

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI/ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Tinjauan Pustaka	5
F. Landasan Teori	27
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Alat	30
B. Bahan	30
C. Variabel Penelitian	31
D. Tempat Penelitian	31
E. Jalannya Penelitian	31
F. Hipotesis	44
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Formulasi Sabun Batang Bentonit	45
B. Pengujian Sifat Fisika dan Kimia Sabun Batang Bentonit	47
C. Penentuan Formula Optimum	73



D. Verifikasi Formula dengan metode <i>Simplex Lattice Design</i> (SLD)	77
E. Uji Penerimaan	80
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	90
A. Kesimpulan.....	90
B. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Molekul Surfaktan Membentuk Misel.	8
Gambar 2. Reaksi Saponifikasi Asam Lemak dan Alkali (Deb et al., 2017)	9
Gambar 3. Reaksi Netralisasi Asam Lemak dan Alkali (Mitsui, 1997).....	9
Gambar 4. Skema pembuatan sabun batang bentonit.....	33
Gambar 5. Skema uji organoleptis	39
Gambar 6. Skema uji daya dan stabilitas busa (Goon et al., 1999).....	39
Gambar 7. Skema uji nilai pH (SNI 3532:2021)	39
Gambar 8. Skema uji total lemak (SNI 3532:2021).....	40
Gambar 9. Skema uji kadar air (SNI 3532:2021)	41
Gambar 10. Skema uji bahan tak larut etanol (SNI 3532:2021).....	41
Gambar 11. Skema uji alkali bebas dan asam lemak bebas (SNI 3532:2021) ..	42
Gambar 12. Skema uji lemak tak tersabunkan (SNI 3532:2021)	42
Gambar 13. Profil daya busa sabun batang bentonit melalui <i>Design Expert</i>	51
Gambar 14. Plot normalitas respon daya busa sabun batang bentonit berdasarkan <i>Design Expert</i>	52
Gambar 15. Profil stabilitas busa sabun batang bentonit melalui <i>Design Expert</i>	54
Gambar 16. Plot normalitas respon stabilitas busa sabun batang bentonit berdasarkan <i>Design Expert</i>	54
Gambar 17. Profil kadar air sabun batang bentonit melalui <i>Design Expert</i>	57
Gambar 18. Plot normalitas respon kadar air sabun batang bentonit berdasarkan <i>Design Expert</i>	57
Gambar 19. Profil nilai pH sabun batang bentonit berdasarkan <i>Design Expert</i> ..	60
Gambar 20. Plot normalitas respon nilai pH sabun batang bentonit berdasarkan <i>Design Expert</i>	60
Gambar 21. Profil bahan tak larut etanol sabun batang bentonit melalui <i>Design Expert</i>	63
Gambar 22. Plot normalitas respon bahan tak larut etanol sabun batang bentonit berdasarkan <i>Design Expert</i>	63
Gambar 23. Profil total lemak sabun batang bentonit melalui <i>Design Expert</i> ..	66
Gambar 24. Plot normalitas respon total lemak sabun batang bentonit berdasarkan <i>Design Expert</i>	66
Gambar 25. Profil asam lemak bebas sabun batang bentonit melalui <i>Design Expert</i>	69
Gambar 26. Plot normalitas respon asam lemak bebas sabun batang bentonit berdasarkan <i>Design Expert</i>	69
Gambar 27. Profil lemak tak tersabunkan sabun batang bentonit melalui <i>Design Expert</i>	71
Gambar 28. Plot normalitas respon lemak tak tersabunkan sabun batang bentonit berdasarkan <i>Design Expert</i>	72

Gambar 29. Hasil optimasi dan prediksi sabun batang bentonit berdasarkan <i>Design Expert</i>	76
Gambar 30. Ilustrasi desain kemasan sabun batang bentonit "Bentoasis"	81
Gambar 31. Grafik penerimaan terhadap warna sabun batang bentonit "Bentoasis"	82
Gambar 32. Grafik penerimaan terhadap aroma sabun batang bentonit "Bentoasis"	83
Gambar 33. Grafik penerimaan terhadap daya busa sabun batang bentonit "Bentoasis"	84
Gambar 34. Grafik penerimaan terhadap tekstur sabun batang bentonit "Bentoasis"	85
Gambar 35. Grafik penerimaan terhadap sensasi setelah pemakaian sabun batang bentonit "Bentoasis"	86
Gambar 36. Grafik penerimaan terhadap desain kemasan sabun batang bentonit "Bentoasis"	87
Gambar 37. Grafik penerimaan terhadap label kemasan sabun batang bentonit "Bentoasis"	88

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori Najis dan Cara Penyuciannya	6
Tabel 2. Sifat fisikokimia lemak sapi.....	13
Tabel 3. Komposisi asam lemak dari lemak sapi (<i>beef tallow</i>)	13
Tabel 4. Sifat fisikokimia minyak kelapa.....	14
Tabel 5. Komposisi asam lemak dari minyak kelapa (<i>coconut oil</i>)	15
Tabel 6. Komposisi asam lemak dari minyak zaitun (<i>olive oil</i>)	16
Tabel 7. Persyaratan mutu sabun mandi padat (SNI, 2021).	23
Tabel 8. Formula sabun batang bentonit	32
Tabel 9. Hasil pengujian sifat fisika dan kimia sabun batang bentonit.....	47
Tabel 10. Kriteria dan kepentingan respon uji yang ditetapkan	74
Tabel 11. Analisis <i>one sample T-test</i> formula optimum sabun batang bentonit...	78
Tabel 12. Perbandingan hasil uji formula optimum dengan SNI 3532:2021	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data respon uji fisika dan kimia kelima formula sabun batang bentonit	99
Lampiran 2. Data respon uji fisika dan kimia formula optimum sabun batang bentonit	99
Lampiran 3. Pemilihan model persamaan polinomial untuk respon daya busa	100
Lampiran 4. Hasil uji ANOVA respon daya busa	102
Lampiran 5. Pemilihan model persamaan polinomial respon stabilitas busa..	104
Lampiran 6. Hasil uji ANOVA respon stabilitas busa	106
Lampiran 7. Pemilihan model persamaan polinomial untuk respon nilai pH .	108
Lampiran 8. Hasil uji ANOVA respon nilai pH	109
Lampiran 9. Pemilihan model persamaan polinomial untuk respon kadar air	111
Lampiran 10. Hasil uji ANOVA respon kadar air	112
Lampiran 11. Pemilihan model persamaan polinomial untuk respon bahan tak larut etanol	114
Lampiran 12. Hasil uji ANOVA respon bahan tak larut etanol	115
Lampiran 13. Pemilihan model persamaan polinomial untuk respon asam lemak bebas	117
Lampiran 14. Hasil uji ANOVA respon asam lemak bebas.....	118
Lampiran 15. Pemilihan model persamaan polinomial untuk respon total lemak	120
Lampiran 16. Hasil uji ANOVA respon total lemak	121
Lampiran 17. Pemilihan model persamaan polinomial untuk respon lemak tak tersabunkan	123
Lampiran 18. Hasil uji ANOVA respon lemak tak tersabunkan	124
Lampiran 19. Hasil formula optimum sabun batang bentonit program <i>Design Expert</i>	126
Lampiran 20. Tabel koefisien formula optimum sabun batang bentonit oleh <i>Design Expert</i>	127
Lampiran 21. Tabel <i>point prediction</i> sabun batang bentonit formula optimum program <i>Design Expert</i>	128
Lampiran 22. Tabel konfirmasi sabun batang bentonit formula optimum program <i>Design Expert</i>	129
Lampiran 23. Hasil analisis statistika <i>one sample T-test</i> formula sabun batang bentonit optimum.....	130
Lampiran 24. Sabun batang bentonit kelima formula	135
Lampiran 25. Sabun batang bentonit formula optimum	135
Lampiran 26. Kemasan sabun batang bentonit "Bentoasis"	136