice cream vendors, with each trader taking ice cream samples. The research method is to use thin layer chromatography test followed by the development of research namely organoleptic testing and variance testing.

Results: The results of the study showed that there was an influence on the acceptability of ice cream given the coloring of dragon fruit. While the color ($p = 0.102$) in making ice cream from durian fruit did not show a difference in acceptability in the formulations of 5%, 10%, and 15%.

Conclusion: The most appropriate formulation for the acceptability of ice cream flavor is a 10% formulation with the addition of dragon fruit to the aroma, taste and texture. It is expected that consumers will be able to recognize food and beverages sold that contain Rhodamin B and for ice cream manufacturers it is better to use coloring from fruits in making ice cream so that

Keywords

Natural dyes, rhodamin B, ice cream

Abstrak

Latar Belakang: Es krim merupakan produk olahan susu yang dibuat dengan cara membekukan dan mencampur bahan baku secara bersama-sama. Pembuatan es krim menggunakan bahan tambahan yaitu bahan pengembang, bahan penstabil dan zat pewarna tambahan.

Tujuan: Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengganti zat pewarna Rhodamin B sebagai bahan tambahan pangan pada jajanan es krim di wilayah Lampeunurut Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar.

Metode: Jenis penelitian ini adalah bersifat eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL) yaitu penelitian 3 kali perlakuan dan 3 kali pengulangan. Objek penelitian adalah es krim yang di jual oleh 3 pedagang es krim dengan masing-masing pedagang diambil sampel es krim. Metode penelitian adalah menggunakan uji kromatografi lapis tipis dilanjutkan dengan pengembangan penelitian yaitu pengujian organoleptik dan uji sidik ragam.

Hasil: Studi ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh daya terima terhadap es krim yang diberikan pewarna dari buah naga. Sedangkan warna ($p = 0.102$) pada pembuatan es krim dari buah durian tidak menunjukkan perbedaan daya terima pada formulasi 5%, 10%, dan 15%.

Kesimpulan: Formulasi yang paling tepat untuk daya terima rasa es krim adalah dengan formulasi 10% penambahan buah naga terhadap aroma, rasa dan tekstur. Diharapkan konsumen bisa mengenali makanan dan minuman yang

¹ Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Aceh, Indonesia. E-mail: Junai6570@gmail.com

² Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Aceh, Indonesia. E-mail: ozhal.poltek78@gmail.com

Penulis Koresponding:

Junaidi: Program Studi D-III Kesehatan Lingkungan, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Aceh, Jl. Soekarno-Hatta, Lampenerut, Aceh Besar. Provinsi Aceh. E-mail: Junai6570@gmail.com

dijual mengandung Rhodamin B dan untuk produsen es krim lebih baik menggunakan pewarna dari buah-buahan dalam pembuatan es krim agar.

Kata kunci

Pewarna alami, rhodamin B, es krim

Pendahuluan

Pembangunan kesehatan merupakan bagian integral dari pembangunan integral dari pembangunan nasional. Tujuan pembangunan kesehatan adalah untuk meningkatkan kesadaran hidup sehat bagi setiap orang terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal (Tumanggor, 2010). Salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan derajat kesehatan adalah penyediaan makanan dan minuman yang memenuhi syarat kesehatan (Syahrizal, 2016).

Keamanan pangan merupakan syarat penting yang harus ada pada pangan yang akan dikonsumsi oleh setiap insan. Pangan yang bermutu dan aman dikonsumsi bisa berasal dari dapur rumah tangga maupun dari industri pangan. Oleh karena itu, industri pangan adalah salah satu faktor penentu berkembangnya pangan yang memenuhi standar mutu dan keamanan yang telah ditetapkan oleh pemerintah (Fajriansyah, 2016). Sekarang ini, terjadi perubahan yang sangat luar biasa dalam pengolahan makanan karena didukung oleh semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Banyaknya bahan-bahan yang ditambahkan ke dalam makanan dan minuman, sebagai contoh rhodamin B yang banyak digunakan untuk pewarna minuman dan hal ini dilakukan untuk berbagai tujuan (Kusuma et al., 2017).

Makanan yang baik dan memenuhi syarat kesehatan merupakan salah satu unsur untuk mencapai tingkat kesehatan masyarakat yang optimal dan tidak mengandung bahan-bahan yang merugikan kesehatan. Makanan merupakan kebutuhan pokok manusia yang diperlukan untuk kelangsungan pertumbuhan dan kehidupan. Untuk itu makanan yang dikonsumsi oleh manusia harus terpenuhi zat gizinya, higienis dan aman (Rahmayani, 2018).

Salah satu jenis makanan yang beredar dimasyarakat adalah es krim. Es krim merupakan kudapan beku yang sangat digemari diseluruh dunia baik anak-anak maupun dewasa. Es krim yang dijual di tempat umum adalah es krim jenis standar atau disebut juga ekonomi (Purnamasari, 2009). Es krim merupakan produk olahan susu yang dibuat dengan cara membekukan dan mencampur bahan baku secara bersama-sama. Bahan yang digunakan adalah

kombinasi susu dengan bahan tambahan seperti gula dan madu atau tanpa bahan perasa dan warna, dan stabilizer, bahan campuran es krim disebut *ice cream mix* (ICM), dengan pencampuran bahan yang tepat dan pengolahan yang benar maka dapat dihasilkan es krim dengan kualitas baik (Haryanti & Zueni, 2015).

Nilai gizi es krim sangat tergantung pada nilai gizi bahan baku yang digunakan, untuk membuat es krim yang memiliki kualitas tinggi bahan bakunya perlu diketahui dengan pasti, dengan menggunakan susu sebagai bahan utama pembuatan es krim maka es krim memiliki sumbangan terbesar nilai gizinya. Dibalik kelembutan dan rasa manisnya, es krim terbukti memiliki beberapa fakta gizi yang tidak terduga, keunggulan es krim yang didukung oleh bahan utamanya yaitu susu tanpa lemak dan lemak susu maka es krim hampir sempurna dengan kandungan gizi yang lengkap (Fitrahadini et al., 2010).

Pembuatan es krim menggunakan bahan tambahan yaitu bahan pengembang dan bahan penstabil. Untuk bahan pengembang dapat digunakan *baking powder* (*natrium bikarbonat*) yang merupakan bahan pengembang dan dipakai untuk meningkatkan volume dan memperingan tekstur bahan makanan antara lain es krim. Fungsi lain bahan pengembang jika ditambahkan dengan adonan es krim karena *natrium bikarbonat* bereaksi dengan asam juga digunakan sebagai obat untuk menetralkan asam lambung berlebihan (Sebayang et al., 2019).

Es krim secara umum mempunyai kandungan zat warna. Zat warna makanan merupakan kelompok bahan tambahan makanan yang paling menarik karena seringkali warna suatu produk makanan atau minuman menentukan ketertarikan konsumen. Zat warna ada yang bersifat alami seperti karoten dan ada yang sintetik. Zat warna sintetik digunakan secara luas dalam bahan makanan sesuai dengan arahan Uni Eropa No.94/36/WE yang memperbolehkan untuk menggunakan zat-zat warna (Nur et al., 2012).

Penggunaan bahan pewarna buatan maupun yang alami dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Pewarna yang dilarang dapat meracuni ginjal dan dapat mengakibatkan gangguan fungsi hati maupun kanker karena merupakan pewarna tekstil. Pewarna sintetik dapat menyebabkan gangguan kesehatan apabila melebihi batas yang telah ditentukan seperti tumor,

hiperaktif pada anak-anak, menimbulkan efek pada sistem saraf, alergi dan dapat menimbulkan radang selaput lendir pada hidung, sakit pinggang, muntah-muntah dan gangguan pencernaan (Faradila et al., 2014).

Departemen Kesehatan telah memasyarakatkan penggunaan BTP yang diizinkan dalam proses produksi makanan dan minuman, yang tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan dengan acuan No.033/2012 tentang BTP yang menekankan aspek keamanan. Selain mengatur aspek keamanan dan mutu gizi, juga mendorong terciptanya perdagangan yang jujur dan bertanggung jawab serta terwujudnya tingkat kecukupan pangan yang terjangkau sesuai kebutuhan masyarakat (Nurdin, 2018).

Pengujian yang dilakukan oleh lembaga pembinaan dan perlindungan konsumen (LP2K) Semarang terhadap jajanan anak yang diperdagangkan di Kota Semarang, yang meliputi komposisi kimia khususnya untuk mengetahui zat warna. Hasil analisis terhadap jajanan tersebut telah di temukan pewarna yang dilarang antara lain rhodamin B (43.10%), metanil yellow (12.07%) dan pewarna hijau sebesar 1.7% (Tjiptaningdyah et al., 2017). Selain itu, Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BBPOM) Bandar Lampung juga melakukan penelitian terhadap jajanan anak sekolah pada bulan Juni 2012, dari 156 sampel yang diteliti terdapat 29 sampel yang mengandung rhodamin B (BPOM, 2012). Oleh karena itu perlu dilakukan pemantauan terus-menerus terhadap keberadaan pewarna sintesis berbagai produk pangan yang dikonsumsi masyarakat. Analisis pewarna sintesis dapat dilakukan baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan metode kromatografi kertas dan spektrofotometri UV-Visibel (Kurniadi & Hidayati, 2012).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Januari 2019 terhadap 5 orang pedagang es krim di Seputaran Lampeunurut Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. Hasil observasi peneliti terhadap es krim umumnya berwarna putih tetapi untuk memberi penampilan yang bervariasi dibuatlah bermacam-macam warna. Es krim yang di jual oleh pedagang di Seputaran Lampeunurut adalah es krim dengan kualitas ekonomis karena harganya relatif murah dibanding dengan es krim kualitas standar, premium atau super premium. Es krim ini berada dalam wadah berbentuk tong dan dijajakan keliling dengan sepeda motor. Es krim ini disajikan pada konsumen dalam wadah berbentuk corong yang terbuat dari olahan tepung yang mempunyai rasa yang renyah. Berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap

beberapa orang pedagang, es krim yang di jual merupakan hasil olahan industri rumah tangga. Berdasarkan asumsi peneliti pada industri rumah tangga pengaturan terhadap zat pewarna yang digunakan belum jelas, sehingga dikhawatirkan mengandung zat pewarna yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat yang mengkonsumsinya baik jenis maupun kadar zat pewarna yang dipakai. Hal ini terlihat dari warna es krim yang dijual oleh beberapa pedagang agak terang mencolok.

Prosedur pembuatan jajanan yang dibuat oleh penjual menggunakan bahan tambahan makanan seperti pewarna buatan yang kadarnya tidak ditentukan secara pasti dan tujuan utamanya adalah agar produksi jajanannya terlihat menarik meskipun tidak terdapat kandungan gizi, hal ini disebabkan karena harga bahan pewarna buatan lebih terjangkau dan pengetahuan mereka tentang bahaya bahan tambahan makanan berbahaya masih rendah. Efek negatif yang ditimbulkan oleh jajanan yang mengandung zat pewarna buatan kebanyakan berdampak bagi siswa-siswi sekolah yang suka membeli jajanan di jalanan diantaranya merasa sakit perut setelah mengkonsumsi jajanan yang kemungkinan mengandung zat pewarna buatan. Hal ini bisa menjadi sangat krusial sehingga perlu perhatian banyak pihak antara lain pemerintah, sekolah dan orang tua. Kurangnya perhatian dan pengawasan dapat mengakibatkan terjadinya masalah kesehatan.

Metode

Jenis Penelitian ini adalah bersifat eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu peneliti dengan 3 kali perlakuan dan 3 kali pengulangan bertujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat tentang pewarna buatan Rhodamin B yang digunakan pada pada es krim melalui metode kromatografi lapis tipis untuk mengidentifikasi kandungan pewarna buatan Rhodamin B dan mengembangkan pewarna alami sebagai pengganti Rhodamin B pada es krim melalui Uji Organoleptik untuk mengukur daya terima masyarakat.

Pemeriksaan zat pewarna buatan pada sampel es krim sebagai makanan jajanan di wilayah Lampeunurut Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar menggunakan metode kromatografi kertas lapis yang bertujuan untuk melihat zat pewarna Rhodamin B yang terkandung pada sampel es krim. Ekperiment dengan 3 taraf perlakuan dan 3

pengulangan. Perlakuan adalah perbandingan penelitian es krim dengan penambahan buah durian, buah naga dan Buah Strawberry dengan konsentrasi yang berbeda. Penelitian terdiri dari 9 taraf perlakuan yakni 5%, 10%, dan 15%.

Penelitian ini adalah sifat organoleptik yang meliputi: Rasa, aroma, tekstur, warna. Panelis yang digunakan dalam pengujian mutu yaitu panelis agak terlatih dengan memberikan penilaian terhadap parameter rasa, aroma, tekstur dan warna. Pengujian terhadap mutu es krim dengan penambahan buah naga menggunakan 30 orang panelis agak terlatih. Setiap panelis mengisi formulir uji mutu. Panelis memberikan penilaian berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan pada uji mutu. Uji mutu dilakukan untuk rasa, aroma, tekstur, dan warna.

Analisis data penelitian dilakukan secara tiga tahapan mulai dari analisis univariat (pengukuran rerata, deviasi, varians dan distribusi frekuensi), dilanjutkan dengan analisis bivariat yaitu menggunakan uji statistik *Analisis of Varians* (Anova), dan yang terakhir dilakukan pengujian analisis multivariate dengan uji statistik yaitu pendekatan *Multiple Comparisson* menggunakan Bonferoni dan Duncan.

Hasil

Berdasarkan hasil pengukuran sampel es krim yang diteliti di Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) di Banda Aceh dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis diperoleh data sebagai mana disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Pemeriksaan kandungan Rhodamin B pada Es Krim yang dijual dipasaran

Sampel	Parameter Uji			Hasil Pengamatan
	Fisika	Hasil	Kimia	
Es Krim Merah	Bentuk	Semi cair	Identifikasi	(+) Positif
	Warna	Merah	Rhodamin B	
	Rasa	Normal		
	Bau	Normal		
Es Krim Ungu	Bentuk	Semi cair	Identifikasi	(-) Negatif
	Warna	Ungu	Rhodamin B	
	Rasa	Normal		
	Bau	Normal		
Es Krim Merah Jambu	Bentuk	Semi cair	Identifikasi	(-) Negatif
	Warna	Merah Jambu	Rhodamin B	
	Rasa	Normal		
	Bau	Normal		

Berdasarkan tabel 1, yaitu hasil pemeriksaan rhodamin B pada sampel es krim dengan sampel 3 warna dan tiga rasa menunjukkan bahwa teridentifikasi kandungan positif Rhodamin B pada es krim berwarna merah yang dijual di Gampong Lampeuneurut Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar.

Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis Anova (tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan terhadap pembuatan Es Krim dengan penambahan 5%, 10% dan 15% durian terhadap Warna, Aroma, Rasa dan Tekstur sebagaimana disajikan pada tabel diatas ternyata pada CI:95% yang hanya terdapat perbedaan ($p < 0.05$) daya terima pada pembuatan es krim dengan formula 5%, 10% dan 15% durian yaitu Aroma ($p = 0.006$) dan Rasa ($p = 0.003$). Sedangkan faktor warna ($p = 0.330$) dan tekstur ($p =$

0.200) tidak menunjukkan perbedaan terima terhadap pembuatan es krim durian pada formulasi 5%, 10% dan 15%. Daya terima formulasi mana yang paling nyata pada Aroma dan Rasa Es Krim durian terhadap perlakuan formuasi 5%, 10% dan 15%, maka dilakukan uji Bonferoni dan Duncan.

Selanjutnya terhadap uji kesukaan pada Es Krim dengan perlakuan penambahan Buah Naga sebesar 5%, 10% dan 15% terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur es krim sebagaimana disajikan pada tabel 1. Berdasarkan hasil tersebut diketahui, ternyata perlakuan penambahan Buah Naga sebesar 5%, 10% dan 15% dalam pembuatan es krim mempunyai beda nyata dari segi aroma ($p = 0.021$), rasa ($p = 0.000$), dan tekstur ek krim ($p = 0.008$). Sedangkan warna tidak menunjukkan perbedaan diantara ketiga perlakuan ($p = 0.102$). Sehingga, uji

lanjut perlu dilakukan untuk mengukur perlakuan mana yang sangat signifikan terhadap perbedaan antar kelompok (penambahan Buah Naga sebesar 5%, 10% dan 15%) terhadap aroma, rasa dan tekstur. Uji lanjut yang digunakan yaitu uji Duncan pada CI:95%.

Sedangkan hasil uji Anova terhadap uji citarasa Es Krim penambahan Buah Strawberry

dengan perlakuan 5%, 10% dan 15% sebagaimana disajikan pada tabel 1. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penambahan Buah Strawberry dengan perlakuan 5%, 10% dan 15% pada uji citarasa Es Krim hanya berbeda pada Rasa Es Krim dengan nilai $p = 0.000$. Sedangkan dari segi Warna Es Krim, Aroma dan Tekstur tidak menunjukkan perbedaan nyata ($p > 0.05$).

Tabel 2. Hasil uji kesukaan terhadap es krim yang diperkaya pewarna alami (buah durian, buah naga, dan buah strawberry)

Pewarna pada Es Krim	Konsentrasi	Warna		Aroma		Rasa		Tekstur	
		Rerata \pm SD	Nilai p	Rerata \pm SD	Nilai p	Rerata \pm SD	Nilai p	Rerata \pm SD	Nilai p
Warna buah Durian	5%	2.83 \pm 0.61	0.330	3.06 \pm 0.56	0.006*	3.08 \pm 0.48	0.003*	2.97 \pm 0.63	0.295
	10%	3.08 \pm 0.81		3.23 \pm 0.58		3.18 \pm 0.67		3.18 \pm 0.62	
	15%	2.88 \pm 0.61		2.79 \pm 0.40		3.54 \pm 0.40		2.90 \pm 0.65	
Warna buah Naga	5%	3.06 \pm 0.57	0.102	2.96 \pm 0.51	0.021*	2.82 \pm 0.48	0.000*	3.12 \pm 0.49	0.008*
	10%	3.35 \pm 0.46		3.12 \pm 0.42		3.35 \pm 0.51		3.31 \pm 0.46	
	15%	3.17 \pm 0.54		2.77 \pm 0.50		3.24 \pm 0.56		2.87 \pm 0.64	
Warna buah Strawberry	5%	2.82 \pm 0.43	0.102	2.79 \pm 0.33	0.240	3.24 \pm 0.56	0.000*	2.80 \pm 0.69	0.126
	10%	3.00 \pm 0.54		2.85 \pm 0.52		2.82 \pm 0.48		3.12 \pm 0.49	
	15%	3.10 \pm 0.58		2.99 \pm 0.49		2.71 \pm 0.42		2.94 \pm 0.64	

* Signifikan pada α 5% ($p < 0.05$)

Mengukur terhadap perlakuan yang paling bagus daya terima atau kesukaan diantara ketiga perlakuan (5%, 10% atau 15%) pada daya terima terhadap Rasa Es Krim Strawberry, maka digunakan uji lanjut yaitu Uji Bonferroni dan Duncan. Hasil tersebut sebagaimana disajikan pada tabel 3. Hasil tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan analisis uji lanjut (*Post Hoc test*) dalam menentukan perlakuan yang paling bagus nilai daya terima pada pembuatan es krim menggunakan pewarna alami. Perakuannya yaitu penambahan konsentrasi bahan pewarna alami

sebesar 5%, 10% dan penambahan 15%. Bahan pewarna alami yaitu buah durian, buah naga dan buah strawberry.

Secara statistik menunjukkan bahwa penambahan pewarna alami yaitu Buah Durian, Buah Naga dan Buah Strawberry dengan perlakuan 5%, 10% dan 15% tidak menunjukkan rerata perbedaan terhadap kesukaan pada warna ($p > 0.05$), dan untuk tekstur es krim pada ketiga perlakuan (5%, 10% dan 15%) yaitu hanya perlakuan penambahan konsentrasi 10% Buah Naga yang menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0.05$).

Tabel 3. Hasil uji post hoc multiple comparisons pada pewarna es krim alami terhadap konsentrasi 5%, 10% dan 15%

Pewarna pada Es Krim	Perlakuan (i) - (j)	Warna		Aroma		Rasa		Tekstur	
		Rerata beda (i - j)	Nilai p	Rerata beda (i - j)	Nilai p	Rerata beda (i - j)	Nilai p	Rerata beda (i - j)	Nilai p
Warna buah Durian	5% - 10%	-0,25	0,482	-0,18	0,575	-0,09	1,000	-0,22	0,566
	5% - 15%	-0,05	1,000	0,26	0,159	-0,46	0,003*	0,07	1,000
	10% - 15%	0,20	0,782	0,44	0,005*	-0,37	0,024*	0,57	0,260
Warna buah Naga	5% - 10%	-0,29	0,104	-0,16	0,564	-0,52	0,000*	-0,18	0,565
	5% - 15%	-0,11	1,000	0,19	0,399	-0,41	0,008*	0,26	0,200
	10% - 15%	0,10	0,560	0,56	0,017*	0,11	1,000	0,44	0,006*
Warna buah Strawberry	5% - 10%	-0,18	0,525	-0,05	1,000	0,41	0,005*	-0,32	0,129
	5% - 15%	-0,29	0,106	-0,19	0,309	0,52	0,000*	-0,14	1,000
	10% - 15%	-0,10	1,000	-0,14	0,707	0,11	1,000	0,18	0,742

* Signifikan pada α 5% ($p < 0.05$)

Daya terima masyarakat terhadap Aroma es krim dengan penambahan pewarna alami juga menunjukkan perbedaan signifikan terhadap penambahan Buah Durian dan Buah Naga antara

konstruksi 10% dengan konsentrasi perlakuan 15% ($p < 0.05$), yang mana penambahan konsentrasi 10% mempunyai daya terima yang lebih baik terhadap

aroma es krim dengan pewarna alami dari Buah Durian dan Buah Naga.

Sedangkan, dari segi nilai rasa es krim yang ditambah pewarna alami, hasil penelitian (tabel 3) menunjukkan bahwa semua pewarna alami (Buah Durian, Buah Naga, dan Buah Strawberry) diterima secara baik terhadap rasa es krim, dan terdapat perbedaan sangat signifikan ($p < 0.05$) antara perlakuan konsentrasi 5% dengan 15% dan antara perlakuan konsentrasi 10% dengan 15%. Penambahan konsentrasi 15% dari pewarna alami (Buah Durian, Buah Naga dan Buah Strawberry) sangat baik daya terima terhadap rasa es krim.

Pembahasan

Eskrim yang di jual keliling menggunakan sepeda motor oleh pedagang es krim biasanya memiliki warna yang menarik sehingga banyak konsumen khususnya anak-anak tertarik untuk menikmatinya. Akan tetapi pada perkembangannya ternyata banyak eskrim yang menggunakan pewarna sintetis yang dilarang penggunaannya sebagai pewarna pada makanan dan minuman seperti rhodamin B (Fitrahdini et al., 2010).

Penelitian ini dilakukan mengingat banyaknya produsen yang menggunakan pewarna sintetis yang dilarang penggunaannya sebagai pewarna pada makanan dan minuman seperti rhodamin B. Menurut Ningsih (2011) hal tersebut dilakukan untuk menekan biaya produksi, tanpa memperhatikan akibat yang ditimbulkan penggunaan rhodamin B tersebut.

Hasil pemeriksaan yang sudah dilakukan oleh Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) di Banda Aceh diketahui ternyata seluruh sampel menggunakan warna yang diizinkan penggunaannya dan hanya satu positif (+) dan lainnya negatif (-) rhodamin B. hal ini mengkekhawatirkan masyarakat untuk mengkonsumsi eskrim yang dijual keliling di Gampong Lampeunurut Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ridwan (2013), tentang analisis kandungan rhodamin B pada minuman dingin yang dijual dalam gerobak di kelurahan Pattunuang Kecamatan Wajo Kota Makassar dengan metode Spektrofotometer UV-Vis menunjukkan bahwa minuman dingin yang dijual dalam gerobak di

Kelurahan Pattunuang Kecamatan Wajo Kota Makassar positif(+) mengandung rhodamin B.

Secara keseluruhan ketiga sampel eskrim yang diperiksa menggunakan zat warna buatan. Penggunaan zat pewarna buatan (sintetik) disenangi oleh produsen karena mempunyai variasi warna yang beragam dan lebih cemerlang serta pemakaiannya lebih praktis dan tahan lama, disamping harganya lebih murah. Sementara itu apabila dibandingkan dengan zat pewarna alami, kadang buah-buahan yang dijadikan sebagai pewarna alami harus menunggu musimnya seperti durian, dan variasi warnanya sedikit, keseragaman serta stabilitas warna kurang (mudah berubah warna) menyebabkan pihak produsen lebih memilih zat warna buatan. Tetapi setelah mengetahui bahaya penggunaan rhodamin B pada makanan dan minuman dalam waktu lama, pihak penjual es krim tidak memakai zat pewarna sintetis lebih memilih pewarna yang alami dari buah-buahan.

Penggunaan Pewarna Sintetis (kronis) akan mengakibatkan keracunan dan gangguan fungsi hati. Bila rhodamin B tersebut masuk melalui makanan akan mengakibatkan iritasi pada saluran pencernaan dan mengakibatkan gejala keracunan dengan urine yang berwarna merah maupun merah muda. Selain melalui makanan dan minuman, rhodamin B juga dapat mengakibatkan gangguan kesehatan, jika terhirup akan terjadi iritasi pada saluran pernafasan. Mata yang terkena rhodamin B juga akan mengalami iritasi yang ditandai dengan mata kemerahan dan timbunan cairan atau dempa pada mata. Jika terpapar pada bibir dapat menyebabkan bibir pecah-pecah, kering, gatal, bahkan kulit bibir terkelupas (Pistanty & Setyawan, 2017).

Penggunaan bahan tambahan makanan seperti pewarna sintetis biasanya didominasi oleh produsen industri kecil dan dilakukan sejak lama sampai saat ini dan merupakan praktek pelanggaran yang paling membahayakan kesehatan konsumen. Pelanggaran penggunaan bahan tambahan makanan yang tidak sesuai penggunaannya diperparah dengan ketersediaannya diberbagai tempat yang dibeli bebas (Lintongan et al., 2019). Selain itu, pengetahuan industri kecil yang terbatas sehingga tidak bisa mencari alternatif selain yang sudah dikenalnya. Untuk itu perlu adanya tindakan tegas pelanggaran bagi pemberdayaan konsumen (Agustina, 2014).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di gampong lampenerut kecamatan Darul Imarah dapat disimpulkan bahwa: Formulasi yang tepat terhadap Pembuatan es krim dengan Penambahan sebesar 5 % buah Strobery sedangkan buah Durian dan buah Naga sebesar 10 % sangat berpengaruh terhadap peningkatan daya terima ditinjau dari warna, rasa, tekstur dan aroma.

Penggunaan pewarna alami yang bersumber dari buah-buahan dalam pengolahan es krim dengan formulasi tersebut sangat aman di konsumsi dan bisa lebih efektif dan efisien (ekonomis) apabila buah tanaman tersebut bisa menjadikan tanaman budidaya masyarakat

Saran, Masyarakat diharapkan lebih selektif dalam memilih konsumsi pangan dan diharapkan pula untuk tidak terlalu sering mengkonsumsi makanan yang berwarna cerah. Selain itu, perlu dilakukan penyuluhan tentang dampak penggunaan zat pewarna buatan sebagai bahan tambahan dalam makanan oleh Dinas terkait setempat khususnya kepada para produsen es krim.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis telah menyatakan bahwa pada artikel ini tidak ada maupun terdapat potensi konflik kepentingan baik dari penulis maupun instansi sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan, baik berdasarkan kepengarangan, maupun publikasi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh yang telah membantu pendanaan terhadap pelaksanaan penelitian ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Bapak Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan dan Para Tim Pakar yang telah membantu perbaikan baik secara teknis maupun isi dalam pelaksanaan penelitian ini. Para Responden di wilayah Lampenerut yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis dalam melakukan penelitian.

Daftar Rujukan

Agustina, T. (2014). Kontaminasi logam berat pada

makanan dan dampaknya pada kesehatan. *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana Dan Boga*, 1(1).

Fajriansyah, F. (2016). Hygiene dan Sanitasi Pengolahan Roti pada Pabrik Roti Paten Bakery. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 1(2), 116–120.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30867/action.v1i2.21>

Faradila, F., Alioes, Y., & Syamsir, E. (2014). Identifikasi Formalin pada Bakso yang Dijual pada Beberapa Tempat di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2).

Fitrahadini, F., Sumarwan, U., & Nurmalina, R. (2010). Analisis persepsi konsumen terhadap ekuitas merek produk es krim. *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*, 3(1), 74–81.

Haryanti, N., & Zueni, A. (2015). Identifikasi mutu fisik, kimia dan organoleptik es krim daging kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan variasi susu krim. *AGRITEPA: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 2(1).

Kurniadi, M., & Hidayati, H. (2012). Analisis Zat Warna Sintetik Terlarang Untuk Makanan Yang Beredar Di Pasaran. *Pharmaceutical Sciences and Research (PSR)*, 4(1), 7–25.

Kusuma, T. S., Kurniawati, A. D., Rahmi, Y., Rusdan, I. H., & Widyanto, R. M. (2017). *Pengawasan Mutu Makanan*. Universitas Brawijaya Press.

Lintongan, J., Mongi, J., Ginting, A. R., & Tumbel, S. (2019). Identifikasi Rodamin B Pada Kue Kuk Yang Beredar Di Pasar Traditional Kota Bitung. *Biofarmasetikal Tropis*, 2(2), 80–84.

Ningsih, I. (2011). *Gambaran Penggunaan Pewarna Sintetis Rhodamin B dan Metanhil Yellow pada Makanan dan Minuman Jajanan di Pasar Sentral Makassar Tahun 2011*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Nur, Y. H., Nuryati, Y., Resnia, R., & Santoso, A. S. (2012). Analisis faktor dan proyeksi konsumsi pangan nasional: Kasus pada komoditas: beras, kedelai dan daging Sapi. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 6(1), 37–52.

Nurdin. (2018). Tinjauan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pada Makanan Jajanan Anak Sekolah. *Jurnal Riset Kesehatan*, 7(2), 85–90.

Pistanty, M. A., & Setyawan, A. (2017). Analisis Zat Pewarna Rhodamin B pada Cendol yang dijual Di Pasar Wilayah Surakarta. *THE SHINE CAHAYA DUNIA S-1 KEPERAWATAN*, 2(2).

Purnamasari, I. (2009). *Hygiene Sanitasi dan*

Pemeriksaan Kandungan Bakteri Escherichia coli Pada Es Krim Yang Dijajakan di Kecamatan Medan Petisah Kota Medan Tahun 2009.

- Rahmayani, R. (2018). Hubungan pengetahuan, sikap dan tindakan hygiene sanitasi pedagang makanan jajanan di pinggir jalan. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 3(2), 172–178. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30867/action.v3i2.84>
- Ridwan, R. A. N. (2013). *Analisis Kandungan Rhodamin B Pada Minuman Dingin Yang Dijajakan Dalam Gerobak Di Kelurahan Pattunuang Kecamatan Wajo Kota Makassar Dengan Metode Spektrofotometer UV-Vis.* Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Sebayang, N. S., Harahap, N., & Yusuf, H. (2019). Penetapan kadar pemanis sintetis (siklomat) pada es puter yang di jual di pasar tradisional 16 Ilir Palembang tahun 2013. *Bionatural: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 1(2).
- Syahrizal, S. (2016). Analisis Kuantitatif Formalin pada Buah Impor pada Swalayan di Kota Banda Aceh. *Aceh Nutrition Journal*, 1(2), 135–140. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30867/action.v1i2.24>
- Tjiptaningdyah, R., Suchahyo, M. B. S., & Faradiba, S. (2017). Analisis zat pewarna Rhodamin B pada jajanan yang dipasarkan di lingkungan sekolah. *AGRIEKSTENSIA: Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian*, 16(2), 303–309.
- Tumanggor, R. (2010). Masalah-masalah sosial budaya dalam Pembangunan Kesehatan di Indonesia. *Jurnal Masyarakat Dan Budaya*, 12(2), 231–254.