

**PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI ZAT PENSTABIL
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK *WHIPPED CREAM*
SELAMA PENYIMPANAN**

***THE EFFECT OF STABILIZER TYPE AND CONCENTRATION
ON PHYSICAL CHARACTERISTICS DURING STORAGE***



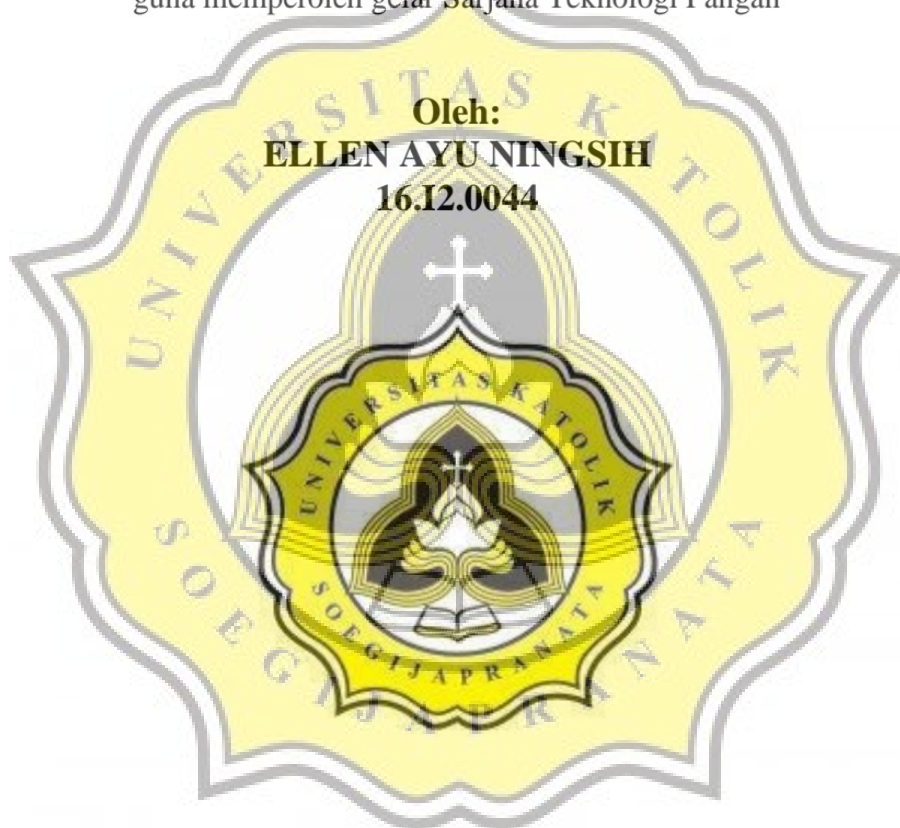
2020

**PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI ZAT PENSTABIL
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK *WHIPPED CREAM*
SELAMA PENYIMPANAN**

***THE EFFECT OF STABILIZER TYPE AND CONCENTRATION
ON PHYSICAL CHARACTERISTICS DURING STORAGE***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN FAKULTAS
TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS KATOLIK
SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

2020

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ellen Ayu Ningsih

NIM : 16.12.0044

Fakultas : Teknologi Pertanian

Program Studi : Teknologi Pangan, Konsentrasi Nutrisi dan Teknologi Kuliner

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengaruh Penambahan Jenis dan Konsentrasi Zat Penstabil terhadap Karakteristik Fisik *Whipped Cream* selama Penyimpanan" merupakan hasil penelitian dan pekerjaan saya serta belum pernah dipublikasikan atau diterbitkan oleh siapapun, dimanapun, dan dalam bentuk apapun. Seluruh teori, pendapat maupun ide dari sumber lain telah ditulis sesuai dengan cara penulisan referensi yang benar.

Apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini, sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi maka saya meminta maaf yang sebesar-besarnya pada pihak yang merasa dirugikan dan gelar sarjana dan ijazah yang saya peroleh, rela untuk dibatalkan sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat diperunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 22 Desember 2020



Ellen Ayu Ningsih

16.12.0044

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI ZAT PENSTABIL
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK WHIPPED CREAM
SELAMA PENYIMPANAN

*THE EFFECT OF STABILIZER TYPE AND CONCENTRATION ON
PHYSICAL CHARACTERISTICS DURING STORAGE*

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh:

ELLEN AYU NINGSIH

NIM : 16.12.0044

Program Studi : Teknologi Pangan

Skrripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal: 22 Desember 2020

Semarang, 22 Desember 2020

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. R. Probo Y. Nugrahedi, S.TP., M.Sc.

Stefani Amanda Harmani, S.TP., M.Sc.

Dekan.



Dr. R. Probo Y. Nugrahedi, S.TP., M.Sc

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ellen Ayu Ningsih
NIM : 16.I2.0044
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program studi : Teknologi Pangan, Konsentrasi Nutrisi dan Teknologi Kuliner

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Zat Penstabil terhadap Karakteristik Fisik *Whipped Cream* selama Penyimpanan” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan, media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 22 Desember 2020

Yang menyatakan



Ellen Ayu Ningsih

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis mengucapkan puji syukur saya kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Jenis dan Konsentrasi Zat Penstabil terhadap Karakteristik Fisik *Whipped Cream* selama Penyimpanan”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat usaha, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. R. Probo Nugrahedi, STP, MSc selaku Dekan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu, mengarahkan, dan membimbing selama penulisan skripsi.
2. Ibu Stefani Amanda Harmani, STP, MSc selaku dosen pembimbing yang telah membantu, mengarahkan, dan membimbing selama penulisan skripsi.
3. Orang tua dan adik yang selalu memberikan dukungan, doa, perhatian dan semangat tiada henti kepada penulis.
4. Mas Lylyx Purwanto dan Mas Felix Soleh selaku Laboran Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata atas kesabaran dan kemurahan hatinya dalam membantu dan membimbing penulis selama penelitian
5. Angela Sumargo selaku teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman FTP 2016 yang selalu memberikan dukungan kepada penulis hingga laporan skripsi ini dapat selesai.

Dalam penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini, saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya sebagai penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat banyak kesalahan, kekurangan, maupun hal-hal yang kurang berkenan, dan dengan kerendahan hati, penulis menerima

adanya kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Akhir kata, saya berharap agar laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan bagi mahasiswa Teknologi Pangan pada khususnya.

Semarang, 22 Desember 2020

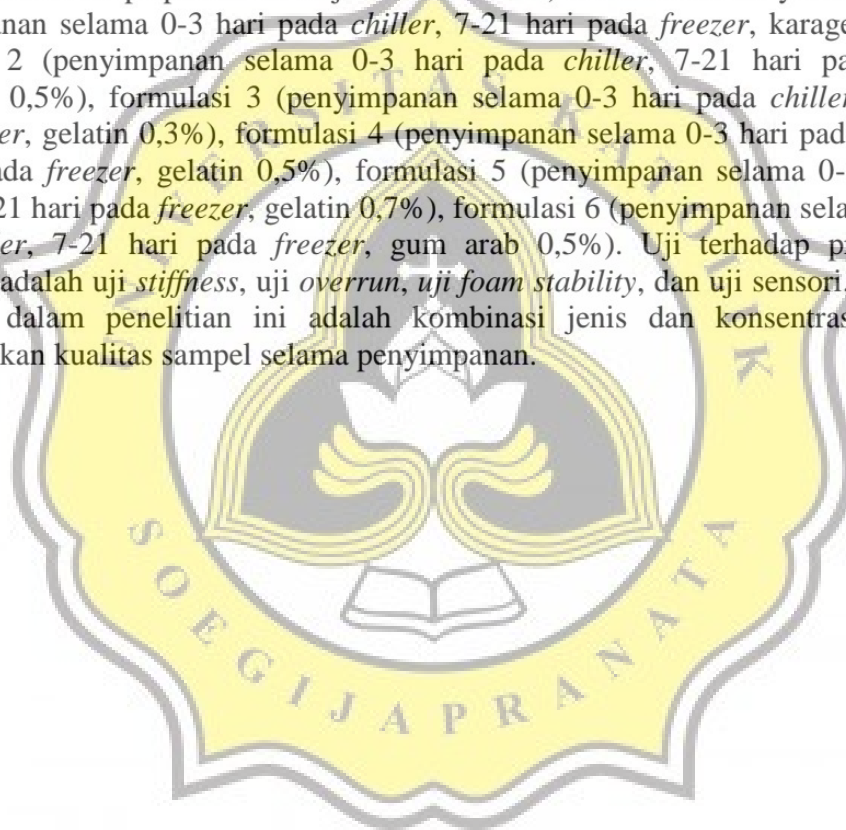


Ellen Ayu Ningsih



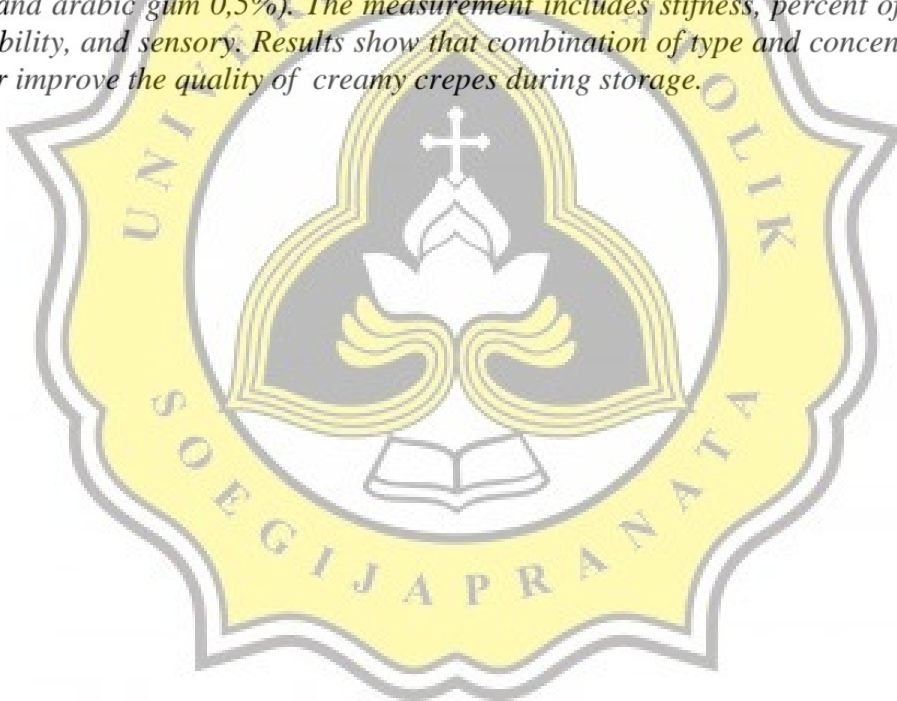
RINGKASAN

Whipping cream merupakan hasil produk dari agitasi atau pengocokkan krim dengan kandungan lemak sekitar 35%. *Whipping cream* pada umumnya digunakan sebagai salah satu bahan untuk *dessert* salah satunya adalah pada produk *creamy crepes*. Untuk memperpanjang umur simpan dan meningkatkan kualitas selama penyimpanan *creamy crepes* diperlukan penambahan zat penstabil dalam proses pembuatan *whipped cream*. Zat penstabil merupakan senyawa-senyawa hidrokoloid yang berfungsi untuk mempertahankan stabilitas emulsi, mencegah pembentukan kristal es yang besar, dan memperbaiki tekstur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis dan konsentrasi terhadap karakteristik fisik dan sensori selama penyimpanan. Dalam penelitian ini terdapat 1 kontrol (penyimpanan selama 0-3 hari pada *chiller*, 7-21 hari pada *freezer* dan tanpa penambahan jenis konsentrasi) dan 6 formulasi yaitu formulasi 1 (penyimpanan selama 0-3 hari pada *chiller*, 7-21 hari pada *freezer*, karagenan 0,3%), formulasi 2 (penyimpanan selama 0-3 hari pada *chiller*, 7-21 hari pada *freezer*, karagenan 0,5%), formulasi 3 (penyimpanan selama 0-3 hari pada *chiller*, 7-21 hari pada *freezer*, gelatin 0,3%), formulasi 4 (penyimpanan selama 0-3 hari pada *chiller*, 7-21 hari pada *freezer*, gelatin 0,5%), formulasi 5 (penyimpanan selama 0-3 hari pada *chiller*, 7-21 hari pada *freezer*, gelatin 0,7%), formulasi 6 (penyimpanan selama 0-3 hari pada *chiller*, 7-21 hari pada *freezer*, gum arab 0,5%). Uji terhadap produk yang dilakukan adalah uji *stiffness*, uji *overrun*, uji *foam stability*, dan uji sensori. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kombinasi jenis dan konsentrasi penstabil meningkatkan kualitas sampel selama penyimpanan.



SUMMARY

Whipping cream is a product of agitation or shaking cream with a fat content about 35%. Whipping cream is generally used as an ingredient for dessert, which is creamy crepes. To extend shelf life and improve the quality during storage of creamy crepes it's necessary to add a stabilizer in the process of making whipped cream. Stabilizer are hydrocolloid compounds that function to maintain emulsion stability, prevent the formation of large crystals ice, and improve texture. The study aims to see the type and concentration of physical and sensory characteristics during storage. The study used 1 control (storage aged 0-3 days in chiller, 7-21 days in freezer, and without stabilizer), formulation 1 (storage aged 0-3 days in chiller, 7-21 days in freezer, and carrageenan 0,3%), formulation 2 (storage aged 0-3 days in chiller, 7-21 days in freezer, and carrageenan 0,5%), formulation 3 (storage aged 0-3 days in chiller, 7-21 days in freezer, and gelatin 0,3%), formulation 4 (storage aged 0-3 days in chiller, 7-21 days in freezer, and gelatin 0,5%), formulation 5 (storage aged 0-3 days in chiller, 7-21 days in freezer, and gelatin 0,7%), formulation 6 (storage aged 0-3 days in chiller, 7-21 days in freezer, and arabic gum 0,5%). The measurement includes stiffness, percent of overrun, foam stability, and sensory. Results show that combination of type and concentration of stabilizer improve the quality of creamy crepes during storage.



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
1. PENDAHULUAN	13
1.1. Latar Belakang	13
1.2. Tinjauan Pustaka	14
1.2.1. <i>Whipping Cream</i>	14
1.2.2. Karagenan	14
1.2.3. Gelatin	15
1.2.4. Gum arab	16
1.3. Tujuan Penelitian	16
2. MATERI METODE	18
2.1. Materi	18
2.1.1. Alat	18
2.1.2. Bahan	18
2.2. Metode	18
2.2.1. Formulasi Bahan	18
2.2.2. Pembuatan <i>Whipped Cream</i>	19
2.2.3. Pengukuran <i>Stiffness</i>	19
2.2.4. Pengukuran Volume Pengembangan (<i>Overrun</i>)	19
2.2.5. Pengukuran Stabilitas Foam (<i>Foam Stability</i>)	19
2.2.6. Uji Sensori	20
2.2.7. Analisis Data	20
2.3. Desain Penelitian	21
3. HASIL PENGAMATAN	22
3.1. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Penstabil terhadap Analisis Fisik pada Hari ke-0	22
3.2. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Penstabil terhadap Analisis Fisik pada suhu <i>Chiller</i> Hari ke-1	23
3.3. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Penstabil terhadap Analisis Fisik pada suhu <i>Chiller</i> Hari ke-2	24
3.4. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Penstabil terhadap Analisis Fisik pada suhu <i>Chiller</i> Hari ke-3	25
3.5. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Penstabil terhadap Analisis Fisik pada suhu <i>Freezer</i> Hari ke-7	26
3.6. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Penstabil terhadap Analisis Fisik pada suhu <i>Freezer</i> Hari ke-14	27

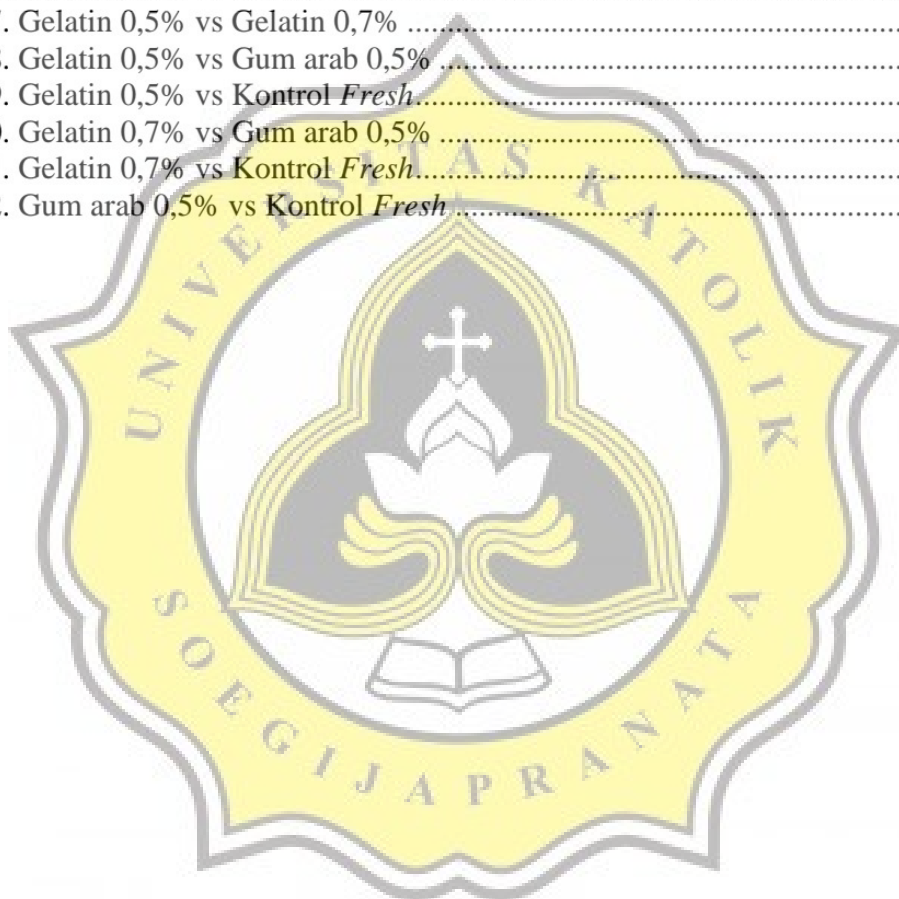
3.7.	Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Penstabil terhadap Analisis Fisik pada suhu <i>Freezer</i> Hari ke-21	28
3.8.	Pengaruh Jenis dan Konsentrasi terhadap Parameter <i>Stiffness</i> selama Penyimpanan	29
3.9.	Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Penstabil terhadap Parameter <i>Overrun</i> selama Penyimpanan	30
3.10.	Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Penstabil terhadap Parameter <i>Foam Stability</i> selama Penyimpanan.....	31
3.11.	Uji Sensori	32
3.11.1.	Uji Sensori I	32
3.11.2.	Uji Sensori II	33
4.	PEMBAHASAN.....	34
4.1.	<i>Stiffness</i>	34
4.2.	<i>Overrun</i>	36
4.3.	<i>Foam Stability</i>	38
4.4.	Sensori (Tingkat Kesukaan)	39
5.	KESIMPULAN.....	42
5.1.	Kesimpulan	42
5.2.	Saran	42
6.	DAFTAR PUSTAKA	43
7.	LAMPIRAN.....	46
7.1.	Lampiran 1. Analisis Statistik.....	46
7.2.	Lampiran 2. <i>Sensory Sheet</i>	63
7.3.	Lampiran 3. Dokumentasi Sensori	64



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi Bahan <i>Whipped cream</i>	18
Tabel 2. Hasil Analisis Pengaruh Jenis dan Konsentrasi pada Hari ke-0.....	22
Tabel 3. Hasil Analisis Pengaruh Jenis dan Konsentrasi pada Suhu <i>Chiller</i> Hari ke-1 .	23
Tabel 4. Hasil Analisis Pengaruh Jenis dan Konsentrasi pada Suhu <i>Chiller</i> Hari ke-2 .	24
Tabel 5. Hasil Analisis Pengaruh Jenis dan Konsentrasi pada Suhu <i>Chiller</i> Hari ke-3 .	25
Tabel 6. Hasil Analisis Pengaruh Jenis dan Konsentrasi pada Suhu <i>Freezer</i> Hari ke-7	26
Tabel 7. Hasil Analisis Pengaruh Jenis dan Konsentrasi pada Suhu <i>Freezer</i> Hari ke-14	27
Tabel 8. Hasil Analisis Pengaruh Jenis dan Konsentrasi pada Suhu <i>Freezer</i> Hari ke-21	28
Tabel 9. Hasil Analisis Sensori Sampel pada Suhu <i>Chiller</i>	32
Tabel 10. Hasil Analisa Sensori Sampel pada Suhu <i>Freezer</i>	33
Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas <i>Stiffness</i> Hari ke 0.....	46
Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas <i>Overrun</i> Hari ke 0.....	46
Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas <i>Foam Stability</i> Hari ke 0.....	46
Tabel 14. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Pada Hari ke 0.....	47
Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas <i>Stiffness</i> Hari ke 1	47
Tabel 16. Hasil Uji Homogenitas <i>Foam Stability</i> Hari ke 1	47
Tabel 17. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Pada Hari ke 1.....	47
Tabel 18. Hasil Uji Homogenitas <i>Stiffness</i> Hari ke 2.....	48
Tabel 19. Hasil Uji Homogenitas <i>Foam Stability</i> Hari ke 2.....	48
Tabel 20. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Pada Hari ke 2.....	48
Tabel 21. Hasil Uji Homogenitas <i>Stiffness</i> Hari ke 3.....	49
Tabel 22. Hasil Uji Homogenitas <i>Foam Stability</i> Hari ke 3.....	49
Tabel 23. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Pada Hari ke 3.....	49
Tabel 24. Hasil Uji Homogenitas <i>Stiffness</i> Hari ke 7.....	50
Tabel 25. Hasil Uji Homogenitas <i>Foam Stability</i> Hari ke 7.....	50
Tabel 26. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Pada Hari ke 7.....	50
Tabel 27. Hasil Uji Homogenitas <i>Stiffness</i> Hari ke 14.....	51
Tabel 28. Hasil Uji Homogenitas <i>Foam Stability</i> Hari ke 14.....	51
Tabel 29. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Pada Hari ke 14.....	51
Tabel 30. Hasil Uji Homogenitas <i>Stiffness</i> Hari ke 21	52
Tabel 31. Hasil Uji Homogenitas <i>Foam Stability</i> Hari ke 21.....	52
Tabel 32. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Pada Hari ke 21.....	52
Tabel 33. Hasil Analisa Uji <i>Kruskal-Wallis</i> pada Sensori 3 Hari	53
Tabel 34. Hasil Analisa Uji <i>Kruskal-Wallis</i> pada Sensori 3 Minggu.....	53
Tabel 35. Kontrol vs Karagenan 0,3%	53
Tabel 36. Kontrol vs Karagenan 0,5%	54
Tabel 37. Kontrol vs Gelatin 0,3%	54
Tabel 38. Kontrol vs Gelatin 0,5%	54
Tabel 39. Kontrol vs Gelatin 0,7%	55
Tabel 40. Kontrol vs Gum arab 0,5%	55
Tabel 41. Kontrol vs Kontrol <i>Fresh</i>	55
Tabel 42. Karagenan 0,3% vs Karagenan 0,5%	56
Tabel 43. Karagenan 0,3% vs Gelatin 0,3%	56
Tabel 44. Karagenan 0,3% vs Gelatin 0,5%	56

Tabel 45. Karagenan 0,3% vs Gelatin 0,7%	57
Tabel 46. Karagenan 0,3% vs Gum arab 0,5%	57
Tabel 47. Karagenan 0,3% vs Kontrol <i>Fresh</i>	57
Tabel 48. Karagenan 0,5% vs Gelatin 0,3%	58
Tabel 49. Karagenan 0,5% vs Gelatin 0,5%	58
Tabel 50. Karagenan 0,5% vs Gelatin 0,7%	58
Tabel 51. Karagenan 0,5% vs Gum arab 0,5%	59
Tabel 52. Karagenan 0,5% vs Kontrol <i>Fresh</i>	59
Tabel 53. Gelatin 0,3% vs Gelatin 0,5%	59
Tabel 54. Gelatin 0,3% vs Gelatin 0,7%	60
Tabel 55. Gelatin 0,3% vs Gum arab 0,5%	60
Tabel 56. Gelatin 0,3% vs Kontrol <i>Fresh</i>	60
Tabel 57. Gelatin 0,5% vs Gelatin 0,7%	61
Tabel 58. Gelatin 0,5% vs Gum arab 0,5%	61
Tabel 59. Gelatin 0,5% vs Kontrol <i>Fresh</i>	61
Tabel 60. Gelatin 0,7% vs Gum arab 0,5%	62
Tabel 61. Gelatin 0,7% vs Kontrol <i>Fresh</i>	62
Tabel 62. Gum arab 0,5% vs Kontrol <i>Fresh</i>	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Desain Penelitian	21
Gambar 2. Nilai <i>Stiffness</i>	29
Gambar 3. Nilai <i>Overrun</i>	30
Gambar 4. Nilai <i>Foam Stability</i>	31
Gambar 5. Uji Sensori	64
Gambar 6. Sampel Uji Sensori	64

