

“Alhamdulillah ‘Ala Kulli Haal”
“Segala Puji Bagi Allah Atas Segala Sesuatu”

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR PERSAMAAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
BAB II STUDI PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.1.1. Najis dan Cara Mensucikannya (<i>Thaharah</i>).....	4
2.1.2. Hukum Membersihkan Najis <i>Mughalladzah</i> Menggunakan Sabun Tanah Liat.....	5
2.1.3. Sabun cair.....	5
2.1.4. <i>Self-foaming</i>	6

2.1.5. Tanah Lempung (<i>Clay</i>).....	7
2.1.6. Monografi Bahan.....	8
2.1.6.1. Talkum.....	8
2.1.6.2. <i>Cocamidopropyl Betaine</i>	9
2.1.6.3. Surfaktan.....	9
2.1.6.4. <i>Etilen diamintetrasetik acid (EDTA)</i>	9
2.1.6.5. <i>Xanthan Gum</i>	10
2.1.6.6. Gliserin	11
2.1.6.7. Akuabides	11
2.1.7. <i>Design Expert v.8.0[®]</i> : Desain Faktorial.....	12
2.2. Landasan Teori.....	13
2.3. Hipotesis.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1. Bahan dan Alat.....	15
3.1.1. Bahan	15
3.1.2. Alat	15
3.2. Prosedur Penelitian.....	15
3.2.1. Skema Penelitian	15
3.2.2. Studi Optimasi Dengan Desain Faktorial	17
3.2.3. Sistematika Kerja.....	19
3.2.4. Cara Pembuatan Sediaan Cair	20
3.3. Prosedur Pengujian	20
3.3.1. Pengujian Daya Buih	20
3.3.2. Pengujian Viskositas.....	21
3.3.3. Pengujian Zeta Potensial.	21
3.3.4. Pengujian Organoleptis.....	21
3.3.5. Pengujian pH.	22
3.4. Analisis Hasil	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Optimasi Formula Menggunakan Desain Faktorial	23
4.2. Analisis Hasil Respon	26

4.2.1. Daya Buih	26
4.2.2. Viskositas	27
4.2.3. Zeta Potensial	30
4.3. Penentuan Formula Optimal	30
4.4 Verifikasi Respon dan Perbandingan Target serta Hasil Percobaan	32
4.4.1. Daya Buih	32
4.4.2. Viskositas	33
4.4.3. Zeta Potensial	34
4.5. Karakterisasi Sediaan SFCS Talkum	35
4.5.1. Organoleptis	36
4.5.2. pH	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur molekul talkum.....	8
Gambar 2.2	Struktur molekul SLS	10
Gambar 2.3	Struktur molekul EDTA	10
Gambar 2.4	Struktur molekul gliserin	11
Gambar 3.1	Skema penelitian.....	16
Gambar 3.2	Alat pengujian daya buih	21
Gambar 4.1	Grafik 3D SLS (A) dan amilite (B) pada respon daya buih ...	26
Gambar 4.2	Grafik 3D SLS (A) dan betain (C) pada respon daya buih	27
Gambar 4.3	Grafik 3D interaksi antara SLS (A) dan betain (C) pada respon viskositas	28
Gambar 4.4	Grafik 3D interaksi antara SLS (A) dan amilite (B) pada respon viskositas	29
Gambar 4.5	Grafik 3D interaksi antara amilite (B) dan betain (C) pada respon viskositas.....	29
Gambar 4.6	Hasil busa dari sediaan SFCS talkum matriks (a) replikasi I, matriks (b) replikasi II, matriks (c) replikasi III.....	33
Gambar 4.7	Hasil formula optimal sediaan SFCS talkum matriks (a) replikasi I, matriks (b) replikasi II, matriks (c) replikasi III.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Level Variabel Independen (x).....	17
Tabel 3.2	Perbandingan $X_1 : X_2 : X_3$ Berdasarkan Rekomendasi Desain Faktorial.....	18
Tabel 3.3	Komposisi Bahan yang Digunakan.....	19
Tabel 4.1	Data Hasil Respon Eksperimen Formula Desain Faktorial.....	24
Tabel 4.2	Hasil Uji Statistik ANOVA Masing – Masing Respon daya buih, viskositas dan zeta potensial).....	25
Tabel 4.3	Besar <i>goal</i> , dan <i>upper, lower limits</i> SLS, Amilite , Betain dan Respon.....	31
Tabel 4.4	Rekomendasi Formula Optimal SFCS Talkum Beserta Target Respon	32
Tabel 4.5	Hasil Pengukuran Daya Buih (n = 3)	32
Tabel 4.6	Hasil Respon Target, Hasil Percobaan, dan Bias (n = 3)	32
Tabel 4.7	Hasil Pengukuran Viskositas (n = 3)	33
Tabel 4.8	Hasil Respon Target, Hasil Percobaan, dan Bias (n = 3)	34
Tabel 4.9	Hasil Zeta Potensial SFCS Talkum (n = 3)	35
Tabel 4.10	Hasil Uji Organoleptis Sifat Fisik SFCS Talkum.....	36
Tabel 4.11	Hasil Pengukuran pH SFCS Talkum (n = 3).....	37

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 4.1	Persamaan <i>Coefficient</i> Daya Buih	26
Persamaan 4.2	Persamaan <i>Coefficient</i> Viskositas	28
Persamaan 4.3	Persamaan <i>Coefficient</i> Zeta potensial	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Pengukuran Daya Buih	43
Lampiran 2	Hasil Pengukuran Viskositas	44
Lampiran 3	Hasil Pengukuran pH.....	45
Lampiran 4	Hasil Pengukuran Zeta Potensial	46
Lampiran 5	Perhitungan Perbedaan Prediksi dengan Percobaan (Bias) Daya Buih	47
Lampiran 6	Perhitungan Perbedaan Prediksi dengan Percobaan (Bias) Viskositas	48
Lampiran 7	Hasil Pengukuran Zeta Potensial Pada Formula Optimal Replikasi I	49
Lampiran 8	Hasil Pengukuran Zeta Potensial Pada Formula Optimal Replikasi II	50
Lampiran 9	Hasil Pengukuran Zeta Potensial Pada Formula Optimal Replikasi III.....	51
Lampiran 10	Perhitungan Validasi Persamaan Desain Faktorial Pada Respon Daya Buih	52
Lampiran 11	Perhitungan Validasi Persamaan Desain Faktorial Pada Respon Viskositas	53
Lampiran 12	Perhitungan Validasi Persamaan Desain Faktorial Pada Respon Zeta Potensial	54
Lampiran 13	Data Formula Rekomendasi dari Desain Faktorial.....	55
Lampiran 14	Data Hasil Pengukuran Rekomendasi Formula dari Desain Faktorial Pada Respon Daya Buih	56
Lampiran 15	Data Hasil Pengukuran Rekomendasi Formula dari Desain Faktorial Pada Respon Viskositas	57
Lampiran 16	Data Hasil Pengukuran Rekomendasi Formula dari Desain Faktorial Pada Respon Zeta Potensial.....	58
Lampiran 17	Data Hasil Pengukuran Rekomendasi Formula dari Desain Faktorial Pada Respon pH.....	59

Lampiran 18 Sertifikat Analisis Pada Mitaine (Betain).....	43
Lampiran 19 Sertifikat Analisis Pada Amilite	44
Lampiran 20 Sertifikat Analisis Pada Asam Sitrat	45

