ANALISIS SIKLAMAT PADA PRODUK ES KRIM YANG BEREDAR DI KOTA SURAKARTA DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS



Oleh:

Septiana Emri Kasanah C34221506

FAKULTAS FARMASI PROGRAM STUDI D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA

2025

ANALISIS SIKLAMAT PADA PRODUK ES KRIM YANG BEREDAR DI KOTA SURAKARTA DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan un<mark>tu</mark>k memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Ahli Madya Kesehatan Program Studi D-II<mark>I An</mark>alis Farmasi dan Makanan p<mark>ada Fakultas F</mark>armasi Universitas Setia Budi

Oleh:

Septiana Emri Kasanah C34221506

FAKULTAS FARMASI PROGRAM STUDI D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA 2025

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul:

ANALISIS SIKLAMAT PADA PRODUK ES KRIM YANG BEREDAR DI KOTA SURAKARTA DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Oleh: Septiana Emri Kasanah C34221506

Telah disetujui oleh Pembimbing Tanggal: 14 Januari 2025

Pembimbing

<u>Dr. apt. Iswandi, S.Si.,M.Farm</u> (NIP/NIS 0625047902)

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul

ANALISIS SIKLAMAT PADA PRODUK ES KRIM YANG BEREDAR DI KOTA SURAKARTA DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Oleh : Septiana Emri Kasanah C34221506

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Pada tanggal :

Pembimbing,

Dr apt. Iswandi, S.Si., M.Farm NIS/NIDN 0625 047902 Mengetahui, Fakultas Farmasi iversitas Setia Budi Dekan,

NIS/NIDN 0025047902

Penguji:

1. Dr. Drs. Supriyadi, M.Si.

2. apt. Vivin Nopiyanti, S.Farm., M.Sc.

3. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M. Farm

3.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya tulis ilmiah ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 26 Juni 2025

Tanda tangan

Septiana Emri Kasanah

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini yang berjudul "Analisis Kadar Siklamat dalam Produk Es Krim yang Beredar di Kota Surakarta Menggunakan Metode Spektrofotometri *UV-Vis*" dengan lancar dan tepat waktu. Karya tulis ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi dan memenuhi kewajiban akademik di jenjang pendidikan yang sedang penulis tempuh.

Dalam proses penulisan ini, penulis tidak hanya menghadapi tantangan akademik, tetapi juga perjalanan emosional dan mental. Seperti salah satu kutipan dalam series *I Told Sunset About You*, " *Sometimes you don't get to choose the path you're on. But you can choose how you walk it"*. Kalimat ini menjadi penyemangat penulis untuk terus melangkah, meski dalam keterbatasan, tekanan, dan kelelahan. Dengan segala kerendahan hati, penulis mempersembahkan karya ini kepada:

- 1. Karya tulis ilmiah ini penulis persembahkan untuk orangtua dan keluarga penulis terima kasih atas setiap doa dan dukungan yang tak pernah putus.
- 2. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan arahannya selama proses penyusunan karya tulis ini.
- 3. Untuk orang yang istimewa, Archen Aydin. Terima kasih telah hadir dan dukunganya.
- 4. Bapak/Ibu dosen dan staff laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang telah membantu penulis dalam melaksanakan dan menyusun Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari bahwa karya ini belum sempurna, namun besar harapan agar KTI ini bisa memberi manfaat dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya. Dan satu hal yang penulis pelajari selama proses ini adalah, seperti kata Tine di 2gether The Series:

"No matter how difficult it is, when it's something you truly care about, it's always worth it."

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya, sehingga KTI berjudul "Analisis Kadar Siklamat dalam Produk Es Krim yang Beredar di Kota Surakarta Menggunakan Metode Spektrofotometri *UV-Vis*" dapat penulis selesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyadari, penyusunan karya ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada

- 1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
- 2. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm., selaku dekan fakultas farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta.
- 3. apt. Vivin Nopiyanti,S.Farm., M.Sc., selaku kepala program studi D-III Analis Farmasi dan Makanan Universitas Setia Budi Surakarta.
- 4. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis hingga karya tulis ilmiah ini selesai.
- 5. Ibu dan bapak dosen selaku dosen penguji karya tulis ilmiah.
- 6. Seluruh staff universitas setia budi yang berkontribusi kepada penulis dalam kelancaran pelaksanaan penulisan karya tulis ilmiah.
- 7. Seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
- 8. Semua teman teman anafarma yang telah memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi bagi pembaca yang membutuhkan.

Surakarta 26 Juni 2025

Septiana Emri Kasanah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	iii
PERNYATAAN	iv
PERSEMBAHAN	V
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	
DAFTAR SINGKATAN	
ABSTRAK	
ABSTRACT	X1V
BAB I PENDAHULUAN A. Latar Belakang B. Rumusan Masalah C. Tujuan Penelitian D. Manfaat Penelitian	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Es Krim	
B. Bahan Tambahan Pangan (BTP)	
C. Pemanis	
Fungsi pemanis buatan	
D. Siklamat	
E. Spektrofotometri UV-Vis	
F. Landasan Teori	
G. Hipotesis	13
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Populasi dan Sampel	
B. Variabel Penelitian	
1. Identifikasi Variabel Utama	
2. Klasifikasi Variabel Utama	16

C. Bahan dan Alat	16
1. Alat	16
2. Bahan	16
D. Jalannya Penelitian.	17
1. Pengambilan sampel	17
2. Analisis Kualitatif Natrium Siklamat	
3. Analisis Kuantitatif Kadar Siklamat Metode Spektrofotometri UV-VIS	17
3.1 Larutan uji	
3.2 Larutan Baku Induk	18
3.3 Kurva kalibrasi Larutan Baku	18
3.4 Larutan Blangko	18
3.5 Penetapan Panjang Gelombang (λ Maks) Larutan Baku siklamat.	19
3.6 Penetapan Kadar Siklamat Dengan Spektrofotometri	
3.7 Perhitungan Kadar Natrium Siklamat	19
3.8 Uji Linieritas	19
3.9 Uji Presisi	19
3.10 Penentuan Batas Deteksi (LOD) dan Batas Kuantitatif (LOQ)	19
3.11 Uji Akurasi	20
3.12 Uji Selektivitas	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Analisis Kualitatif Natrium Siklamat	
B. Penetapan Panjang Gelombang (λ Maks) Siklamat	
C. Kurva Kalibrasi Siklamat	
D. Uji Validasi Metode	
1. Uji Presisi	
2. Uji Deteksi Batas LOD Dan LOQ	
3. Uji Akurasi	25
4. Uji selektivitas	26
E. Hasil Kuantitatif Sampel Dengan Metode Spektrofotometri	26
F. Pembahasan	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan	
B. Saran	
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.	Batas maksimum penggunaan bahan tambahan pemanis alami yang diperbolehkan <i>Accepteble Daily Intake</i> (ADI)7
2.	Batas maksimum penggunaan bahan tambahan pemanis buatan yang diperbolehkan <i>Accepteble Daily Intake</i> (ADI)9
3.	Hasil analisis kualitatif pasa sampel dengan metode pengendapan21
4.	Data Serapan Kurva Kalibrasi Siklamat
5.	Hasil pengukuran uji presisi
6.	Hasil Uji Akurasi dalam analisis natrium siklamat menggunakan metode Spektrofotometri <i>UV-Vis</i> 25
7.	Hasil analisis natrium siklamat pada sampel 1
8.	Hasil analisis natrium siklamat pada sampel 2
9.	Hasil analisis natrium siklamat pada sampel 327

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
1.	Struktur Kimia Siklamat	10
2.	Skema spektrofotometer single-beam	12
3.	Skema spektrofotometer double-beam	12
4.	hasil lamda maks siklamat	22
5.	Kurva Kalibrasi Natrium Siklamat	23
6.	Hasil uji selektivitas pada kontrol positif siklamat	26
7.	Hasil selektivitas pada sampel	26

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
1. D	Diagram alir	33
2. Pe	erhitungan pengenceran kurva kalibrasi / λ Maks	38
3. G	Sambar-gambar saat dilakukannya penelitian	39
4. Pe	erhitungan kadar sampel	44
5. V	alidasi metode	48
6. L	amda maks siklamat	51

DAFTAR SINGKATAN

BTP Bahan tambahan pangan

ADI Allowed daily intake

BPOM Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan

ICM Ice Cream Mix

BKTL Bahan kering tanpa lemak

ICH International Conference on Harmonisation

ABSTRAK

SEPTIANA EMRI KASANAH, 2025. ANALISIS SIKLAMAT PADA PRODUK ES KRIM YANG BEREDAR DI KOTA SURAKARTA DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI *UV-VIS*. PROGRAM STUDI D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN. UNIVERSITAS SETIA BUDI. Dibimbing oleh Dr. apt. Iswandi, S.Si.,M.Farm

Es krim merupakan salah satu jajanan yang banyak digemari masyarakat, terutama di Kota Surakarta. Banyak produk es krim yang dijual dengan harga murah namun memiliki rasa yang sangat manis, yang diduga berasal dari penambahan pemanis buatan seperti natrium siklamat. Penggunaan natrium siklamat sebagai bahan tambahan pangan dibatasi oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 04 Tahun 2014 karena dapat menimbulkan efek samping apabila dikonsumsi melebihi batas yang ditentukan. Batas maksimum penggunaan natrium siklamat yang ditetapkan oleh BPOM, yaitu 250-350 mg. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar natrium siklamat dalam produk es krim dan membandingkannya dengan batas maksimum yang diperbolehkan.

Metode yang digunakan meliputi proses pengendapan diikuti analisis dengan spektrofotometri *UV-Vis* pada panjang gelombang maksimum 315 nm. Analisis kualitatif dilakukan dengan penambahan pereaksi HCl, BaCl₂, dan NaNO₂ yang menghasilkan endapan putih jika positif mengandung siklamat. Untuk analisis kuantitatif, sampel diekstraksi dan diproses melalui serangkaian tahap pelarutan, pencampuran, dan pemisahan, hingga menghasilkan larutan berwarna kuning kehijauan yang diukur absorbansinya. Konsentrasi ditentukan berdasarkan kurva kalibrasi dengan konsentrasi 60–100 ppm. Validasi metode dilakukan melalui uji linearitas, presisi, akurasi, serta penetapan LOD dan LOQ. Hasil menunjukkan metode ini cukup sensitif dan presisi dalam mendeteksi kadar siklamat dalam sampel es krim.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar rata-rata natrium siklamat dalam sampel es krim 1 sebesar 13,35 mg/kg, sampel 2 sebesar 13,71 mg/kg, dan sampel 3 sebesar 39,43 mg/kg. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel masih berada di bawah batas maksimum penggunaan natrium siklamat yang ditetapkan oleh BPOM, yaitu 250-350 mg.

Kata kunci: analisis kadar siklamat, es krim, pemanis buatan, spektrofotometri *UV-Vis*

ABSTRACT

SEPTIANA EMRI KASANAH, 2025. ANALYSIS OF CYCLAMATE IN ICE CREAM PRODUCTS SOLD IN SURAKARTA USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHOD. DIPLOMA PROGRAM IN PHARMACEUTICAL AND FOOD ANALYSIS. UNIVERSITAS SETIA BUDI. Supervised by Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm.

Ice cream is one of the most popular snacks among the public, especially in Surakarta. Many ice cream products are sold at low prices yet have a very sweet taste, suspected to be due to the addition of artificial sweeteners such as sodium cyclamate. The use of sodium cyclamate as a food additive is regulated by the Indonesian National Agency of Drug and Food Control (BPOM) Regulation No. 04 of 2014 due to its potential side effects when consumed beyond the permitted limits. The maximum allowable limit set by BPOM for sodium cyclamate is 250–350 mg. This study aims to determine the sodium cyclamate levels in ice cream products and compare them to the permitted maximum limit.

The method involved a precipitation test followed by analysis using UV-Vis spectrophotometry at a maximum wavelength of 315 nm. Qualitative analysis was conducted by adding HCl, BaCl₂, and NaNO₂ reagents, which produce a white precipitate if cyclamate is present. For quantitative analysis, the samples were extracted and processed through a series of dissolution, mixing, and separation steps to produce a greenish-yellow solution, which was then measured for absorbance. Concentrations were determined using a calibration curve in the range of 60–100 ppm. Method validation included tests for linearity, precision, accuracy, as well as determination of LOD and LOQ. The results showed that the method was sufficiently sensitive and precise in detecting cyclamate levels in ice cream samples.

The study found that the average sodium cyclamate levels were 13.35 mg/kg in sample 1, 13.71 mg/kg in sample 2, and 39.43 mg/kg in sample 3. Based on these results, it can be concluded that all samples contained sodium cyclamate levels below the maximum limit set by BPOM (250–350 mg).

Keywords: sodium cyclamate analysis, ice cream, artificial sweetener, UV-Vis spectrophotometry

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bahan Tambahan Pangan (BTP) sudah umum digunakan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. BTP ditambahkan dimakanan dan minuman untuk meningkatkan cita rasa, kelezatan, daya tahan (keawetan), serta penampilan yang lebih menarik. Penggunaan BTP pada produk makanan dan minuman dilakukan secara sengaja oleh produsen. Namun, meskipun banyak produsen yang mematuhi peraturan keamanan dalam penggunaan BTP, masih terdapat produsen yang tidak mengikuti aturan tersebut. Beberapa produsen bahkan menambahkan BTP secara berlebihan, yang dapat menimbulkan efek berbahaya. Praktik ini sering kali dilakukan karena harga BTP relatif lebih murah dibandingkan bahan lainnya (Siswanto Putri, 2018).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan menyebutkan bahwa Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Beberapa contohnya meliputi pewarna, penyedap rasa, aroma, pengawet, serta pengental. Sementara itu, menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang nama bahan tambahan pangan, jenis bahan tambahan pangan adalah nama kimia, nama generik, nama umum, atau nama lazim yang digunakan untuk mengidentifikasi bahan tambahan pangan dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris (Nurdin & Utomo, 2018).

Pemanis adalah suatu senyawa yang secara langsung sengaja ditambahkan agar meningkatkan cita rasa dan aroma, memperbaiki sifat fisik, sebagai pengawet, serta memperbaiki sifat-sifat kimia dan sumber kalori bagi tubuh. Pemanis buatan merupakan bahan tambahan pangan yang dapat menyebabkan rasa manis pada pangan, tetapi tidak memiliki nilai gizi. Bahan pemanis buatan tidak diproses secara alamiah melainkan buatan manusia. Beberapa jenis bahan pemanis buatan yang sering digunakan dalam produk makanan dan minuman antaralain sakarin,

siklamat, aspartam, dulsin, sorbitol sintetis dan nitro-propoksi-anilin. Pedagang kecil dan industri rumahan seringkali menggunakan pemanis buatan karena dapat menghemat biaya produksi (Safitri & Suwanto, 2024).

Masih ada banyak permasalahan yang berkaitan dengan penggunaan pemanis buatan, meski terdapat batas maksimum yang diizinkan pemerintah, penggunaan zat tambahan berupa pemanis buatan masih sering di campurkan melewati batas maksimum yang boleh masuk ke dalam tubuh (Safitri & Suwanto, 2024). Penggunaan siklamat dalam bahan makanan dan minuman harus di waspadai karena dalam jumlah yang berlebihan akan menimbulkan efek samping yang merugikan bagi kesehatan tubuh (Safitri & Suwanto, 2024).

Pemanis buatan banyak menimbulkan bahaya bagi kesehatan manusia. Antara lain dapat menyebabkan kanker kandungan kemih dan migraine. Efek samping akan muncul jika pemanis dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan. Batasan asupan harian siklamat yang diperbolehkan dalam makanan dan minuman berkalori rendah untuk masyarakat umum 350 mg/kg. Biasanya, pada tiap bahan pemanis terdapat nilai konsumsi perhari yang diijinkan atau lebih dikenal dengan ADI (*allowed daily intake*). Dapat disimpulkan bahwa pemanis yang sudah diijinkan dan beredar dipasaran jika dikonsumsi dalam jumlah yang cukup rendah tidak akan mempunyai efek samping yang tinggi (Jamil et al., 2017).

Siklamat merupakan jenis pemanis buatan yang cukup sering digunakan karena memiliki tingkat kemanisan 30 kali lebih manis dibanding gula dengan jumlah kemanisannya yaitu 3,94 kkal/g dan tidak menimbulkan *aftertaste*. Hasil metabolisme siklamat yaitu sikloheksamina dan bersifat karsinogenik, sehingga sekresi lewat urine dapat merangsang pertumbuhan tumor kandung kemih. *World Health Organization* (WHO) menyatakan adanya batas maksimum kadar siklamat yang boleh dikonsumsi perhari atau *Acceptable Daily Intake* (ADI) yakni 11 mg/kg BB (Sidrah Nadira & muqsith-al, 2021).

Penggunaan pemanis buatan di indonesia diatur melalui Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan dan Keputusan BPOM Nomor 4 tahum 2014, batas maksimum BTP Pemanis buatan jenis siklamat adalah 250-350 mg. Tercantum bahwa pemanis buatan merupakan

bahan tambahan pangan yang dapat menyebabkan rasa manis dan sedikit mempunyai nilai gizi atau kalori dikonsumsi untuk penderita diabetes mellitus dan pelaku diet (Sidrah Nadira & muqsith-al, 2021).

Es krim merupakan produk makanan yang sering disajikan sebagai makanan penutup, es krim digemari oleh banyak kalangan baik dari anak-anak, dewasa hingga orang tua. Banyak es krim beredar dengan berbagai harga dari harga yang sangat murah hingga harga yang sangat mahal namun harga tidak mempengaruhi rasa manis pada es krim. Rasa manis merupakan salah satu ciri khas dari es krim hal ini memungkinkan produsen menambahkan pemanis buatan pada es krim. Penambahan pemanis buatan pada produk es krim bertujuan untuk menambah rasa manis, sebagai pengawet, membentuk citarasa dan tekstur, sebagai pelarut, sebagai pembawa *trace element* dan bahan pengisi. Bahan pemanis yang sering ditambahkan dalam es krim yaitu siklamat, sakarin suklosa ataupun bahan pemanis lainnya (Bay & Febianti, 2023).

Analisis pemanis buatan natrium siklamat dapat dilakukan dengan beberapa metode, salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan kadar pemanis siklamat dalam sampel es krim adalah metode spektofotometri *uv-vis*, metode ini memiliki banyak keunggulan yaitu sensitif, dapat mengukur sampel dalam konsentrasi kecil, hasil yang diperoleh cukup akurat dimana angka terbaca langsung oleh detektor

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1. Berapa kadar siklamat pada sampel es krim dengan metode spektofotometri *uv-vis*.
- 2. Apakah kadar siklamat pada sampel es krim memenuhi persyaratan yang tercantum dalam BPOM Nomor 4 tahum 2014.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

 Mengidentifikasi kadar pemanis buatan, khususnya siklamat, yang terdapat dalam produk es krim yang beredar di kota surakarta serta mengevaluasi kesesuaiannya dengan batas aman yang ditetapkan oleh BPOM Nomor 4 tahum 2014.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang dilarang ditambahkan berdasarkan kadar maksimum pada es krim

2. Manfaat praktis

a. Bagi peneliti

Manfaat bagi peneliti melakukan penelitian ini adalah untuk memperluas pengetahuan dan cara pengapikasian ilmu mengenai batasan kadar natrium siklamat dalam es krim

b. Bagi institusi

Manfaat bagi institusi mengenai penelitian ini adalah dapat memberikan informasi kepada mahasiswa ataupun dosen mengenai bahan tambahan pangan (siklamat) yang ditambahkan pada es krim.

c. Manfaat bagi masyarakat

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang ada atau tidaknya penambahan pemanis buatan yang ditambahkan dalam produk es krim yang dijual dikota surakarta, terutama dalam memastikan keamanan produk pangan bagi masyarakat.