

LAPORAN AKHIR

FORMULASI PRODUK SAMPO KOMBINASI EKSTRAK KULIT DAN GEL *ALOE VERA* DENGAN VARIASI SODIUM COCOYL ISETHIONATE SESUAI SNI



**Diajukan Sebagai Persyaratan Mata Kuliah Laporan Akhir
Program Studi Diploma III Teknik Kimia
Jurusan Teknik Kimia**

OLEH :

MARLITA HANDAYANI

0622 3040 0872

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2025

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**FORMULASI PRODUK SAMPO KOMBINASI EKSTRAK KULIT DAN
GEL *ALOE VERA* DENGAN VARIASI SODIUM COCOYL
ISETHIONATE SESUAI SNI**

OLEH:

MARLITA HANDAYANI

0622 3040 0872

Palembang, Agustus 2025

Menyetujui,
Pembimbing I



Ir. Jaksen, M.Si.
NIDN 0004096205

Pembimbing II



Desti/Lidya, S.T., M.T.
NIDN 0017128808

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia



Tahdid, S.T., M.T.
NIP 197201131997021001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

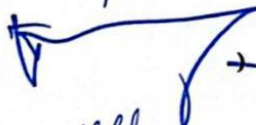
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp.0711-353414 Fax.0711-355918 E-mail:kimia@polstri.ac.id.

Telah Diseminarkan Dihadapan Tim Penguji
di Program Diploma - III Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Sriwijaya
Pada Tanggal 17 Juli 2025

Tim Penguji

1. Ir. Sofiah, M.T.
NIDN. 0027066207
2. Tahdid, S.T., M.T.
NIDN. 0013017206
3. Syariful Malik, S.T., M.T.
NIDN. 0017089206
4. Dr. Drs. Suroso, M.H.
NIDN. 0021066904

Tanda tangan

()
()
()
()

Palembang, Juli 2025
Mengetahui,
Koordinator Program Studi
DIII Teknik Kimia


Apri Mujiyanti, S.T., M.T.
NIP. 199008112022032008





KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
LABORATORIUM TEKNIK KIMIA

Jalan Sriwijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp. 0711-353414 ext. 113 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marlita Handayani
NIM : 062230400872
Jurusan : Teknik Kimia

Menyatakan bahwa dalam penelitian laporan akhir dengan judul “Formulasi dan Uji Kualitas Sampo Dengan Kombinasi Ekstrak Kulit *Aloe Vera* dan Gel *Aloe Vera* Sebagai Bahan Alami Untuk Perawatan Rambut” tidak mengandung unsur “PLAGIAT” sesuai dengan PERMENDIKNAS No. 17 Tahun 2010.

Bila pada kemudian hari terdapat unsur-unsur plagiat dalam penelitian ini, saya bersedia diberikan sanksi peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juli 2025

Pembimbing I,

Ir. Jaksen, M.Si.
NIDN. 0004096205

Penulis,

Marlita Handayani
NIM. 062230400872

Pembimbing II,

Desti Lidya, S.T., M.T.
NIDN. 0017128808

MOTTO

“ Dengan tekad dan doa, semua menjadi mungkin.”

“ Ketika kerja keras berpadu dengan keyakinan, tidak ada yang mustahil.”

Kupersembahkan untuk:

- ❖ Orang Tua
- ❖ Ayuk dan kakak
- ❖ Dosen Pembimbing
- ❖ Diri Sendiri
- ❖ Sahabat

ABSTRAK

FORMULASI PRODUK SAMPO KOMBINASI EKSTRAK KULIT DAN GEL *ALOE VERA* DENGAN VARIASI SODIUM COCOYL ISETHIONATE SESUAI SNI

(Marlita Handayani, 2025, 36 Halaman, 3 Tabel, 18 Gambar, 4 Lampiran)

Penelitian yang dilakukan bertujuan memformulasikan dan menguji kualitas produk sampo berbahan alami kombinasi ekstrak kulit dan gel *Aloe vera*. Sampo diformulasikan menggunakan metode maserasi untuk mendapatkan ekstrak dan distilasi untuk mendapatkan ekstrak yang lebih pekat, selanjutnya dikombinasikan dalam sediaan sampo dengan bahan lainnya meliputi Sodium Cocoyl Isethionate, NaCl, Phenoxyethanol, Zinc Pyrithione dan aquades. Formulasi produk sampo menggunakan variasi Sodium Cocoyl Isethionate yang merupakan surfaktan utama. Uji mutu dilakukan yang meliputi uji pH, kadar air, viskositas, dan tinggi busa. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak kulit dan gel *Aloe vera* dapat menghasilkan produk sampo yang memenuhi standar mutu SNI 06-2692-1992 yang ditetapkan.

Kata kunci: Sampo alami, Ekstrak kulit dan gel *Aloe vera*, Maserasi, Variasi Sodium Cocoyl Isethionate, SNI 06-2692-1992

ABSTRACT

PRODUCT FORMULATION OF ALOE VERA SKIN EXTRACT AND GEL COMBINATION SHAMPOO WITH SODIUM COCOYL ISETHIONATE VARIATIONS IN ACCORDANCE WITH SNI

(Marlita Handayani, 2025, 36 Pages, 3 Tables, 18 Image, 4 Attachments)

The research conducted aims to formulate and test the quality of a natural shampoo product made from a combination of Aloe vera skin extract and gel. The shampoo is formulated using the maceration method to obtain the extract and distillation to obtain a more concentrated extract, then combined in a shampoo preparation with other ingredients including Sodium Cocoyl Isethionate, NaCl, Phenoxyethanol, Zinc Pyrithione and distilled water. The shampoo product formulation uses variations of Sodium Cocoyl Isethionate which is the main surfactant. Quality tests were carried out which included pH, water content, viscosity, and foam height tests. The test results showed that the combination of Aloe vera skin extract and gel can produce a shampoo product that meets the established SNI 06-2692-1992 quality standards.

Keywords: *Natural shampoo, Aloe vera skin and gel extract, Maceration, Sodium Cocoyl Isethionate Variation, SNI 06-2692-1992*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun Laporan Akhir tepat waktu. Adapun hasil penelitian Laporan Akhir yang telah diselesaikan yakni berjudul “Formulasi Produk Sampo Kombinasi Ekstrak Kulit dan Gel *Aloe vera* dengan Variasi Sodium Cocoyl Isethioante Sesuai SNI.”

Laporan Akhir merupakan mata kuliah wajib yang harus dilaksanakan sebagai syarat kelulusan Diploma III pada Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan tersebut didasarkan atas penelitian selama pelaksanaan Laporan Akhir di Laboratorium Kimia Fisika dan Teknologi Bioproses.

Dalam melaksanakan penelitian dan penulisan Laporan Akhir, penulis banyak menerima bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan hormat penulis mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada:

1. Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Tahdid, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Isnandar Yunanto, S.ST., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Apri Mujiyanti, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ir. Jaksen, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan menyediakan waktu selama penyusunan Laporan Akhir.
7. Desti Lidya, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan menyediakan waktu selama penyusunan Laporan Akhir.
8. Meilianti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik Kelas 6 KC Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

10. Seluruh kepala, kasie, teknisi laboratorium, dan administrasi Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
11. Kepada orang tua tersayang serta ayuk kakak dan keluarga yang selalu ada, selalu memberikan semangat, motivasi dan nasihat buat marlita.
12. Sahabat SD, SMP, dan SMA yang selalu support.
13. Teman – teman kelas 6 KC, serta teman angkatan 2022 Diploma III Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Terima Kasih telah memberikan dukungan dan motivasi selama Penelitian dan penyusunan Laporan Akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan akhir masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca, yang tentunya akan mendorong penulis untuk berkarya lebih baik pada masa yang akan datang. Semoga uraian Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR TIM PENGUJI.....	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Perumusan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sampo	5
2.1.1 Sejarah Penelitian	5
2.1.2 Pengertian Sampo	6
2.1.3 Metode, Pembuatan Sampo, dan Reaksi Kimia	7
2.1.4 Sifat –sifat Sampo.....	10
2.1.5 Standar Mutu Sampo.....	11
2.2 Sampo <i>Aloe vera</i>	12
2.2.1 Pengertian Sampo ekstrak kulit dan gel <i>Aleo vera</i>	12
2.2.2 Pembuatan Sampo kombinasi ekstrak kulit dan gel <i>Aloe vera</i>	13
2.2.3 Karakteristik Sampo	13
2.2.4 Parameter Uji Mutu Sampo	13
2.3 Bahan Pembuatan Sampo	14
2.3.1 <i>Aloe vera</i>	14
2.3.2 SCI.....	15
2.3.3 Phenoxxyethanol	16
2.3.4 Zinc Pyirithione	16
2.3.5 NaCl	16
2.3.6 Cocoamidopropil Betaine	17
2.3.7 Cetyl Alkohol	17
2.3.8 Propilen Glikol	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN KEADAAN UMUM	19
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2 Alat dan Bahan.....	19
3.2.1 Alat Yang Digunakan	19
3.2.2 Bahan Yang Digunakan.....	19
3.3 Perlakuan dan Rancangan Percobaan.....	19
3.3.1 Perlakuan Percobaan.....	19

3.3.2 Rancangan Percobaan.....	20
3.4 Prosedur Percobaan.....	20
3.4.1 Pembuatan Simplisia kulit <i>Aloe vera</i>	20
3.4.2 Pembuatan Simplisia gel <i>Aloe vera</i>	21
3.4.3 Pembuatan ekstrak kulit dan gel <i>Aloe vera</i> metode maserasi.....	21
3.4.4 Pembuatan Produk Sampo.....	21
3.5 Analisa Produk.....	22
3.5.1 Pemeriksaan kadar air dengan metode gravimetri.....	22
3.5.2 Pemeriksaan pH.....	22
3.5.3 Pemeriksaan Viskositas	22
3.5.4 Uji tinggi busa	22
3.6 Pengolahan dan Analisa Data.....	23
3.6.1 Pengolahan Data	23
3.6.2 Analisa Data	23
3.7 Diagram alir	24
3.7.1 Pembuatan Simplisia kulit <i>Aloe vera</i>	24
3.7.2 Pembuatan Simplisia gel <i>Aloe vera</i>	24
3.7.3 Pembuatan ekstrak kulit dan gel <i>Aloe vera</i> metode maserasi.....	25
3.7.4 Pembuatan Sampo	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian	26
4.1.1 Proses Maserasi	26
4.1.2 Proses Distilasi	26
4.2 Pembahasan.....	28
4.2.1 Pengaruh sampo ekstrak kulit dan gel <i>Aloe vera</i> variasi massa SCI terhadap nilai pH	28
4.2.2 Pengaruh sampo ekstrak kulit dan gel <i>Aloe vera</i> variasi massa SCI terhadap viskositas (cP).....	29
4.2.3 Pengaruh sampo ekstrak kulit dan gel <i>Aloe vera</i> variasi massa SCI terhadap tinggi busa.....	31
4.2.4 Pengaruh sampo ekstrak kulit dan gel <i>Aloe vera</i> variasi massa SCI terhadap kadar air (%)	33
BAB V PENUTUP	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Standar mutu Sampo	12
4.1 Data Analisa Sampel sampo	27
4.2 Data uji kadar air	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Sampo <i>Aloe vera</i>	6
2.2 Etanol	8
2.3 <i>Aloe vera</i>	15
2.4 Sodium Cocoyl Isethionate	15
2.5 Phenoxyethanol	16
2.6 Zinc Pyrithione	16
2.7 NaCl	17
2.8 Cocoamidopropil Betaine	17
2.9 Cetyl Alkohol	18
2.10 Propilen Glikol	18
3.1 Pembuatan Simplisia kulit <i>Aloe vera</i>	24
3.2 Pembuatan Simplisia gel <i>Aloe vera</i>	24
3.3 Pembuatan ekstrak kulit dan gel <i>Aloe vera</i> metode maserasi	25
3.4 Pembuatan Produk Sampo	25
4.1 Grafik pH sampo ekstrak kulit dan gel <i>Aloe vera</i> variasi massa SCI	28
4.2 Grafik viskositas sampo ekstrak kulit dan gel <i>Aloe vera</i> variasi SCI	29
4.3 Grafik tinggi busa sampo ekstrak kulit dan gel <i>Aloe vera</i> variasi SCI	31
4.4 Grafik (%) kadar air sampo ekstrak kulit dan gel <i>aloe vera</i> variasi SCI	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Validasi Data.....	39
B. Perhitungan	40
C. Dokumentasi Penelitian	48
D. Surat-Surat	51