

**PENGEMBANGAN PRODUK MINUMAN SARI KEDELAI
BEKATUL DENGAN PENAMBAHAN SERAI DAN SUBSTITUSI
KRIMER NABATI**

TUGAS AKHIR



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

Disusun oleh :

Khansa Syahidah

1192006014

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA**

2024

**PENGEMBANGAN PRODUK MINUMAN SARI KEDELAI
BEKATUL DENGAN PENAMBAHAN SERAI DAN SUBSTITUSI
KRIMER NABATI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pangan**



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

Disusun oleh :

Khansa Syahidah

1192006014

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA**

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Khansa Syahidah

NIM : 1192006014

Tanda Tangan :

Handwritten signature of Khansa Syahidah in black ink, with a horizontal line underneath.

Tanggal : 21 Mei 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Khansa Syahidah

NIM : 1192006014


Program Studi : Teknologi Pangan


Fakultas : Teknik dan Ilmu komputer


Judul Tugas Akhir : Pengembangan Produk Minuman Sari Kedelai Bekatul
dengan Penambahan Serai dan Substitusi Krimer Nabati

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk melakukan penelitian pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dr. agr. Wahyudi David ()

Pembimbing II : Nurul Asiah, M.T. ()

Penguji : Prof. Ardiansyah, Ph.D. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 21 Mei 2024

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pengembangan Produk Minuman Sari Kedelai Bekatul dengan Penambahan Serai dan Substitusi Krimer Nabati”. Adapun tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Masa perkuliahan bukan hal yang mudah bagi penulis, berbagai macam hambatan dan kesulitan seringkali membuat penulis terjatuh, kemudian bangkit kembali karena sebuah harapan dari orang – orang terkasih. Selama proses itu, tidak sedikit bantuan, dukungan, bimbingan, serta doa yang dihaturkan dari berbagai pihak sehingga penulis berhasil sampai di tahap ini. Oleh karena itu, penulis ingin memberikan apresiasi dan ucapan terima kasih sebanyak – banyaknya kepada:

1. Bapak Dr. agr. Wahyudi David, selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dukungan moril, dan dapat membuka *mindset* penulis hingga membentuk pola pikir penulis yang lebih logis dan tepat selama masa perkuliahan serta selama masa penelitian.
2. Ibu Nurul Asiah, M.T, selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan arahan, saran, motivasi, ilmu, dan seluruh waktunya untuk membuat penulisan Tugas Akhir lebih terstruktur dan mudah dipahami. Penulis juga ingin berterimakasih karena pada saat bimbingan bersedia meluangkan waktunya untuk mendengarkan ketakutan penulis serta berbagi sedikit cerita kepada penulis.
3. Prof. Ardiansyah, Ph.D, selaku dosen penguji yang senantiasa memberikan evaluasi hingga memberikan saran dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Joko Utomo (Alm) & Ibu Pitri Warnaen, selaku kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan penuh terhadap penulis, baik dukungan moril maupun materil, kasih sayang, pengorbanan, kesabaran, motivasi, serta doa untuk penulis yang tidak pernah putus selama ini hingga nanti. Terima kasih untuk semua hal yang sudah diberikan, sehingga penulis dapat berada di titik ini.
5. Keluarga Bapak Suhali. Ene, Aki, Tante Anri, Tante Ade, Om Widi, Om Ubay, Uwa Entin, dan Uwa Diding, yang senantiasa memberikan dukungan moril maupun

materil, kasih sayang, serta doa untuk penulis dari penulis masih bersekolah hingga saat ini

penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir di jenjang perkuliahan. Semoga Keluarga Bapak Suhali selalu diberikan kesehatan dan kebahagiaan dalam kehidupan.

6. Raihanah Nur Azizah dan Adzkia Saufa selaku adik kandung penulis yang senantiasa memberikan canda, tawa, dukungan, bantuan, dan motivasi hingga saat ini, semoga kalian selalu diberikan kebahagiaan dan kesuksesan dalam hidup serta tercapai segala hal yang dicita-citakan.
7. Apriliani, Denisa Rakhel N, dan Shabrina Mutiara S selaku sahabat terbaik penulis pada masa perkuliahan yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis, memberi dukungan, motivasi, pengingat, dan menemani penulis disaat sulit, sedih, maupun senang dari masa awal perkuliahan hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Ratu Fitria N dan Hanifah Ummu S selaku sahabat terbaik penulis dari masa SMP yang senantiasa meluangkan waktunya untuk menjadi tempat bertukar cerita, selalu menemani penulis disaat suka maupun duka, dan penghibur penulis selama menjalani masa perkuliahan hingga saat ini, serta memberikan motivasi dan pembelajaran yang sangat berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan membentuk pribadi penulis yang lebih baik. Terima kasih karena tidak pernah menjadi asing.
9. Muhammad Syadzili Apriansyam yang senantiasa selalu memberikan dukungan, motivasi, canda, tawa, waktu yang diluangkan, serta memberikan warna di kehidupan perkuliahan maupun kehidupan pribadi penulis.
10. *Power puff girl*. Thifal, Ines, Cindy, dan Ammara yang senantiasa mendukung, menghibur, saling berbagi cerita, saling bertukar informasi pada saat perkuliahan, dan banyak pembelajaran hidup untuk penulis.
11. Kakak tingkat Angkatan 2017. Terutama Bang Daffa yang senantiasa selalu mendukung, memberikan masukan, motivasi, semangat, dan membantu disaat penulis kesulitan.
12. Rekan organisasi. Nydia, Dimaz, dan Dani yang senantiasa membantu disaat sulit, menemani, dan memberikan dukungan yang tiada henti.
13. Egy, Aldo, Reyshahri, Ka diana, Ailsa, Restu, Lia, Alya dan seluruh rekan – rekan penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang senantiasa selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, membantu disaat sulit, canda, tawa, dan keseruan lainnya dalam keseharian penulis.

14. Seluruh rekan seperjuangan Prodi Teknologi Pangan 2019 yang senantiasa selalu hadir, memberi semangat, dan warna di kehidupan perkuliahan penulis.
15. Rekan – rekan “ITP Family”. Baik alumni maupun mahasiswa aktif yang senantiasa menghibur dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian serta membentuk pribadi penulis yang lebih baik.
16. 33 panelis yang bersedia meluangkan waktu.
17. Terakhir, terima kasih kepada diri Saya sendiri karena tidak menyerah dan tetap berjuang dalam keadaan apapun. Terima kasih sudah berusaha keras, tidak takut untuk mencoba, dan tetap sabar dalam menghadapi banyaknya rintangan dan cobaan walaupun ada saat dimana ingin menyerah dan sangat tertekan, tetapi ternyata Saya berhasil melewati proses tersebut sehingga tetap bertahan sampai saat ini. *“I gave my blood, sweat, and tears for this” -Taylor Swift. And finally, I did it very well!*

Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis. Penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Jakarta, Mei 2024



Khansa Syahidah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Khansa Syahidah
NIM : 1192006014
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGEMBANGAN PRODUK MINUMAN SARI KEDELAI BEKATUL DENGAN PENAMBAHAN SERAI DAN SUBSTITUSI KRIMER NABATI

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk penggalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Tanggal : 21 Mei 2024

Yang menyatakan,



Khansa Syahidah

**PENGEMBANGAN PRODUK MINUMAN SARI KEDELAI
BEKATUL DENGAN PENAMBAHAN SERAI DAN SUBSTITUSI
KRIMER NABATI**

Khansa Syahidah

ABSTRAK

Pengembangan produk dapat dilakukan untuk memenuhi aspek - aspek kualitas pada produk pangan sehingga memberikan kepuasan maksimal kepada konsumen. Pengembangan produk minuman sari kedelai bekatul dilakukan untuk mengetahui pengaruh dan persentase penambahan serai dan substitusi krimer nabati terhadap perbaikan atribut sensori sehingga dapat lebih diterima oleh konsumen. Terdapat tiga formulasi penambahan serai dan substitusi krimer nabati, sampel 362 (formulasi 1 = 7% : 1%), sampel 508 (formulasi 2 = 9% : 3%), dan sampel 630 (formulasi 3 = 11% : 5%). Penelitian ini menggunakan metode *Check All That Apply* (CATA) dan *Analysis of Variance* (ANOVA) yang kemudian dianalisis menggunakan software XLSTAT dan SPSS. Hasil analisis CATA menunjukkan bahwa dari ketiga sampel (sampel 362, 508, dan 630), sampel 630 menunjukkan hasil terbaik atas pengaruh penambahan serai dan substitusi krimer nabati karena memiliki atribut yang serupa dengan produk ideal. Produk ideal memiliki atribut *sweet taste, milky/creamy taste, milky/creamy aroma, milky/creamy mouthfeel, dan bitter sweet after taste*. Hasil ANOVA menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap sampel 508, yaitu netral, sedangkan sampel 362 dan 630 cukup disukai panelis dan memiliki nilai rata – rata tingkat kesukaan yang tertinggi, namun tidak signifikan perbedaannya. Hasil analisis menunjukkan bahwa sampel 630 dapat diterima dan paling disukai oleh panelis.

Kata Kunci : Pengembangan Produk minuman Sari Kedelai Bekatul, *Check All That Apply, Analysis of Variance, Krimer Nabati, Serai, Profil Sensori*

**THE PRODUCT DEVELOPMENT OF RICE BRAN-SOYBEAN MILK
WITH ADDITION OF LEMONGRASS AND SUBSTITUTE WITH
NON DAIRY CREAMER**

Khansa Syahidah

ABSTRACT

Product development can be carried out to fulfill quality aspects of food products so as to provide maximum satisfaction to consumers. The development of a soybean bran milk products was carried out to find out the effect and percentage of adding lemongrass and substitution of non dairy creamer on improving sensory attributes, so that they can be more accepted by consumers. There are three formulations of adding lemongrass and substitution non dairy creamer, sample 362 (formulation 1 = 7% : 1%), sample 508 (formulation 2 = 9% : 3%), dan sample 630 (formulation 3 = 11% : 5%). This research using Check All That Apply (CATA) and gave score for the average of liking using Analysis of Variance (ANOVA) method. Then, data was analyzed using software XLSTAT and SPSS. The results of the CATA analysis show that of the three samples (samples 362, 508, and 630), sample 630 shows the best results on the effect of adding lemongrass and non dairy creamer substitution, because it has similar attributes to the ideal product. The ideal product has the attributes of sweet taste, milky/creamy taste, milky/creamy aroma, milky/creamy mouthfeel, and bitter sweet after taste. The ANOVA results show that the rank of panelists liking for sample 508 is neutral, while samples 362 and 630 are good enough by the panelists and have the highest average score of liking, but the difference is not significant. From this research it can be concluded that the effect of adding lemongrass and substituted non dairy creamer have the effect of improving the sensory attributes of the soybean bran milk. Based on the result of the analysis, sample 630 most accepted and most preferred by the panelists.

Keywords: *Product Development of Rice Bran-Soybean Milk, Check All That Apply, Analysis of Variance, Non Dairy Creamer, Lemongrass, Sensory Profil*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
BAB II	4
METODOLOGI PENELITIAN	4
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
2.2 Alat Penelitian.....	4
2.3 Bahan Penelitian	4
2.4 Pelaksanaan Penelitian	4
2.4.1 Tahapan Penelitian.....	4
2.4.2 Analisis Sensori <i>Check All That Apply</i> (CATA).....	5
2.4.3 Metode <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA).....	5
2.4.4 Analisis Data.....	5
2.4.5 Metode Persiapan Sampel.....	5

2.4.6	Metode Persiapan Sampel.....	6
2.4.7	Metode Pengolahan Sampel.....	6
2.5	Pengumpulan Data	8
2.6	Metode Pengolahan Data	9
BAB III.....		11
HASIL DAN PEMBAHASAN		11
3.1	Hasil Uji Sensori Minuman Sari Kedelai dengan Penambahan Serai dan Substitusi Krimer Nabati.....	11
3.1.1	<i>Q Cochran's Test</i>	11
3.1.2	<i>Multiple Pairwise Comparisons Menggunakan Critical Difference (Sheskin)</i> dan Profil Sensori Sampel	12
3.1.3	<i>Correspondence Analysis</i>	20
3.1.4	<i>Principal Coordinate Analysis</i>	22
3.1.5	<i>Penalty Analysis</i>	23
3.1.6	Hubungan Sampel dengan Produk Ideal	25
3.2	Tingkat Kesukaan/ <i>Liking</i>	27
BAB IV.....		29
KESIMPULAN DAN SARAN		29
4.1	Kesimpulan	29
4.2	Saran	29
DAFTAR PUSTAKA		30
LAMPIRAN		34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan Formulasi Penambahan Serai dan Substitusi Krimer Nabati	6
Tabel 2. Hasil Uji Q Cochran's Atribut Sensori Sari Kedelai Bekatul	11
Tabel 3. Multiple Pairwise Comparisons Menggunakan Critical Difference	13
Tabel 4. Uji Independensi antara Baris dan Kolom	20
Tabel 5. Kategori Atribut Berdasarkan Penalty Analysis	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Pengolahan Minuman Sari Kedelai Bekatul..... 7

Gambar 2. Pengujian Panelis..... 9

Gambar 3. Sampel Sari Kedelai Bekatul dengan Penambahan Serai dan 9

Gambar 4. *Symmetric Plot* Representasi Profil Sensori Sari Kedelai Bekatul 21

Gambar 5. Korelasi Atribut Sensori Sampel dengan Kesukaan Panelis..... 22

Gambar 6. Perbandingan Sampel 362 dengan Produk Ideal 25

Gambar 7. Perbandingan Sampel 508 dengan Produk Ideal 26

Gambar 8. Perbandingan Sampel 630 dengan Produk Ideal 26

Gambar 9. Hasil Rata - Rata Tingkat Kesukaan..... 27

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran 1. Lembar Kuesioner Seleksi Panelis.....</u>	34
<u>Lampiran 2. Lembar Persetujuan Mengikuti Penelitian.....</u>	35
<u>Lampiran 3. Lembar Kuesioner Atribut Sensori Minuman Sari Kedelai bekatul</u>	36
<u>Lampiran 4. Kuesioner Tingkat Kesukaan</u>	38
<u>Lampiran 5. <i>Test of Between-Subjects Effects</i></u>	38
<u>Lampiran 6. <i>Post Hoc Test</i>.....</u>	39