

**INOVASI ES KRIM ANTI LELEH SEBAGAI KANDIDAT
SUPLEMEN PENCEGAH DIABETES DENGAN TAMBAHAN
STEVIA**

KARYA TULIS ILMIAH

**AI DESTI ROSTIKASARI
NIM : KHGF23054**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESAHATAN
INSTITUT KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT
2026**

**INOVASI ES KRIM ANTI LELEH SEBAGAI KANDIDAT
SUPLEMEN PENCEGAH DIABETES DENGAN TAMBAHAN
STEVIA**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan
pendidikan pada Program Studi D-III Farmasi
Institut Kesehatan Karsa Husada Garut**

**AI DESTI ROSTIKASARI
NIM : KHGF23054**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESAHATAN
INSTITUT KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

NAMA : AI DESTI ROSTIKASARI
NIM : KHGF23054
**JUDUL : INOVASI ES KRIM ANTI LELEH SEBAGAI KANDIDAT
SUPLEMEN PENCEGAH DIABETES DENGAN
TAMBAHAN STEVIA**

KARYA TULIS ILMIAH

Telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk mengikuti ujian
Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D-III Farmasi
Institut Kesehatan Karsa Husada Garut

Garut, 29 Agustus 2026

Menyetujui,
Pembimbing

apt. Diah Wardani, S.Si.,M.Farm

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA : AI DESTI ROSTIKASARI
NIM : KHGF23054
**JUDUL : INOVASI ES KRIM ANTI LELEH SEBAGAI KANDIDAT
SUPLEMEN PENCEGAH DIABETES DENGAN TAMBAHAN
STEVIA**

KARYA TULIS ILMIAH

KTI ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji
Program Studi D-III Farmasi Institut
Kesehatan Karsa Husada Garut

Garut, 29 Agustus 2026

Mengetahui,
Ketua Program Studi D-III Farmasi

Menyetujui,
Pembimbing

apt. Nurul, S.Si., M.Farm

apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Susan Susyanti, S.Kp., M.Kep

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul " Inovasi Es Krim Anti Leleh Sebagai Kandidat Suplemen Pencegah Diabetes Dengan Tambahan Stevia" merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik pada perguruan tinggi mana pun.
2. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan hasil pemikiran, penyusunan, pelaksanaan penelitian, dan penulisan saya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing sesuai ketentuan yang berlaku.
3. Dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis maupun dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.
4. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di institusi tempat saya menempuh pendidikan.

Garut, 29 Agustus 2026
Yang membuat pernyataan,

AI DESTI ROSTIKASARI
NIM : KHGF23054

ABSTRAK

INOVASI ES KRIM ANTI LELEH SEBAGAI KANDIDAT SUPLEMEN PENCEGAH DIABETES DENGAN TAMBAHAN STEVIA

Ai Desti Rostikasari

Program Studi D-III Farmasi
Institut Kesehatan Karsa Husada Garut

Diabetes melitus merupakan penyakit yang semakin banyak terjadi akibat pola makan tinggi gula. Salah satu upaya pencegahannya adalah dengan mengembangkan pangan rendah gula yang tetap disukai masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik es krim anti leleh berbahan stevia sebagai pemanis alami serta melihat potensinya sebagai alternatif pangan fungsional untuk membantu pencegahan diabetes. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Pengamatan dilakukan terhadap karakteristik organoleptik yang meliputi aroma, warna, rasa, tekstur, nilai pH, dan daya leleh. Es krim dibuat dari stevia, susu, krim, stabilisator, zat pemat, dan air. Produk disimpan selama 24 jam di dalam freezer, kemudian diuji daya lelehnya menggunakan air bersuhu 60°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa es krim memiliki aroma stroberi, warna merah muda, rasa manis, dan tekstur yang lembut. Nilai pH produk sebesar 6, sedangkan daya leleh mencapai sekitar 15 menit. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan stevia bersama bahan pendukung lainnya mampu menghasilkan es krim yang memiliki karakteristik fisik dan mutu yang baik. Dengan demikian, es krim anti leleh berbahan stevia berpotensi menjadi alternatif pangan rendah gula yang dapat dikembangkan sebagai pendukung pencegahan diabetes.

Kata kunci: es krim anti leleh, stevia, diabetes melitus, pangan fungsional.

ABSTRACT

INNOVASION OF DRIP-RESISTANT ICE CREAM WITH ADDED STEVIA AS A CANDIDATE DIABETES - PREVENTIVE SUPPLEMENT

Ai Desti Rostikasari

Program Studi D-III Farmasi
Institut Kesehatan Karsa Husada Garut

Diabetes mellitus is a disease that is becoming increasingly common due to high sugar consumption. One effort to help prevent this condition is the development of low-sugar functional foods that remain appealing to consumers. This study aimed to determine the characteristics of anti-melting ice cream made with stevia as a natural sweetener and to evaluate its potential as an alternative functional food to support diabetes prevention. This study employed a quantitative descriptive method. The observed parameters included organoleptic characteristics, namely aroma, color, taste, texture, pH value, and melting resistance. The ice cream was prepared using stevia, milk, cream, a stabilizer, a thickening agent, and water. The product was stored in a freezer for 24 hours before its melting resistance was tested using water at 60°C. The results showed that the ice cream had a strawberry aroma, a pink color, a sweet taste, and a soft texture. The pH value of the product was 6, while the melting resistance reached approximately 15 minutes. These findings indicate that the combination of stevia and the supporting ingredients produced ice cream with good physical characteristics and quality. Therefore, anti-melting ice cream made with stevia has the potential to be developed as a low-sugar functional food that may support diabetes prevention.

Keywords: *anti-melting ice cream, stevia, diabetes mellitus, functional food.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian berjudul “Inovasi Es kream Anti Leleh sebagai kandidat Suplemen Dengan Tambahan Stevia” ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mana telah memberikan ketauladanan yang baik kepada kita semua selaku umatnya.

Penyusunan proposal penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat pelaksanaan penelitian dan penyelesaian tugas akhir. Dokumen ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Diploma Program Studi Farmasi di Institut Kesehatan Karsa Husada Garut. terselesaikannya proposal ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, arahan, dan motivasi kepada penulis. Dengan penuh rasa hormat, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. H. Hidayat, MA., selaku Ketua Pembina Yayasan Dharma Husada Insani Garut.
2. H. Suryadi, S.Kep., Ners., M.Kep selaku Ketua Pengurus Yayasan Dharma Husada Insani Garut.
3. Dr. Iwan Wahyudi, S,Kep., Ners., M.Kep selaku Rektor Institut Kesehatan Karsa Husada Garut;
4. Susan Susyanti, S.Kp., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Karsa Husada Garut;
5. apt. Nurul, S.Si., M.Farm selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Institut Keseshatan Karsa Husada Garut.
6. apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm selaku pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam proses belajar penulis selama ini.

7. Dr. Dadang Muhammad Hasyim, S.Pd., M.Si selaku penguji I yang telah memberikan masukan dan arahan dalam karya tulis ilmiah ini.
8. H. Engkus Kusnadi, S.Kep., M.Kes. selaku penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan dalam karya tulis ilmiah ini.
9. Seluruh staf dosen dan karyawan Institut Keseshatan Karsa Husada Garut, yang telah memberikan bimbingan keilmuan selama proses perkuliahan.
10. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi D-III Farmasi Karsa Husada Garut yang telah berjuang bersama dalam proses pendidikan dan penyusunan proposal ini.
11. Kepada cinta pertama dan panutan saya, Ayahanda Daryana. Terima kasih atas segala kasih sayang, kerja keras, memberi motivasi, memberi dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan masa program studi ini sampai selesai. Terimakasih karena tidak pernah meragukan anak perempuanmu ini, selalu mengusahakan apapun untuk saya, dan tidak pernah menganggap saya anak yang lemah.
12. Kepada pintu surgaku, Ibunda Karsilah. Beliau sangat berperan penting dalam proses menyelesaikan program studi ini, beliau yang mengajarkan banyak hal dari saya lahir hingga sebesar sekarang, beliau juga yang selalu mengajarkan saya bahwa betapa pentingnya seorang perempuan berpendidikan agar kelak dapat menjadi ibu yang cerdas untuk anak-anaknya. Mama, terimakasih untuk semangat yang diberikan, serta doa yang mama panjatkan untuk saya yang selalu mengiringi langkah saya. Penulis yakin 100% bahwa doa mama yang telah banyak menyelamatkan saya dalam menjalani hidup.
13. Kakak-Kakak Tercinta, yang selalu mendampingi penulis, memberikan motivasi, perhatian, dan bantuan tanpa kenal lelah, sehingga penulis mampu bertahan dan menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

14. Kepada Partner spesial Nazda Akmal R. Seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, yang telah menjadi support system. Terimakasih telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis hingga penyusunan karya tulis ini. Berkontribusi banyak baik tenaga, waktu, menemani, mendukung, menghibur penulis dalam kesedihan, menjadi pendengar yang baik, mendengarkan keluh kesah dan senantiasa sabar menghadapi penulis serta meyakinkan penulis untuk pantang menyerah merahin apa yang menjadi impian penulis. Semoga Allah SWT selalu memberikan kemudahan dalam segala hal yang kita lalui dan kita impikan berdua.
15. Kepada sahabat-sahabat tercinta penulis, Zidah Fatimah dan Fulki Fuadah. Terimakasih telah menjadi tempat pulang bagi segala keluh kesah, Tempat berbagi cerita disaat senang maupun sulit, serta sosok yang selalu hadir tanpa menghakimi. Terimakasih atas waktu, perhatian, dan kesabaran kalian dalam mendengarkan setiap cerita penulis, bahkan di saat keadaan tidak mudah. Kehadiran kalian bukan hanya sebagai sahabat, tetapi juga sebagai penenang, penguat, dan pengingat bahwa penulis tidak pernah benar benar sendiri dalam menghadapi setiap proses kehidupan. Dukungan yang kalian berikan, baik melalui kata-kata sederhana maupun kehadiran kalian, memiliki arti yang begitu besar. Semoga persahabatan ini selalu terjaga, tumbuh semakin kuat, dan terus menjadi bagian indah dalam perjalanan hidup kita.
16. *Last but not least*, Izinkan penulis memberikan apresiasi dan ucapan terima kasih untuk gadis manja yang suka tertawa ini, apresiasi yang sebesar besarnya karena mampu bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih telah bertahan, tetap melangkah mesti rasa takut dan ragu selalu datang menghampiri. Terima kasih karena rela menanggunghkan mimpimu sendiri untuk memberi ruang bagi harapan ayah yang kau cintai. Karya tulis ini adalah bukti nyata bahwa kamu mampu. Berbahagialah selalu dimanapun berada, mari rayakan apapun kurang dan lebihmu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini. Semoga tulisan ini memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Garut, 29 Agustus 2026

AI DESTI ROSTIKASARI
NIM : KHGF23054

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktisi	6

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1	Es Krim Anti Leleh	8
2.2	Penggunaan Stevia sebagai Pemanis Alami	9
2.3	Diabetes pada Anak.....	9
2.4	Suplemen Fungsional untuk Anak	10
2.5	Inovasi Es Krim Anti Leleh sebagai Suplemen Seru Anti Diabetes.....	11
2.6	Kerangka Pemikiran	11
2.6.1	Kerangka Teoritis	11
2.6.2	Kerangka Konseptual	12
2.6.3	Kerangka Alur Pemikiran.....	13
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1	Desain Penelitian	14
3.2	Variabel Penelitian	14
3.3	Definisi Operasional Variabel	15
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	16
3.4.1	Populasi	16
3.4.2	Sampel.....	17
3.5	Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.6	Instrumen Penelitian.....	17
3.7	Teknik Pengumpulan Data	19
3.8	Teknik Analisis Data	21

3.9	Prosedur Kerja Penggunaan Stevia sebagai Pemanis	
	Alami.....	22
3.9.1	Bahan dan Fungsinya	23
3.9.2	Diagram Alir Prosedur Kerja Pembuatan Es Krim	
	dengan Stevia	24
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1	Hasil Penelitian.....	26
4.1.1	Hasil Karakteristik Organoleptik Es Krim Anti	
	Leleh Berbahan Stevia	26
4.1.2	Hasil Pengukuran pH	28
4.1.3	Hasil Uji Daya Leleh.....	28
4.1.4	Perbandingan Daya Leleh Es Krim Anti Leleh	
	Berbahan Stevia dengan Penelitian Lainnya.....	30
4.2	Pembahasan	31
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran.....	36
	DAFTAR PUSTAKA	38
	LAMPIRAN	40
	RIWAYAT HIDUP	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel.....	16
Tabel 3. 2 Bahan dan Fungsinya	23
Tabel 4. 1 Karakteristik Organoleptik Es Krim Anti Leleh Berbahan Stevia.....	27
Tabel 4. 2 Hasil Pengukuran pH Es Krim Anti Leleh Berbahan Stevia	28
Tabel 4. 3 Hasil Uji Daya Leleh.....	29
Tabel 4. 4 Perbandingan Daya Leleh Es Krim Anti Leleh Berbahan Stevia dengan Penelitian Lainnya	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran	13
Gambar 4. 1 Gambar Es Krim Stevia.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	41
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian.....	42
Lampiran 3. Tabel Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tahun 2026	46
Lampiran 4. Lembar Perbaikan Seminar Usulan Penelitian	47
Lampiran 5. Matriks Perbaikan Seminar Usulan Penelitian	48
Lampiran 6. Kartu Bimbingan	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap orang perlu memiliki daya tahan tubuh yang kuat agar tidak mudah terkena penyakit atau gangguan kesehatan. Kondisi imun yang baik sangat bergantung pada status gizi, terutama kecukupan zat gizi makro dan mikro yang diperoleh dari asupan makanan sehari-hari. Pola makan seimbang berperan penting dalam menjaga fungsi fisiologis tubuh, termasuk sistem imun yang menjadi garis pertahanan utama terhadap infeksi. Pola makan seimbang berperan penting dalam menjaga fungsi fisiologis tubuh, termasuk sistem imun yang merupakan garis pertahanan utama terhadap infeksi (Gombart *et al.*, 2020).

Status gizi yang baik merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga fungsi metabolisme tubuh dan mencegah timbulnya berbagai penyakit. Ketidakseimbangan asupan zat gizi, baik berupa kekurangan maupun kelebihan, dapat memengaruhi proses metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya penyakit tidak menular. Salah satu penyakit yang memiliki hubungan erat dengan status gizi adalah diabetes melitus, khususnya diabetes melitus tipe 2. Penyakit ini umumnya berkembang akibat interaksi antara faktor genetik, pola konsumsi yang tidak sehat, obesitas, serta rendahnya aktivitas fisik (PERKENI, 2021).

Fenomena tersebut sejalan dengan konsep triple burden of malnutrition, yaitu kondisi ketika kekurangan gizi, kelebihan gizi, dan defisiensi zat gizi mikro terjadi secara bersamaan dalam suatu populasi. Kondisi ini menjadi tantangan kesehatan masyarakat karena tidak hanya meningkatkan risiko gangguan pertumbuhan, tetapi juga berkontribusi terhadap meningkatnya prevalensi penyakit degeneratif, termasuk diabetes melitus. Kelebihan konsumsi makanan tinggi gula dan tinggi energi dalam jangka panjang dapat memicu obesitas yang merupakan faktor risiko utama terjadinya resistensi insulin dan diabetes melitus tipe 2 (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau kombinasi keduanya. Apabila tidak dikendalikan secara optimal, penyakit ini dapat menimbulkan berbagai komplikasi seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, retinopati diabetik, neuropati, serta penurunan kualitas hidup penderita. Oleh karena itu, pengendalian diabetes tidak hanya dilakukan melalui terapi farmakologis, tetapi juga memerlukan pengaturan pola makan dan pemilihan pangan yang sesuai sebagai bagian dari terapi gizi medis (American Diabetes Association *et al.*, 2024).

Berdasarkan laporan International Diabetes Federation (IDF), jumlah penyandang diabetes di dunia terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2025 diperkirakan terdapat sekitar 589 juta orang dewasa berusia 20–79 tahun hidup dengan diabetes, dan jumlah tersebut diproyeksikan meningkat menjadi lebih dari 850 juta pada tahun 2050 apabila tidak dilakukan upaya pencegahan yang efektif. Sebagian besar kasus merupakan diabetes melitus tipe 2 yang berkaitan erat dengan

perubahan pola hidup dan pola konsumsi masyarakat (International Diabetes Federation, 2025).

Indonesia termasuk salah satu negara dengan jumlah penyandang diabetes terbesar di dunia. Berdasarkan data International Diabetes Federation, Indonesia menempati peringkat sepuluh besar negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak, dengan estimasi sekitar 20,4 juta penyandang diabetes pada tahun 2025. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diabetes telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian serius melalui pendekatan promotif, preventif, kuratif, maupun rehabilitatif (International Diabetes Federation, 2025).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu pengendalian diabetes adalah melalui pengembangan pangan fungsional. Pangan fungsional merupakan produk pangan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan gizi dasar, tetapi juga memberikan manfaat fisiologis bagi kesehatan, termasuk membantu menjaga kadar glukosa darah dan menurunkan risiko penyakit degeneratif. Pengembangan pangan fungsional semakin mendapat perhatian karena mampu menjadi alternatif bagi masyarakat dalam menerapkan pola konsumsi yang lebih sehat tanpa mengubah kebiasaan makan secara drastis (Granato *et al.*, 2020).

Es krim merupakan salah satu produk pangan yang digemari oleh berbagai kelompok usia. Akan tetapi, es krim konvensional umumnya mengandung sukrosa dalam jumlah tinggi sehingga kurang sesuai dikonsumsi oleh penderita diabetes maupun individu yang sedang membatasi konsumsi gula. Kondisi tersebut mendorong berbagai penelitian untuk mengembangkan es krim rendah gula dengan memanfaatkan

pemanis alami yang memiliki indeks glikemik rendah sehingga tetap memberikan cita rasa manis tanpa meningkatkan kadar glukosa darah secara signifikan (Soukoulis & Tzia, 2018).

Salah satu pemanis alami yang banyak dikembangkan adalah stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni). Daun stevia mengandung senyawa steviol glikosida yang memiliki tingkat kemanisan sekitar 200–300 kali lebih tinggi dibandingkan sukrosa, tetapi hampir tidak menghasilkan kalori serta tidak menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah secara bermakna. Oleh karena itu, stevia dinilai berpotensi menjadi alternatif pengganti gula yang aman bagi penderita diabetes maupun masyarakat yang ingin mengurangi konsumsi gula. Kajian mengenai keamanan dan manfaat stevia juga menunjukkan bahwa penggunaannya dalam batas yang dianjurkan relatif aman sebagai pemanis pengganti gula.

Penelitian di Indonesia juga menunjukkan hasil yang mendukung pemanfaatan stevia sebagai pemanis alternatif pada penderita diabetes. Christine *et al.* melaporkan bahwa konsumsi glikosida steviol tidak memberikan peningkatan kadar glukosa darah yang bermakna sehingga berpotensi digunakan sebagai pengganti gula pada penderita diabetes melitus tipe 2. Selain itu, penelitian terbaru mengenai formulasi pangan fungsional berbasis stevia menunjukkan bahwa penggunaan stevia dapat menghasilkan produk dengan kandungan gula yang lebih rendah tanpa mengurangi tingkat penerimaan konsumen terhadap rasa dan karakteristik produk.

Berdasarkan uraian tersebut, pengembangan es krim anti leleh dengan penambahan stevia menjadi salah satu inovasi pangan yang berpotensi mendukung

pengelolaan diabetes. Selain memiliki cita rasa yang disukai masyarakat, produk ini diharapkan mampu menjadi alternatif pangan rendah gula dengan karakteristik fisik yang baik serta tetap memberikan nilai fungsional bagi kesehatan. Oleh karena itu, penelitian mengenai inovasi es krim anti leleh dengan tambahan stevia sebagai kandidat pangan fungsional bagi penderita diabetes melitus perlu dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik, mutu sensori, serta potensinya sebagai alternatif produk pangan yang lebih sehat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana es krim berdaya leleh rendah menggunakan stabilisator alami dan stevia yang sesuai untuk iklim tropis Indonesia serta disukai oleh anak-anak. Penelitian ini juga mengkaji potensi formulasi es krim tersebut sebagai pangan fungsional dalam mendukung pencegahan risiko diabetes pada anak?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formulasi es krim yang rendah leleh dan rendah gula dengan menggunakan stabilisator alami serta pemanis alternatif (stevia), yang aman dan menarik bagi anak-anak usia sekolah, serta berpotensi sebagai pangan fungsional pendukung pencegahan risiko diabetes.

1.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan menentukan formulasi es krim berdaya leleh rendah menggunakan stabilisator alami serta menganalisis karakteristik fisik dan

mutu organoleptiknya dengan penggunaan stevia. Selain itu, penelitian ini mengkaji potensi formulasi es krim tersebut sebagai pangan fungsional untuk pengendalian asupan gula pada anak usia sekolah.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, terutama dalam inovasi produk eskrim fungsional yang memiliki kestabilan pada suhu ruang. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan rujukan bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktisi

1. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman langsung kepada peneliti dalam mengembangkan inovasi produk pangan fungsional yang ramah bagi penderita diabetes, khususnya anak-anak.

2. Bagi Instansi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai sumber informasi ilmiah yang relevan serta menjadi referensi penting bagi penelitian-penelitian selanjutnya, khususnya dalam pengembangan formulasi produk suplemen yang bersifat inovatif dan aplikatif. Dengan adanya hasil penelitian ini, diharapkan dapat memperkaya literatur ilmiah di bidang kefarmasian dan

teknologi pangan, serta mendorong pengembangan produk kesehatan yang lebih kreatif, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Es Krim Anti Leleh

Es krim merupakan produk pangan beku yang dibuat dari campuran susu, gula, lemak, dan bahan penstabil yang diproses melalui pembekuan sambil diaduk sehingga menghasilkan tekstur yang lembut dan homogen. Es krim dikenal luas sebagai camilan yang digemari anak-anak karena memiliki cita rasa manis dan sensasi dingin yang menyenangkan. Namun, es krim konvensional memiliki kelemahan utama, yaitu mudah mencair pada suhu ruang sehingga kurang praktis dalam konsumsi.

Seiring perkembangan teknologi pangan, inovasi pada produk es krim terus dilakukan untuk meningkatkan stabilitas fisik, nilai gizi, serta fungsionalitas produk. Salah satu inovasi tersebut adalah pengembangan es krim anti leleh (anti-melting ice cream), yaitu es krim yang dirancang memiliki kemampuan mempertahankan bentuk lebih lama pada suhu ruang tanpa mengurangi kualitas rasa dan tekstur.

Penambahan bahan tertentu seperti protein gelatin, serat pangan, maupun senyawa polifenol diketahui dapat meningkatkan viskositas matriks es krim dan menurunkan laju pelelehan. menjelaskan bahwa peningkatan viskositas dan stabilitas struktur es krim dapat memperlambat proses pencairan akibat suhu lingkungan. Dengan demikian, es krim anti leleh berpotensi menjadi camilan yang lebih praktis dan sesuai untuk anak-anak (Sofjan & Hartel, 2019).

2.2 Penggunaan Stevia sebagai Pemanis Alami

Stevia (*Stevia rebaudiana*) merupakan tanaman yang mengandung senyawa pemanis alami berupa stevioside dan rebaudioside A. Senyawa tersebut memiliki tingkat menyatakan bahwa stevia tidak meningkatkan kadar glukosa darah sehingga aman digunakan sebagai pengganti gula dalam produk pangan. Penggunaan stevia pada produk es krim bertujuan untuk menurunkan kandungan gula tanpa menghilangkan rasa manis yang disukai anak-anak (Goyal *et al.* 2010).

Meskipun demikian, penggunaan stevia secara tunggal memiliki tingkat kemanisan sekitar 200–300 kali lebih tinggi dibandingkan sukrosa dan tidak mengandung kalori, sehingga berpotensi digunakan sebagai pemanis alternatif yang aman bagi penderita diabetes maupun individu yang perlu membatasi asupan gula (Winarno & Sundari, 2018). Namun, beberapa penelitian melaporkan bahwa stevia dapat menimbulkan rasa pahit atau *aftertaste* apabila digunakan tanpa formulasi yang tepat, yang berpotensi menurunkan tingkat penerimaan konsumen, khususnya pada produk pangan berbasis susu (Rachmawati *et al.*, 2020). Oleh karena itu, diperlukan kombinasi stevia dengan bahan penstabil alami serta pengaturan komposisi formulasi yang sesuai agar tekstur dan cita rasa es krim tetap stabil dan dapat diterima dengan baik oleh konsumen anak-anak (Putri & Hardinsyah, 2021).

2.3 Diabetes pada Anak

Diabetes melitus tipe 1 maupun tipe 2 pada anak merupakan masalah kesehatan global yang prevalensinya terus meningkat, termasuk di Indonesia. Pola makan tinggi gula, rendah serat, serta kebiasaan mengonsumsi camilan manis secara berlebihan

menjadi salah satu faktor risiko utama terjadinya gangguan metabolisme glukosa pada anak (Soewondo *et al.*, 2019). Anak-anak cenderung menyukai makanan dan minuman dengan rasa manis sehingga konsumsi gula sering kali melebihi anjuran, sementara kesadaran akan dampak jangka panjangnya masih rendah (Hardinsyah *et al.*, 2018). Kondisi tersebut berkontribusi terhadap meningkatnya risiko obesitas, resistensi insulin, dan gangguan metabolik sejak usia dini (Rachmi *et al.*, 2021).

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan alternatif pangan rendah gula yang tetap memiliki daya terima sensori yang baik sebagai upaya pencegahan risiko diabetes pada anak usia sekolah. Anak-anak cenderung mengonsumsi makanan manis seperti permen, minuman berpemanis, dan es krim konvensional. Mengonsumsi gula berlebih dapat meningkatkan risiko resistensi insulin sejak usia dini. Oleh karena itu, diperlukan upaya preventif melalui penyediaan alternatif camilan sehat yang rendah gula namun tetap menarik dan dapat diterima oleh anak-anak (Cho *et al.*, 2018).

2.4 Suplemen Fungsional untuk Anak

Suplemen fungsional merupakan produk pangan yang tidak hanya memberikan asupan gizi dasar, tetapi juga memiliki manfaat kesehatan tambahan, seperti membantu mengontrol kadar gula darah, meningkatkan imunitas, atau mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak.

Dalam konteks ini, es krim berbahan stevia dapat dikategorikan sebagai pangan fungsional, karena selain berfungsi sebagai camilan, juga berpotensi mendukung pola makan rendah gula. Penyajian dalam bentuk es krim menjadikan produk ini sebagai

suplemen seru, yaitu pangan fungsional yang dikonsumsi dengan cara menyenangkan oleh anak-anak.

2.5 Inovasi Es Krim Anti Leleh sebagai Suplemen Seru Anti Diabetes

Konsep es krim anti leleh berbasis stevia mengintegrasikan tiga aspek inovatif, yaitu:

1. Anti leleh, dengan memanfaatkan protein dan serat alami untuk menstabilkan struktur es krim sehingga lebih tahan terhadap suhu ruang.
2. Anti diabetes, melalui penggunaan stevia sebagai pemanis alami bebas kalori yang tidak meningkatkan kadar glukosa darah.
3. Suplemen seru, dengan penambahan nutrisi pendukung seperti kalsium, vitamin D, dan probiotik untuk mendukung pertumbuhan dan kesehatan anak.

Penelitian Karaca et al. (2019) menunjukkan bahwa penggunaan serat larut dan protein susu mampu meningkatkan stabilitas termal es krim hingga 30% dibandingkan es krim konvensional. Selain itu, Shoaib et al. (2020) melaporkan bahwa substitusi gula dengan stevia dapat menurunkan indeks glikemik produk secara signifikan tanpa mengubah sifat fisik es krim secara negatif.

2.6 Kerangka Pemikiran

2.6.1 Kerangka Teoritis

Kerangka teoritis dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa teori utama, yaitu:

1. Teori Stabilitas Emulsi dan Kristalisasi Lemak, yang menjelaskan mekanisme pembentukan struktur es krim dan faktor-faktor yang memengaruhi daya leleh.

2. Teori Pemanis Non-Nutritif, yang menjelaskan pengaruh stevia terhadap metabolisme glukosa dan respon glikemik tubuh.
3. Teori Pangan Fungsional Anak, yang mendasari pengembangan produk pangan yang tidak hanya menyehatkan tetapi juga menarik dan sesuai dengan karakteristik anak.

2.6.2 Kerangka Konseptual

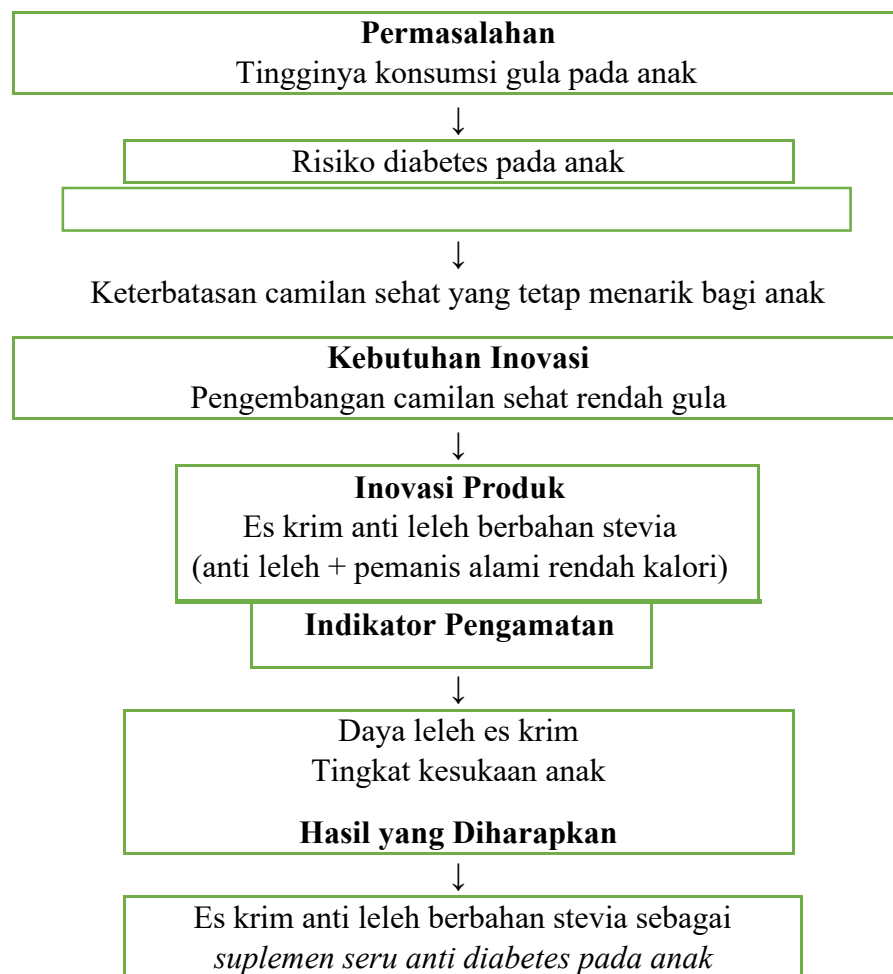
Kerangka konseptual ini berfungsi untuk menunjukkan hubungan antara konsep, variabel, dan indikator yang digunakan dalam penelitian. Penyusunan kerangka ini didasarkan pada teori yang relevan. Dalam studi ini, kerangka konseptual dibangun dengan merujuk pada Teori Suplemen, yang menjelaskan bahwa suplemen merupakan produk penunjang gizi yang membantu menjaga kesehatan dan mencegah munculnya penyakit tertentu, terutama pada anak-anak.

Menurut Teori Suplemen, suplemen bukanlah pengganti makanan pokok. Produk ini berperan melengkapi kebutuhan gizi yang belum terpenuhi sekaligus memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan (Almatsier, 2019). Dalam penelitian ini, es krim anti leleh berbahan stevia ditempatkan sebagai bentuk pangan fungsional yang berfungsi sebagai suplemen menyenangkan dengan tujuan mendukung pencegahan diabetes pada anak.

Dengan mengacu pada teori tersebut, dengan es krim anti leleh yang menggunakan stevia ini sebagai pemanis rendah kalori diharapkan mampu membantu mengontrol konsumsi kadar gula anak, meningkatkan ketertarikan mereka terhadap suplemen, serta mendukung upaya pencegahan risiko diabetes sejak usia dini.

2.6.3 Kerangka Alur Pemikiran

Berikut disajikan kerangka pemikiran penelitian dalam bentuk bagan yang menggambarkan alur logis penelitian yang akan dilakukan dari permasalahan hingga luaran yang diharapkan:



Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif kuantitatif. Pemilihan desain deskriptif dilakukan karena tujuan utama penelitian adalah memberikan gambaran mengenai karakteristik fisik es krim anti leleh berbahan stevia berdasarkan kemampuan produk dalam mempertahankan bentuknya pada suhu ruang (daya leleh). Penelitian ini tidak bertujuan untuk menguji hubungan sebab akibat maupun membandingkan efektivitas antarperlakuan, melainkan hanya mendeskripsikan hasil pengamatan terhadap daya leleh es krim yang dihasilkan.

Fokus penelitian diarahkan pada pengamatan waktu yang dibutuhkan es krim untuk mulai mencair hingga mengalami pencairan sempurna pada suhu ruang sebagai indikator stabilitas fisik produk.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah inovasi es krim anti leleh berbahan stevia yang merupakan fokus utama penelitian. Variabel tersebut dikaji untuk menggambarkan karakteristik fisik produk yang dikembangkan sebagai alternatif pangan rendah gula bagi anak. Karakteristik fisik es krim dalam penelitian ini ditinjau melalui daya leleh, yaitu kemampuan es krim mempertahankan bentuk dan teksturnya ketika berada pada suhu ruang selama waktu tertentu sebelum mencair. Dengan

demikian, produk es krim anti leleh berbahan stevia berperan sebagai variabel yang diamati, sedangkan daya leleh menjadi indikator utama dalam menilai karakteristik fisik produk yang dihasilkan.

3.3 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini disusun untuk memberikan batasan yang jelas mengenai variabel yang diteliti, sehingga proses pengamatan dan pendeskripsian dapat dilakukan secara terarah. Definisi ini menjadi acuan dalam pengumpulan serta pengolahan data agar hasil penelitian tetap selaras dengan tujuan yang telah ditentukan.

Kemudian dalam definisi operasional variabel dalam penelitian ini disusun untuk memberikan batasan yang jelas mengenai variabel yang diamati sehingga proses pengumpulan dan pengolahan data dapat dilakukan secara terarah. Definisi operasional menjadi pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil pengamatan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Variabel inovasi es krim anti leleh berbahan stevia dijelaskan sebagai produk es krim yang menggunakan stevia sebagai pemanis alami pengganti gula pasir dan diformulasikan agar memiliki ketahanan leleh yang lebih lama dibandingkan es krim konvensional. Pengamatan terhadap variabel tersebut dilakukan melalui pengukuran daya leleh sebagai karakteristik fisik utama produk.

Daya leleh dioperasionalkan sebagai lama waktu yang diperlukan es krim untuk mengalami pencairan pada suhu ruang setelah dikeluarkan dari freezer. Pengukuran dilakukan menggunakan stopwatch dengan mencatat waktu mulai pengujian hingga es

krim mencapai kondisi mencair sesuai kriteria yang telah ditentukan. Semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk mencair, semakin baik kemampuan es krim dalam mempertahankan bentuknya. Seluruh hasil pengamatan kemudian dicatat pada lembar observasi untuk dianalisis secara deskriptif.

Definisi operasional tersebut kemudian dirangkum dalam Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Metode Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Produk es krim anti leleh berbahan stevia	Produk es krim yang menggunakan stevia sebagai pemanis alami dan diformulasikan agar memiliki ketahanan leleh lebih lama	Observasi	Lembar observasi dan stopwatch	Lama waktu meleleh (menit)	Rasio

Berdasarkan tabel tersebut, definisi operasional variabel dalam penelitian ini menitikberatkan pada pengamatan karakteristik fisik es krim anti leleh berbahan stevia melalui pengukuran daya leleh. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai stabilitas fisik produk yang dihasilkan.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian sehingga menjadi sasaran dalam proses pengumpulan data (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini, populasi adalah seluruh produk es krim anti leleh berbahan stevia yang dibuat berdasarkan formulasi penelitian. Produk

tersebut menjadi objek pengamatan untuk mengetahui karakteristik fisik, khususnya kemampuan mempertahankan bentuk pada suhu ruang yang dinyatakan melalui daya leleh

3.4.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik populasi sehingga mampu memberikan informasi sesuai tujuan penelitian (Notoatmodjo, 2018). Sampel pada penelitian ini berupa seluruh produk es krim anti leleh berbahan stevia yang dihasilkan dari setiap formulasi penelitian.

Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh produk yang dihasilkan dijadikan sebagai sampel penelitian karena jumlahnya relatif terbatas dan seluruhnya dapat diamati (Sugiyono, 2022). Setiap formulasi diuji daya lelehnya pada kondisi pengamatan yang sama dengan tiga kali pengulangan untuk memperoleh data yang lebih konsisten dan meningkatkan ketelitian hasil pengukuran (Pratiwi *et al.*, 2022).

3.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama periode Maret hingga April dan dilakukan di beberapa lokasi, yakni area rumah/sekolah, Laboratorium Stikes Karsa Husada, serta lingkungan lain yang mendukung pelaksanaan kegiatan penelitian.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data sehingga diperoleh informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Penggunaan instrumen yang tepat akan menghasilkan data yang objektif, sistematis, dan dapat

dianalisis sesuai dengan metode penelitian yang digunakan (Sugiyono, 2022; Arikunto, 2019). Pada penelitian ini, instrumen disusun untuk memperoleh data kuantitatif mengenai karakteristik fisik es krim anti leleh berbahan stevia, khususnya berdasarkan nilai daya leleh sebagai parameter utama dalam menilai stabilitas produk.

Adapun instrumen penelitian yang digunakan meliputi sebagai berikut.

a. Lembar Observasi Daya Leleh Es Krim

Lembar observasi digunakan untuk mencatat hasil pengamatan terhadap daya leleh es krim secara sistematis. Instrumen ini memuat beberapa indikator pengamatan, antara lain waktu mulai terjadinya pencairan, perubahan bentuk selama proses pengamatan, dan lama waktu yang dibutuhkan hingga es krim mencapai kondisi mencair sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Seluruh hasil pengamatan dicatat pada lembar observasi untuk memudahkan proses tabulasi dan analisis data secara deskriptif (Sugiyono, 2022).

b. Stopwatch

Stopwatch digunakan sebagai alat ukur untuk menghitung lama waktu daya leleh es krim. Pengukuran dilakukan sejak sampel dikeluarkan dari freezer hingga mencapai kondisi mencair sesuai dengan kriteria pengamatan. Penggunaan stopwatch bertujuan memperoleh data waktu yang akurat sehingga hasil pengukuran dapat dianalisis secara objektif.

c. Termometer Ruangan

Termometer ruangan digunakan untuk mengukur suhu lingkungan selama proses pengujian berlangsung. Pengukuran suhu dilakukan untuk memastikan seluruh

sampel diuji pada kondisi lingkungan yang relatif sama sehingga faktor suhu tidak memengaruhi hasil pengukuran daya leleh.

d. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung yang memperkuat pelaksanaan penelitian. Dokumentasi meliputi proses pembuatan es krim, tahapan pengujian daya leleh, kondisi produk sebelum pengujian, selama proses pencairan, dan setelah pengujian selesai. Data dokumentasi berfungsi sebagai bukti pelaksanaan penelitian sekaligus memperjelas hasil pengamatan yang diperoleh (Arikunto, 2019).

Berdasarkan instrumen tersebut, data yang diperoleh diharapkan mampu memberikan gambaran yang objektif mengenai karakteristik fisik es krim anti leleh berbahan stevia berdasarkan kemampuan produk dalam mempertahankan bentuknya pada suhu ruang. Seluruh data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata dan disajikan dalam bentuk tabel serta uraian naratif untuk memudahkan interpretasi hasil penelitian.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan **data primer**, yaitu data yang diperoleh secara langsung melalui pengamatan terhadap produk es krim anti leleh berbahan stevia yang dibuat sesuai formulasi penelitian. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap daya leleh produk serta didukung oleh dokumentasi selama proses penelitian berlangsung. Pengumpulan data secara langsung bertujuan agar informasi yang diperoleh sesuai dengan kondisi sebenarnya sehingga mampu

menggambarkan karakteristik fisik produk secara objektif (Sugiyono, 2022; Arikunto, 2019).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian deskriptif kuantitatif ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut.

a. Observasi Daya Leleh Es Krim

Observasi dilakukan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai daya leleh es krim anti leleh berbahan stevia sebagai indikator karakteristik fisik produk. Pengujian dilakukan dengan cara mengeluarkan sampel es krim dari freezer, kemudian meletakkannya pada suhu ruang yang relatif konstan. Selanjutnya, waktu pencairan diukur menggunakan stopwatch sejak pengujian dimulai hingga es krim mencapai kondisi mencair sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Seluruh hasil pengamatan dicatat secara sistematis pada lembar observasi untuk memudahkan proses pengolahan dan analisis data (Sugiyono, 2022).

b. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil penelitian. Dokumentasi meliputi proses pembuatan es krim, tahapan pengujian daya leleh, kondisi produk sebelum pengujian, selama proses pencairan, hingga setelah pengujian selesai. Dokumentasi berfungsi sebagai bukti pelaksanaan penelitian sekaligus memberikan gambaran visual mengenai seluruh tahapan pengumpulan data (Arikunto, 2019).

3.8 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, yaitu teknik analisis yang bertujuan menggambarkan karakteristik data berdasarkan hasil pengamatan tanpa melakukan pengujian hipotesis maupun hubungan sebab akibat (Sugiyono, 2022). Analisis dilakukan untuk mengetahui karakteristik daya leleh es krim anti leleh berbahan stevia berdasarkan lama waktu pencairan pada suhu ruang.

Adapun tahapan analisis data meliputi sebagai berikut.

a. Editing Data

Tahap editing dilakukan dengan memeriksa kembali seluruh data hasil pengamatan yang diperoleh melalui lembar observasi. Pemeriksaan dilakukan untuk memastikan bahwa data telah terisi secara lengkap, jelas, konsisten, dan sesuai dengan hasil pengukuran sehingga layak untuk dianalisis lebih lanjut (Arikunto, 2019).

b. Perhitungan Data

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan nilai rata-rata (**mean**) untuk mengetahui kecenderungan waktu daya leleh pada setiap formulasi es krim. Nilai rata-rata dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\sum X$ = jumlah seluruh hasil pengukuran daya leleh

N = jumlah pengamatan

Selain nilai rata-rata, data juga disajikan dalam bentuk persentase apabila diperlukan untuk menggambarkan proporsi hasil pengamatan. Persentase dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan nilai rata-rata digunakan untuk menggambarkan kemampuan es krim dalam mempertahankan bentuknya pada suhu ruang. Semakin lama waktu yang dibutuhkan hingga es krim mencair, maka semakin baik karakteristik daya leleh produk yang dihasilkan.

c. Penyajian Data

Hasil analisis data disajikan dalam bentuk tabel dan uraian naratif. Penyajian dalam bentuk tabel bertujuan untuk menampilkan hasil pengukuran daya leleh secara sistematis sehingga memudahkan proses interpretasi data. Selanjutnya, uraian naratif digunakan untuk menjelaskan makna dari hasil pengukuran serta memberikan gambaran mengenai karakteristik daya leleh es krim anti leleh berbahan stevia berdasarkan setiap formulasi yang diuji.

3.9 Prosedur Kerja Penggunaan Stevia sebagai Pemanis Alami

Stevia digunakan sebagai pemanis alami rendah kalori untuk menggantikan sebagian atau seluruh sukrosa dalam formulasi es krim. Stevia food grade ditimbang sesuai formulasi, kemudian dilarutkan dalam fase cair untuk memastikan homogenitas. Larutan stevia dicampurkan dengan bahan lain seperti susu, krim, dan stabilisator

alami, kemudian dihomogenisasi dan dipanaskan pada suhu terkontrol untuk menjamin keamanan dan kestabilan produk.

Selanjutnya, adonan didinginkan dan dibekukan menggunakan mesin es krim hingga terbentuk tekstur yang diinginkan. Produk akhir kemudian dilakukan pengujian karakteristik fisik serta evaluasi mutu organoleptik melalui uji sensorik. Proses ini bertujuan untuk menilai pengaruh penggunaan stevia terhadap kualitas es krim yang dihasilkan. Selain itu, hasil pengujian digunakan sebagai dasar evaluasi potensi es krim sebagai pangan fungsional rendah gula.

3.9.1 Bahan dan Fungsinya

Tabel 3. 2 Bahan dan Fungsinya

No Bahan	Persentase (%)	Fungsi
1 Stevia	1. 0,1 %	1. Pemanis alami rendah kalori pengganti sukrosa
2 Susu Cair	2. 63 %	2. Sumber protein dan fase cair utama
3 Krim	3. 20 %	3. Memberikan tekstur lembut dan rasa gurih
4 Stabilisator Alami	4. 0,3 %	4. Menurunkan daya leleh dan memperbaiki tekstur
Zat Pekat	5. 0,6 %	5. Membentuk struktur dan meningkatkan kekentalan
5 agar/karrageenan/gelatin)	6. 16 %	6. Pelarut bahan dan pengatur konsistensi
6 Air		
Total	100 %	

Catatan :

- a. Zat pematat berperan dalam pembentukan struktur gel dan stabilitas tekstur produk.
- b. Konsentrasi 0,5–1% lazim digunakan dalam produk berbasis susu.
- c. Penyesuaian kadar air dilakukan untuk menjaga keseimbangan viskositas dan homogenitas.

3.9.2 Diagram Alir Prosedur Kerja Pembuatan Es Krim dengan Stevia

1. Persiapan bahan dan alat yaitu menyiapkan bahan utama (susu, stevia, stabilisator alami, air) serta alat produksi es krim.
2. Penimbangan bahan; Menimbang seluruh bahan sesuai formulasi yang telah ditentukan.
3. Pelarutan stevia; Melarutkan stevia dalam air hangat hingga homogen untuk mencegah aftertaste pahit.
4. Pencampuran bahan cair; Mencampurkan susu cair, larutan stevia, dan bahan cair lainnya hingga merata.
5. Penambahan stabilisator alami; Menambahkan stabilisator alami secara bertahap sambil diaduk untuk membentuk viskositas adonan.
6. Pemanasan (pasteurisasi); Memanaskan campuran pada suhu pasteurisasi untuk menjamin keamanan pangan.
7. Pendinginan dan aging adonan; Mendinginkan adonan dan menyimpannya pada suhu rendah untuk pematangan struktur.
8. Pembekuan dan pengadukan (freezing); Membekukan adonan sambil diaduk untuk menghasilkan tekstur es krim yang lembut.
9. Pengemasan; Memasukkan es krim ke dalam wadah penyimpanan yang sesuai.
10. Penyimpanan; Menyimpan es krim pada suhu beku hingga dilakukan

pengujian.

11. Pengujian karakteristik fisik; Meliputi uji daya leleh, tekstur, dan overrun.
12. Analisis data dan evaluasi hasil; Menganalisis hasil pengujian untuk menilai efektivitas formulasi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik es krim anti leleh berbahan stevia sebagai suplemen seru pencegah diabetes pada anak. Karakteristik produk diamati melalui uji organoleptik sederhana yang meliputi aroma, warna, rasa, dan tekstur, serta pengukuran nilai pH dan daya leleh produk.

Pengamatan dilakukan setelah es krim disimpan di dalam freezer selama 24 jam agar proses pembekuan berlangsung secara optimal. Selanjutnya, sampel diuji menggunakan media air panas bersuhu 60°C untuk mengetahui kemampuan es krim mempertahankan bentuknya sebelum mencair.

4.1.1 Hasil Karakteristik Organoleptik Es Krim Anti Leleh Berbahan Stevia

Pengamatan organoleptik dilakukan untuk mengetahui karakteristik sensoris produk yang dihasilkan. Parameter yang diamati meliputi aroma, warna, rasa, dan tekstur. Hasil pengamatan disajikan pada Tabel di bawah ini:

Tabel 4. 1 Karakteristik Organoleptik Es Krim Anti Leleh Berbahan Stevia

No.	Parameter	Hasil Pengujian
1	Perlakuan	Es krim anti leleh berbahan stevia
2	Lama penyimpanan	24 jam
3	Media uji	Air panas
4	Suhu uji	60 °C
5	Waktu daya leleh	15 menit

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa es krim anti leleh berbahan stevia memiliki aroma stroberi yang cukup khas sehingga memberikan kesan segar ketika produk dikonsumsi. Aroma tersebut berasal dari penambahan perisa stroberi yang mampu menutupi aroma khas stevia sehingga menghasilkan aroma yang lebih disukai.

Dari aspek warna, produk memiliki warna pink yang menunjukkan bahwa pewarna dan perisa stroberi terdistribusi secara merata dalam adonan es krim. Warna tersebut memberikan daya tarik visual karena identik dengan produk es krim rasa buah yang umumnya disukai oleh anak-anak.

Pada parameter rasa, es krim memiliki cita rasa manis. Tingkat kemanisan diperoleh dari penggunaan stevia sebagai pemanis alami yang mampu memberikan rasa manis tanpa penambahan gula pasir dalam jumlah besar. Meskipun stevia memiliki karakteristik rasa yang berbeda dengan sukrosa, formulasi yang digunakan mampu menghasilkan rasa yang tetap nyaman di lidah.

Sementara itu, tekstur es krim yang dihasilkan tergolong lembut. Tekstur tersebut menunjukkan bahwa proses pencampuran bahan, penggunaan krim, serta

penambahan agar sebagai stabilisator mampu menghasilkan struktur es krim yang homogen sehingga mudah disendok dan dikonsumsi.

4.1.2 Hasil Pengukuran pH

Pengukuran pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman produk es krim yang dihasilkan. Nilai pH merupakan salah satu indikator penting karena berhubungan dengan kestabilan produk, cita rasa, serta kualitas bahan penyusun.

Tabel 4. 2 Hasil Pengukuran pH Es Krim Anti Leleh Berbahan Stevia

No.	Parameter	Hasil
1	Nilai pH	6

Berdasarkan hasil pengukuran diperoleh nilai pH sebesar **6**. Nilai tersebut menunjukkan bahwa produk es krim berada pada kondisi sedikit asam hingga mendekati netral sehingga masih sesuai dengan karakteristik umum produk berbasis susu. Kondisi tersebut juga menunjukkan bahwa formulasi yang digunakan tidak menyebabkan perubahan tingkat keasaman yang berlebihan sehingga produk tetap memiliki karakteristik fisik yang baik.

4.1.3 Hasil Uji Daya Leleh

Pengujian daya leleh dilakukan untuk mengetahui kemampuan es krim mempertahankan bentuknya setelah dikeluarkan dari freezer. Sebelum dilakukan pengujian, seluruh sampel disimpan dalam freezer selama 24 jam agar pembekuan berlangsung secara sempurna. Setelah itu, es krim dikeluarkan dari freezer dan diuji

menggunakan media air panas dengan suhu 60°C. Lama waktu yang dibutuhkan hingga es krim mengalami pencairan diamati menggunakan stopwatch.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Daya Leleh

No.	Parameter	Hasil
1	Perlakuan	Es krim anti leleh berbahan stevia
2	Lama penyimpanan	24 jam
3	Media uji	Air panas
4	Suhu uji	60 °C
5	Waktu daya leleh	15 menit

Hasil pengujian menunjukkan bahwa es krim anti leleh berbahan stevia mampu mempertahankan bentuknya selama 15 menit sebelum mengalami pencairan. Lama waktu tersebut menunjukkan bahwa formulasi yang digunakan memiliki kemampuan yang cukup baik dalam memperlambat proses pelelehan. Kemampuan tersebut diduga dipengaruhi oleh penggunaan agar sebagai stabilisator yang berperan membentuk jaringan gel sehingga mampu mengikat air dan mempertahankan struktur es krim selama proses pengujian.

Selain penggunaan agar, keberadaan krim dalam formulasi juga diduga berkontribusi terhadap pembentukan emulsi yang lebih stabil. Emulsi yang stabil akan memperlambat pelepasan air ketika es krim mengalami peningkatan suhu sehingga proses pencairan berlangsung lebih lambat. Penyimpanan selama 24 jam sebelum pengujian juga memungkinkan terbentuknya kristal es yang lebih stabil sehingga

produk memiliki ketahanan leleh yang lebih baik dibandingkan apabila langsung diuji setelah proses pembuatan.

4.1.4 Perbandingan Daya Leleh Es Krim Anti Leleh Berbahan Stevia dengan Penelitian Lainnya

Tabel 4. 4 Perbandingan Daya Leleh Es Krim Anti Leleh Berbahan Stevia dengan Penelitian Lainnya

No.	Parameter	F1 Penelitian	F2 Pemanding	F3 Pemanding
1	Formula	Es krim stevia	Es krim stevia	Es krim stevia
2	Bahan	Stevia, susu, krim, stabilisator, zat pematat dan air	Gula + stevia	Stevia + stabilizer
3	Suhu pengujian	60°C	30°C	25°C
4	Daya leleh	15 menit	37,24 menit	24,02 menit
5	Sumber	Penelitian sendiri	Mayangsari et al. (2019)	Penelitian UMP (2022)

Berdasarkan tabel di atas, hasil pengujian menunjukkan bahwa es krim stevia pada F1 memiliki waktu leleh selama 15 menit pada suhu 60°C. Hasil tersebut dibandingkan dengan penelitian terdahulu, yaitu F2 dari Mayangsari et al. (2019) dengan daya leleh 37,24 menit pada suhu 30°C, dan F3 dari penelitian UMP (2022) dengan daya leleh 24,02 menit pada suhu 25°C. Perbedaan hasil tersebut dapat dipengaruhi oleh komposisi bahan, penggunaan stabilisator, kadar lemak, kandungan air, dan suhu pengujian.

Waktu leleh F1 yang lebih singkat dapat disebabkan oleh suhu pengujian yang lebih tinggi dibandingkan F2 dan F3. Meskipun demikian, formulasi F1 yang terdiri

dari stevia, susu, krim, stabilisator, zat pematat, dan air masih mampu mempertahankan bentuk es krim selama 15 menit pada suhu 60°C.

4.2 Pembahasan



Gambar 4. 1 Gambar Es Krim Stevia

Berdasarkan hasil penelitian, es krim anti leleh berbahan stevia memiliki karakteristik organoleptik yang baik meliputi aroma, warna, rasa, tekstur, serta daya leleh. Produk menunjukkan aroma stroberi yang dominan, warna pink yang merata, rasa manis yang seimbang, tekstur lembut, dan kemampuan mempertahankan bentuk lebih lama selama pengujian. Hal tersebut menunjukkan bahwa formulasi stevia sebagai pemanis alami yang dikombinasikan dengan susu, krim, stabilisator, zat pematat, dan perisa stroberi mampu menghasilkan produk dengan mutu sensoris yang baik.

Aroma es krim didominasi oleh aroma stroberi sehingga mampu menutupi aroma khas stevia. Aroma merupakan atribut sensoris yang pertama kali diterima oleh

konsumen sehingga sangat memengaruhi tingkat penerimaan suatu produk. Menurut Goyal et al. (2010), stevia mengandung senyawa steviol glikosida yang dapat memberikan aroma dan cita rasa khas sehingga perlu dipadukan dengan bahan pemberi aroma agar lebih disukai. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Prasetyo et al. yang menyatakan bahwa aroma merupakan salah satu parameter organoleptik yang berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan panelis pada produk es krim.

Warna es krim yang dihasilkan tampak pink dan merata sebagai hasil pencampuran bahan yang homogen. Warna tersebut berasal dari penambahan perisa stroberi, sedangkan stevia tidak memberikan perubahan warna yang berarti karena tidak mengandung pigmen. Goyal et al. (2010) menjelaskan bahwa stevia berfungsi sebagai pemanis alami tanpa memengaruhi karakteristik warna produk pangan. Penelitian mengenai uji organoleptik es krim juga menunjukkan bahwa warna merupakan salah satu atribut utama yang menentukan ketertarikan konsumen terhadap produk.

Dari aspek rasa, penggunaan stevia menghasilkan rasa manis yang cukup dengan karakter stroberi yang mampu mengurangi aftertaste khas stevia. Menurut Goyal et al. (2010), penggunaan stevia pada konsentrasi yang tepat dapat menghasilkan rasa manis yang menyerupai sukrosa, namun perlu dikombinasikan dengan bahan lain untuk meningkatkan penerimaan sensoris. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian mengenai es krim nanas dengan pemanis stevia yang melaporkan bahwa formulasi stevia bersama bahan pendukung mampu menghasilkan karakteristik organoleptik yang baik dan tetap dapat diterima oleh panelis.

Tekstur es krim pada penelitian ini tergolong lembut dan stabil. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh penggunaan susu, krim, stabilisator, dan zat pematat yang mampu mengikat air sehingga pembentukan kristal es dapat dikurangi. Muse dan Hartel (2004) menjelaskan bahwa kandungan lemak dan stabilisator merupakan komponen penting dalam pembentukan struktur es krim yang memengaruhi kelembutan tekstur serta ketahanan pelelehan. Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian Faridah et al. (2023) yang menyatakan bahwa komposisi bahan penyusun berpengaruh terhadap sifat fisik dan organoleptik es krim, terutama tekstur dan tingkat kesukaan panelis.

Pengujian daya leleh menunjukkan bahwa es krim mampu mempertahankan bentuk lebih lama selama pengamatan. Daya leleh yang baik menunjukkan bahwa struktur emulsi yang terbentuk cukup stabil. Menurut Muse dan Hartel (2004), stabilisator dan kandungan lemak berperan dalam memperlambat proses pelelehan dengan membentuk jaringan yang mampu mengikat air. Hasil penelitian Prasetyo et al. juga menunjukkan bahwa formulasi bahan dalam pembuatan es krim memengaruhi karakteristik fisik, termasuk daya leleh dan stabilitas produk.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan stevia sebagai pemanis alami tetap dapat menghasilkan es krim dengan karakteristik yang baik apabila didukung oleh formulasi bahan yang tepat. Hasil organoleptik yang meliputi aroma stroberi, warna, rasa, dan tekstur, serta hasil daya leleh menunjukkan bahwa produk masih memiliki mutu yang baik. Dengan demikian, es krim berbahan

stevia berpotensi dikembangkan sebagai alternatif produk pangan dengan penggunaan gula yang lebih rendah, tanpa mengabaikan kualitas dan penerimaan konsumen.

Sebagai bahan perbandingan ilmiah, hasil pengujian menunjukkan bahwa es krim stevia F1 memiliki waktu leleh selama 15 menit pada suhu 60°C. Hasil ini berbeda dengan F2 dari Mayangsari et al. (2019) yang memiliki waktu leleh 37,24 menit pada suhu 30°C dan F3 dari penelitian UMP (2022) yang mencapai 24,02 menit pada suhu 25°C. Perbedaan waktu leleh tersebut dapat dipengaruhi oleh perbedaan suhu pengujian serta komposisi bahan yang digunakan dalam setiap formula. Suhu pengujian F1 yang lebih tinggi menyebabkan proses pelelehan berlangsung lebih cepat. Sementara itu, penggunaan susu, krim, stabilisator, dan zat pematat dalam formula F1 dapat membantu mempertahankan struktur es krim sehingga tetap memiliki kestabilan selama proses pelelehan (Fikri et al., 2022).

Meskipun F1 memiliki waktu leleh yang lebih singkat, hasil tersebut perlu dilihat berdasarkan kondisi pengujiannya. F1 diuji pada suhu 60°C, sedangkan F2 dan F3 diuji pada suhu yang lebih rendah. Oleh karena itu, kemampuan F1 mempertahankan bentuk selama 15 menit pada suhu 60°C menunjukkan bahwa formulasi yang digunakan cukup mampu menjaga kestabilan es krim. Hal ini juga menunjukkan bahwa penggunaan stevia dapat dikombinasikan dengan bahan lain seperti susu, krim, stabilisator, dan zat pematat untuk menghasilkan es krim dengan karakteristik fisik yang baik.

Dengan demikian, hasil daya leleh F1 dapat mendukung hasil pengujian organoleptik yang diperoleh. Kombinasi antara rasa yang dapat diterima, aroma

stroberi, warna yang menarik, tekstur yang lembut, dan kestabilan selama pelelehan menunjukkan bahwa es krim stevia memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai alternatif produk es krim dengan pemanis alami.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Inovasi Es Krim Anti Leleh Berbahan Stevia”, dapat disimpulkan bahwa penggunaan stevia sebagai pemanis alami dapat menghasilkan es krim dengan karakteristik yang baik. Produk yang dihasilkan memiliki aroma stroberi, warna pink yang menarik, rasa manis yang dapat diterima, serta tekstur yang lembut.

Penambahan bahan pendukung seperti susu, krim, stabilisator, dan zat pematat mampu membantu meningkatkan kualitas es krim, terutama dalam menjaga tekstur dan memperlambat proses pelelehan. Dengan demikian, es krim berbahan stevia dapat menjadi salah satu alternatif produk pangan rendah gula yang tetap memiliki kualitas rasa dan tampilan yang baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengujian lebih lanjut mengenai kandungan gizi dan variasi konsentrasi stevia agar diperoleh formulasi es krim yang lebih optimal.

2. Pengembangan es krim anti leleh berbahan stevia dapat dilakukan pada penelitian berikutnya dengan memperhatikan daya simpan, keamanan pangan, serta tingkat penerimaan konsumen yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2019). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Aridah, R., dkk. (2023). *Sifat fisik dan organoleptik es krim dengan penambahan labu siam (Sechium edule)*. Alauddin Journal of Food and Nutrition, 2(2), 90–99.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Badan POM Nomor 1 Tahun 2020 tentang Pangan Olahan untuk Keperluan Gizi Khusus*. Jakarta: BPOM RI.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2019). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 22 Tahun 2019 tentang Informasi Nilai Gizi pada Label Pangan Olahan*. Jakarta: BPOM RI.
- Badan Standardisasi Nasional. (1995). *SNI 01-3713-1995 Es Krim*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Goyal, S. K., Samsher, & Goyal, R. K. (2010). Stevia (*Stevia rebaudiana*) a bio-sweetener: A review. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 61(1), 1–10. <https://doi.org/10.3109/09637480903193049>
- Hardinsyah, & Supariasa, I. D. N. (2017). *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Izzati, F. D., dkk. (2024). Karakteristik fisikokimia, kadar gizi, organoleptik, dan aktivitas antioksidan dalam es krim yoghurt rosela. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 29(4), 642–652.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Gizi Anak dan Remaja*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2024*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Muchtadi, T. R. (2018). *Pangan Fungsional dan Senyawa Bioaktif*. Bandung: Alfabeta.
- Muse, M. R., & Hartel, R. W. (2004). Ice cream structural elements that affect melting rate and hardness. *Journal of Dairy Science*, 87(1), 1–10. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(04\)73135-5](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(04)73135-5)
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Prasetyo, D., dkk. (2023). Pengaruh perbedaan dan konsentrasi penambahan gula terhadap sifat fisik dan organoleptik es krim. *Journal of Livestock Science and Production*, 7(2), 102–110.
- Sari, N., dkk. (2025). Pengaruh *whey protein concentrate* sebagai *fat replacement* terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik es krim nanas dengan pemanis stevia. *AGRITECH*, 27(1), 45–56.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- UNICEF. (2023). *Nutrition Situation in Indonesia*. Jakarta: UNICEF Indonesia.
- Winarno, F. G. (2019). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- World Health Organization, UNICEF, & World Bank. (2024). *Joint Child Malnutrition Estimates*. Geneva: WHO
- World Health Organization. (2023). *Malnutrition: Key facts*. Geneva: WHO.
- Yuniastuti, A. (2019). *Gizi dan Kesehatan Anak Usia Sekolah*. Semarang: Unnes Press.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Kegiatan

No.	Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
A. Belanja Bahan				
1	Stevia	100 gram	1.500/gram	150.000
2	Susu cair	10 liter	18.000/liter	180.000
3	Krim	5 liter	35.000/liter	175.000
4	Stabilisator alami	200 gram	1.000/gram	200.000
5	Zat pemadat (agar/karrageenan/gelatin)	300 gram	1.200/gram	360.000
6	Air	20 liter	2.000/liter	40.000
SUBTOTAL A				1.105.000
B. Belanja Sewa				
1	Sewa laboratorium beserta penggunaan alat	1 paket	200.000	200.000
SUBTOTAL B				200.000
C. Perjalanan dan Pelaksanaan				
1	Perjalanan pembelian bahan	1 kali	50.000	50.000
2	Kegiatan persiapan bahan	2 kali	100.000	200.000
3	Kegiatan pelaksanaan formulasi	2 kali	100.000	200.000
4	Kegiatan evaluasi produk (uji daya leleh)	5 kali	160.000	800.000
SUBTOTAL C				1.250.000
GRAND TOTAL				2.555.000

Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian

a. Dokumentasi bahan



b. Dokumentasi Alat-alat



c. Dokumentasi proses persiapan bahan, pembuatan, dan pengujian



Foto 1. Pengujian daya leleh es krim pada suhu pengujian 60°C.



Foto 2. Pencatatan waktu selama proses pengujian daya leleh.



Foto 3. Pengamatan perubahan sampel es krim selama pengujian daya leleh



Foto 4. Pengukuran suhu menggunakan termometer pada saat pengujian.

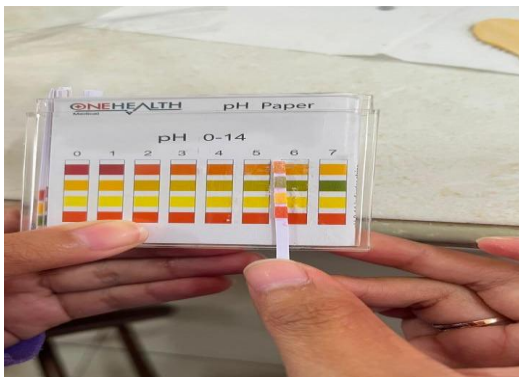


Foto 5. Pengukuran pH sampel menggunakan kertas indikator pH.

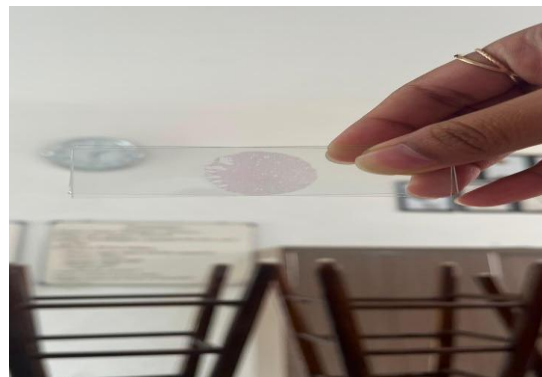


Foto 6. Pengamatan hasil perubahan warna pada indikator pH.

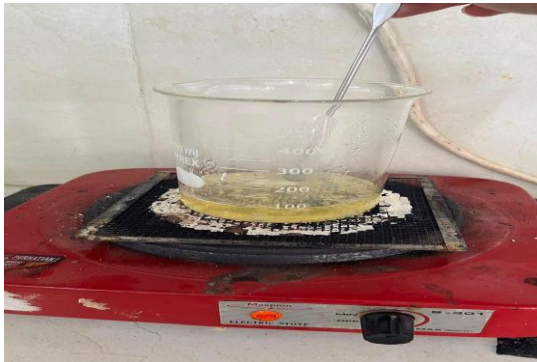


Foto 7. Pemanasan bahan pada tahap persiapan pembuatan es krim.



Foto 8. Proses pemanasan dan pengadukan campuran bahan.



Foto 9. Penimbangan bahan menggunakan timbangan digital.



Foto 10. Penimbangan bahan tambahan sesuai formulasi.



Foto 11. Persiapan bahan cair sebelum proses pencampuran.



Foto 12. Penimbangan bahan tambahan secara teliti sesuai formulasi.



Foto 13. Penambahan bahan ke dalam campuran es krim.



Foto 14. Proses homogenisasi/pengocokan adonan es krim menggunakan mixer.



Foto 15. Hasil proses pencampuran adonan es krim hingga menjadi homogen.

Lampiran 3. Tabel Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tahun 2026

No	Kegiatan	Januari	Februari	Mei	Juni	Juli
1	Persiapan Penelitian					
	Pengajuan Judul	✓				
	Penyusunan Proposal	✓	✓			
	Seminar Usulan Proposal		✓			
2	Pelaksanaan Penelitian					
	Pengumpulan Bahan			✓		
	Pembuatan Es Krim Anti Leleh Berbahan Stevia			✓	✓	
	Pengujian Organoleptik dan Daya Leleh				✓	
	Pengolahan Data				✓	✓
	Penyusunan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi)					✓
	Seminar Hasil Penelitian					✓

Lampiran 4. Matriks perbaikan SHP



YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada

SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007

Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp./Fax. 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat
 Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat

MATRIKS MASUKAN DAN PERBAIKAN
SEMINAR HASIL PENELITIAN

Nama : AI DESTI ROSTIKASARI
 NIM : KHGF23054
 Judul Penelitian : INOVASI ES KRIM ANTI LELEH SEBAGAI KANDIDAT SUPLEMEN
 PENCEGAH DIABETES DENGAN TAMBAHAN STEVIA
 Pembimbing : apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm

No	Nama Dosen Penguji	Komentar/Masukan/ Saran	Hasil Perbaikan	Tanda Tangan
1	Dr. Dadang Muhammad Hasyim S.Pd.,M.Si	Memperbaiki Penulisan Abstrak	Sudah diperbaiki	
		Memperbaiki Penulisan Yang salah	Sudah diperbaiki	
2	H. Engkus Kusnadi, S.Kep.,M.kes	Menambahkan Perbandingan sampel	Sudah diperbaiki	
		Memperbaiki kerapihan Penulisan	Sudah dirapikan	

Lampiran 5. Lembar persetujuan SHP**LEMBAR PERSETUJUAN
PERBAIKAN SEMINAR USULAN PENELITIAN**

NAMA : AI DESTI ROSTIKASARI
NIM : KHGF23054
**JUDUL : INOVASI ES KRIM ANTI LELEH SEBAGAI KANDIDAT
SUPLMEN PENCEGAH DIABETES DENGAN
TAMBAHAN STEVIA**

Telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran tim penguji seminar hasil penelitian

Garut, 02 September 2026

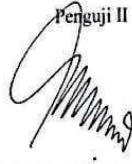
Menyetujui,

Penguji I



Dr. Dadang Muhammad Hasyim S.Pd., M.Si

Penguji II



H. Engkus Kusnadi, S.Kep., M.kes

Pembimbing



apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm

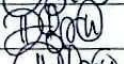
Lampiran 6. Kartu Bimbingan



YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada
 SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007
Kampus I : Jl. Subiyadinata No. 07 Tlp./Fax : 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat
 Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat

**KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
PROGRAM STUDI D-3 FARMASI**

Nama : A. Desti Rosnawati
 NIM : 110625054
 Peminatan Penelitian : ☐ Profil ☐ Survey ☐ Eksperimen
 Kelompok Keilmuan : ☐ Farmasi Umum ☐ Farmakologi & Farmasi Klinik ☐ Biologi Farmasi
☐ Analisis Farmasi & Kimia Medisinal ☒ Farmasetika & Teknologi Farmasi
 Judul Penelitian : INOVASI EKSTRAK ANTHELECH SEBAGAI KANDIDAT SUPLEMEN
PENCEGAH DIABETES DENGAN TAMBAHAN STEVIA
 Pembimbing : ART. PAH WARDANI S. SI., M. Farm

No	Tanggal	Komponen Penelitian	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1	6/10 25	Pengajuan dan Acc Judul	Penentuan 5 Judul dan 1 judul yang di acc dosen pembimbing	
2	10/10 25	Revisi bab 1	Revisi bab 1	
3	17/10 25	lanjut bab 2	Perapahan bab 2	
4	21/10 25	revisi bab 1 dan bab 2	Revisi bab 1 dan bab 2	
5	22/01 26	Revisi bab 2 dan lanjut bab 3	Revisi bab 1 dan bab 2 dan bab 3	
6	28/01 26	Revisi bab 3	Revisi bab 3	
7	29/01 26	Acc proposal	Acc proposal	
8	15/07 26	Revisi latar belakang	Acc latar belakang	
9	11/07 26	Revisi Bab 5	Perbaikan label	
10	18/07 26	Revisi Bab 3	Revisi esikien	
11	19/07 26	Revisi bab 3	Acc bab 3	
12	20/07 26	Acc Bab 4-5	Acc finalisa KTR	

RIWAYAT HIDUP



Ai Desti Rostikasari adalah nama penulis karya tulis ilmiah ini. Penulis lahir di Garut pada tanggal 2 Januari 2005 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Daryana dan Ibu Karsilah. Penulis telah menempuh pendidikan mulai dari SD KARANGSEWU 02 (2010-2016), SMP Negeri 1 Cisewu (2017-2019), SMAN 12 Garut (2020-2023), Pada tahun 2023, Penulis diterima sebagai mahasiswa program diploma tiga (D-III) di program studi D-III Farmasi Institut Kesehatan Karsa Husada Garut. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam keorganisasian yaitu sebagai Himpunan Mahasiswa (HIMA) periode 2025/2026. Penulis pernah melaksanakan praktek kerja lapangan (PKL) di klinik Cisanca, Rumah sakit Guntur, dan PT Arsyia Cosmeherb. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Inovasi Eskrim anti leleh sebagai kandidat suplemen anti diabetes dengan tambahan stevia.”**