

**KARAKTERISTIK SINBIOTIK SET YOGHURT DENGAN  
PENAMBAHAN EKSTRAK  $\beta$ -SIANIN DARI  
KULIT BUAH NAGA ( *Hyllocereus polyrhizus* )**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Sains



**AZIZAH MUNITA**

**NIM. 17036044**

**PROGRAM STUDI KIMIA**

**DEPARTEMEN KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2023**




## PERSETUJUAN SKRIPSI

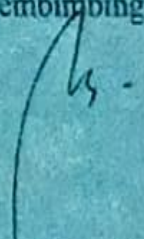
Judul : Karakteristik Sinbiotik Set Yoghurt dengan Penambahan Ekstrak  $\beta$ -sianin dari Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*).  
Nama : Azizah Munira  
NIM : 17036044  
Program Studi : Kimia (NK)  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2023

Mengetahui :  
Kepala Departemen Kimia

  
Budhi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D  
NIP. 19721024 199803 1 001

Disetujui Oleh :  
Dosen Pembimbing

  
Prof. Dr. Minda Azhar, M.Si  
NIP. 19641124 199112 2 001



## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

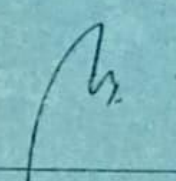
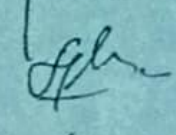
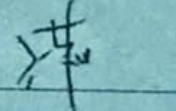
Nama : Azizah Munita  
TM/NIM : 2017/17036044  
Program Studi : Kimia (NK)  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

### Karakteristik Sinbiotik Set Yoghurt dengan Penambahan Ekstrak $\beta$ -sianin dari Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*)

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, Agustus 2023

#### Tim Penguji

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Prof. Dr. Minda Azhar, M.Si	1. 
2	Anggota	Dra. Sri Benti Etika, M.Si	2. 
3	Anggota	Dr. Eng. Okta Suryani, S.Pd., M.Sc	3. 



## SURAT PERNYATAAN

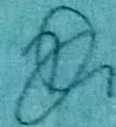
Saya yang bertandatangan dibawah ini  
Nama : Azizah Munita  
NIM : 17036044  
Tempat/Tanggal Lahir : Bukittinggi/ 19 April 1998  
Program Studi : Kimia (NK)  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul Skripsi : Karakteristik Sinbiotik Set Yoghurt dengan Penambahan Ekstrak  $\beta$ -sianin dari Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*).

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani Asli oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima Sanksi Akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, Agustus 2023  
Yang Menyatakan



Azizah Munita  
NIM. 17036044



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“KARAKTERISTIK SINBIOTIK SET YOGHURT DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DARI KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)”**. Skripsi ini diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan mata kuliah Ujian Skripsi pada Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, dan saran yang berharga dari beberapa pihak. Berdasarkan hal tersebut dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Minda Azhar, M.Si sebagai Dosen Pembimbing penulis yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan hingga selesainya skripsi ini.
2. Bapak Budhi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D sebagai Kepala Departemen dan Ketua Prodi Kimia Universitas Negeri Padang serta sebagai penasehat akademik.
3. Dra. Sri Benti Etika, M.Si sebagai dosen penguji.
4. Dr. Eng. Okta Suryani, S.Pd., M.Sc sebagai dosen penguji.
5. Penanggung Jawab Laboratorium Kimia Universitas Negeri Padang.
6. Tim Riset Biokimia Program Studi Kimia Universitas Negeri Padang.

Penulisan skripsi ini telah dilakukan sebaik-baiknya, namun untuk kesempurnaan skripsi ini, diharapkan kritikan dan saran yang membangun dari semua pihak. Atas kritik dan saran penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, Agustus 2023

Penulis



## LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah wa syukurillah penulis ucapkan kepada Allah, Tuhan Maha atas segala sesuatu, dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta. Akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dan terselesaikan dengan baik pada waktunya.. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terimakasih penulis kepada:

1. Allah Subhanallahu wata'ala, karena hanya atas izin dan karunia-Nyalah sehingga skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Syukur Alhamdulillah yang tak terhingga pada Allah ya Mujibasailin yang meridhoi dan mengabulkan segala doa.
2. Orang tua tersayang Bapak Bustami Arifin dan Ibu Murniati yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan penulis , karena tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusuk selain doa yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cintaku untuk kalian, Apak dan Amak.
3. Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan penulis, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar penulis menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.



4. Saudara laki-laki penulis (Rahmad Al-Huda, Amd.T.), yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan doanya serta bantuan materi untuk keberhasilan ini, cinta kalian adalah memberikan kobaran semangat yang menggebu, terimakasih dan sayang ku untuk mu.
5. Untuk para sahabat, yang tak jenuh memberi motivasi, informas. Terimakasih untuk kenangan manisnya. Syukron wajazakilahu khairan katsiran

**KARAKTERISTIK SINBIOTIK SET YOGHURT DENGAN  
PENAMBAHAN EKSTRAK  $\beta$ -SIANIN DARI  
KULIT BUAH NAGA ( *Hylocereus polyrhizus* )**

**Azizah Munita**

**ABSTRAK**

Kandungan  $\beta$ -sianin pada limbah kulit buah naga merah belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada sinbiotik set yoghurt, padahal berpotensi meningkatkan sifat fungsional yoghurt. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak  $\beta$ -sianin terhadap karakteristik sinbiotik set yoghurt. Set yoghurt diproduksi menggunakan metode fermentasi homolaktik dengan penambahan inulin komersil dan sukrosa komersil. Penelitian ini menggunakan metode RAL secara triplo dengan yoghurt tanpa penambahan starter sebagai kontrol negatif. Analisis data menggunakan ANOVA satu arah dan uji lanjut DMRT. *Software* IBM SPSS statistik 26 sebagai analisa non parametrik dan uji *Wilcoxon* sebagai analisa organoleptik. Variabel bebas meliputi kadar pH, konsentrasi asam laktat, kandungan protein, jumlah BAL, dan evaluasi organoleptik (warna, rasa, dan tekstur). Ekstrak  $\beta$ -sianin yang ditambahkan berupa ekstrak kasar dengan konsentrasi 5% dan variasi volume (0 mL, 5 mL, 10 mL, dan 15 mL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kasar  $\beta$ -sianin berpengaruh signifikan terhadap karakteristik sinbiotik set yoghurt yang dihasilkan, yaitu menurunkan nilai pH, menaikkan kadar asam laktat, kadar protein dan total BAL. Ekstrak  $\beta$ -sianin (5%) sebanyak 10 ml menghasilkan kualitas sinbiotik set yoghurt yang sesuai dengan standar SNI ditinjau dari nilai pH (4,1), kadar asam laktat (1,59%), kadar protein (5,30%) dan total bakteri ( $5,23 \times 10^9$ ). Hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan ada pengaruh signifikan terhadap warna dan rasa sinbiotik set yoghurt dengan penambahan ekstrak  $\beta$ -sianin 5%, dibandingkan dengan set yoghurt pembanding. Sedangkan tekstur set yoghurt tidak berpengaruh signifikan dibandingkan dengan set yoghurt pembanding.

*Kata kunci : Inulin, Sinbiotik, Yoghurt, Lowry dan  $\beta$ -sianin dari kulit buah naga.*



**KARAKTERISTIK SINBIOTIK SET YOGHURT DENGAN  
PENAMBAHAN EKSTRAK  $\beta$ -SIANIN DARI  
KULIT BUAH NAGA ( *Hylocereus polyrhizus* )**

**Azizah Munita**

**ABSTRAC**

A research study was conducted to investigate the effects of adding  $\beta$ -cyanin extract on the characteristics of synbiotic set yoghurt. The yoghurt production involved homolactic fermentation with the addition of commercial inulin and sucrose. The study employed a randomized complete block design with three replications, using yoghurt without a starter as the negative control. Data analysis included one-way ANOVA and post hoc Tukey's test. IBM SPSS Statistics 26 software was used for non-parametric analysis, and the Wilcoxon test was employed for organoleptic analysis. The independent variables encompassed pH levels, lactic acid concentration, protein content, probiotic bacterial count, and organoleptic evaluation (color, taste, and texture). The  $\beta$ -cyanin extract added was a crude extract at a concentration of 5%, with varying volumes (0 mL, 5 mL, 10 mL, and 15 mL). Research findings indicated that the addition of crude  $\beta$ -cyanin extract had a significant impact on the resulting characteristics of synbiotic set yoghurt. This led to a decrease in pH and fatty acid content, while increasing lactic acid levels, protein content, and total probiotic bacterial count. The addition of 10 mL of 5%  $\beta$ -cyanin extract resulted in synbiotic set yoghurt meeting SNI standards in terms of pH value (4.1), lactic acid content (1.59%), protein content (5.30%), and total bacteria count ( $5.23 \times 10^9$ ). Organoleptic test results, analyzed using the Wilcoxon test, showed a significant effect on the color and taste of synbiotic set yoghurt with the addition of 5%  $\beta$ -cyanin extract compared to the reference yoghurt. However, there was no significant effect on the texture of the yoghurt compared to the reference yoghurt.

Keywords: Inulin, Synbiotic, Yoghurt, Lowry,  $\beta$ -cyanin from dragon fruit peel.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
A. Sinbiotik Set Yoghurt.....	6
B. Inulin sebagai Prebiotik.....	10
C. $\beta$ -sianin dari Kulit Buah Naga Merah.....	13
D. Karakteristik Sinbiotik Set Yoghurt.....	18
E. Spektrofotometer.....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>28</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	28
B. Objek Penelitian.....	28
C. Variabel Penelitian .....	28
D. Alat dan Bahan Penelitian.....	29
E. Prosedur Kerja.....	29
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>34</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>55</b>





## DAFTAR GAMBAR

Gambar. 1 Langkah-langkah pemrosesan utama dalam pembuatan yoghurt .....	8
Gambar. 2 Inulin menstimulasi Bifidobakteria dan .....	12
Gambar. 3 Alur pembentukan $\beta$ -sianin .....	16
Gambar. 4 Struktur $\beta$ -sianin.....	17
Gambar. 5 Prinsip Kerja Spektrofotometer.....	26
Gambar. 6 Nilai pH sinbiotik set yoghurt. ....	35
Gambar. 7 Struktur Betasianin dari <i>hylocereus polyrhizus</i> .....	36
Gambar. 8 Kadar asam laktat sinbiotik set yoghurt. ....	37
Gambar. 9 Mekanisme reaksi metode Lowry .....	40
Gambar. 10 Kadar protein sinbiotik set yoghurt.....	42
Gambar. 11 Total bakteri sinbiotik set yoghurt. ....	43
Gambar. 12 Kurva kalibrasi Standar Albumin (BSA) pada $\lambda = 660$ nm. ....	61



## DAFTAR TABEL

Tabel. 1 Proporsi dan komposisi kulit buah naga merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ).....	14
Tabel. 2 Properti kimiawi kulit buah naga merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ). .....	15
Tabel. 3 Fitokimia $\beta$ -sianin dari kulit buah naga merah .....	18
Tabel. 4 Syarat Mutu Yoghurt berdasarkan SNI No.2981: 2009.....	19
Tabel. 5 Skoring penilaian organoleptik set yoghurt .....	32
Tabel. 6 Data kadar asam laktat .....	38
Tabel. 7 Data pengukuran nilai pH .....	62
Tabel. 8 Data kadar asam laktat .....	62
Tabel. 9 Data kadar protein .....	62
Tabel.10 Data pengukuran OD <sub>600</sub> Bakteri .....	62
Tabel. 11 Analisis variasi nilai pH.....	63
Tabel. 12 Uji lanjut DMRT Nilai pH terhadap variasi $\beta$ -sianin.....	63
Tabel. 13 Analisis Variasi Kadar AsamLaktat.....	64
Tabel. 14 Uji lanjut DMRT kadar asam laktat terhadap variasi $\beta$ -sianin .....	64
Tabel. 15 Analisis Variasi Kadar protein .....	65
Tabel. 16 Uji lanjut DMRT Kadar Protein terhadap Variasi $\beta$ -sianin .....	66
Tabel. 17 Analisis Variasi Total Bakteri.....	66
Tabel. 18 Uji lanjut DMRT total bakteri terhadap Variasi $\beta$ -sianin .....	66
Tabel. 19 Harga nilai uji wilconxon terhadap warna set yoghurt .....	67
Tabel. 20 Harga uji wilconxon terhadap rasa set yoghurt .....	68
Tabel. 21 Harga uji wilconxon terhadap tekstur set yoghurt .....	68

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Diagram Alir Penelitian Keseluruhan.....	55
Lampiran. 2 Pembuatan Ekstak Buah Naga.....	56
Lampiran. 3 Pembuatan Sinbiotik Set Yoghurt .....	57
Lampiran. 4 Uji Karakteristik Sinbiotik Set Yoghurt .....	58
Lampiran. 5 Perhitungan Larutan Standar Albumin .....	60
Lampiran. 6 Kurva kalibrasi Standar Albumin .....	61
Lampiran. 7 Data Karakteristik Sinbiotik Set Yoghurt.....	62
Lampiran. 8 Analisis Data Anova Dan Uji Lanjut DMRT .....	63
Lampiran. 9 Analisis Data Organoleptik .....	67
Lampiran. 10 Dokumen Hasil Penelitian .....	69
Lampiran. 11 Blanko Pengujian Organoleptik .....	72





## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pengembangan pangan fungsional telah mendapat perhatian besar dari sektor komersial, akademis, dan pemerintah selama dekade terakhir. Produk makanan dengan klaim kesehatan yang membuktikan kapasitas fungsional untuk meningkatkan kesehatan yang lebih dari sekadar penyediaan nutrisi penting sangat diminati oleh konsumen dan kemungkinan besar akan menurunkan angka kesakitan dan kematian, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Jones *and* Jew, 2007).

Penjelasan mengenai definisi pangan fungsional, tercantum dalam peraturan pengawasan, perihal label dan iklan pangan olahan No. HK.03.1.23.11.11.09909 Bab I Pasal 1 Ayat 3. Pangan fungsional merujuk pada olahan pangan yang terdiri dari satu atau lebih bahan pangan dengan fungsi fisiologis khusus selain fungsi fisiknya. Pangan fungsional ini terbukti aman dan memberikan manfaat bagi khatan (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2011).

Salah satu pangan fungsional adalah yoghurt yang dapat memberikan berbagai macam manfaat bagi kesehatan tubuh, seperti meningkatkan kesehatan tulang, meningkatkan kualitas diet, dan mengurangi risiko penyakit kronis seperti obesitas dan penyakit kardiovaskular. Yoghurt juga berfungsi sebagai penyaluran untuk fortifikasi beberapa nutrisi penting termasuk asam laktat, kalsium, kalium, fosfor dan vitamin B2 dan B12 (Kaur, *et al.*, 2017).

Peningkatan kualitas yoghurt dapat dilakukan dengan mengkombinasikan manfaat antara kultur starter dari bakteri probiotik dengan substrat pertumbuhan

probiotik yaitu prebiotik. Penggabungan antara probiotik dengan prebiotik disebut sinbiotik. Produk sinbiotik diharapkan dapat meningkatkan daya hidup bakteri dan esemenyimpan makanan bagi mikroba dalam saluran pencernaan yang dapat meningkatkan kesehatan inangnya (Alfaridhi, *et al.*, 2013).

Sinbiotik memiliki manfaat untuk kesehatan manusia, diantaranya antimikrobial, antikanker dan anti-alergi. Prebiotik (inulin) yang ditambahkan ke dalam yoghurt berperan sebagai substrat bagi probiotik sehingga probiotik dalam usus besar akan menghasilkan SCFA dan L-laktat. SCFA memiliki fungsi penting dalam usus besar yaitu untuk menurunkan pertumbuhan bakteri patogen dalam usus, menurunkan risiko kanker kolon dan meningkatkan penyerapan kalsium. Pentingnya konsep sinbiotik dalam yoghurt (Nurman, *et al.*, 2020).

Prebiotik (inulin) yang ditambahkan pada pembuatan set yoghurt dari susu bubuk skim merupakan salah satu contoh formulasi sinbiotik. Minda (2006), menemukan bahwa penambahan inulin berpengaruh signifikan terhadap terhadap karakteristik set yoghurt dari susu skim yaitu menurunkan pH, menaikkan kadar asam lemak dan kadar asam laktat.

Bahan pewarna yang ditambahkan ke dalam yoghurt untuk membuat produk menjadi lebih menarik (Jurić *et al.*, 2020).  $\beta$ -sianin merupakan salah satu zat warna yang dapat dimanfaatkan sebagai zat warna alami untuk pangan (termasuk yoghurt) dan sebagai alternatif pengganti zat warna sintetik karena memiliki warna yang menarik, mudah larut dalam air, dan mempunyai aktifitas antioksidan yang tinggi

sehingga lebih aman untuk tubuh apabila dikonsumsi.  $\beta$ -sianin ini dapat diperoleh dari kulit buah naga (*hylocereus polyrhizus*) (Agne, *et al.*, 2010).

Kulit buah naga berjumlah 30-35 % dari berat buahnya dan seringkali hanya dibuang sebagai sampah (Saati, 2005). Padahal hasil penelitian menunjukkan kulit buah naga mengandung antioksidan dan juga dapat menurunkan kadar kolesterol (Kanner, Harel, and Granit, 2001). Kulit buah naga memiliki potensi antioksidan yang lebih besar dibanding buahnya. (Stafford, 1994; Cao, *et al.*, 2012, (Wybraniec, *et al.*, 2001); (Wu, *et al.*, 2006); (Riazuddin, *et al.*, 2010).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Karakteristik Sinbiotik Set Yoghurt dengan Penambahan Ekstrak  $\beta$ -sianin dari Kulit Buah Naga (*Hyloceus polyrhizus*)”. Sinbiotik set yoghurt diproduksi dengan metode RAL (*Rancangan Acak Lengkap*) secara tripplo dan diuji pH, kadar asam laktat, kadar protein, kadar lemak dan uji organoleptik (warna, rasa, dan tekstur).

## **B. Identifikasi masalah**

1. Limbah kulit buah naga yang belum dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada sinbiotik set yoghurt
2. Kombinasi ekstrak betasianin dari kulit buah naga dengan inulin komersil dari umbi dahlia (merk: *Sigma*) yang belum dimanfaatkan untuk meningkatkan karakteristik sinbiotik set yoghurt.

## **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih terfokus, maka penulis membatasi masalah dari penelitian ini sebagai berikut :



1. Pembuatan set yoghurt menggunakan bakteri starter komersial.
2. Penambahan ekstrak  $\beta$ -sianin (5%) ke dalam set yoghurt dengan variasi volume: 0 mL, 5 mL, 10 mL dan 15 mL.
3. Uji karakteristik set yoghurt yang terbentuk, meliputi pH, kadar asam laktat, kadar protein, kadar lemak dan uji organoleptik (warna, rasa, dan tekstur).

#### **D. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana hasil karakteristik sinbiotik set yoghurt dengan menggunakan susu bubuk skim dan bakteri starter komersial?
2. Bagaimana hasil karakteristik set yoghurt dengan volume penambahan ekstra  $\beta$ -sianin dibandingkan tanpa penambahan ekstrak  $\beta$ -sianin?

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui apakah penambahan ekstrak  $\beta$ -sianin dari kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dengan variasi 0 mL, 5 mL, 10 mL dan 15 mL pengaruh terhadap karakteristik sinbiotik set yogurt?
2. Mengetahui apakah penambahan ekstrak  $\beta$ -sianin dari kulit buah naga *Hylocereus polyrhizus* terhadap karakterisasi sinbiotik set yogurt, ditinjau dari: pH, kadar asam laktat, kadar protein dan total bakteri asam laktat sudah sesuai dengan standar SNI?
3. Mengetahui bagaimana hasil uji organoleptik ditinjau dari warna, rasa dan tekstur pada sinbiotik set yoghurt dengan penambahan ekstrak  $\beta$ -sianin 5% yang terbaik dari penilaian karakteristik sebelumnya, dibandingkan dengan set yoghurt pembanding?

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Mengetahui karakteristik sinbiotik set yoghurt dengan variasi penambahan volume  $\beta$ -sianin.
2. Menambah wawasan akan limbah kulit buah naga merah dan dapat meningkatkan nilai ekonomisnya.
3. Berkontribusi dalam pengembangan ilmu dan teknologi tentang yoghurt sinbio