FORMULASI SABUN PEMBERSIH WAJAH DENGAN SURFAKTAN ALAMI EKSTRAK DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)

SKRIPSI

Oleh:

NOVA JUN VANILA

NIM. I1021211050

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

2026

FORMULASI SABUN PEMBERSIH WAJAH DENGAN SURFAKTAN ALAMI EKSTRAK DAUN KENIKIR

(Cosmos caudatus Kunth.)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak

Oleh:

NOVA JUN VANILA

NIM. I1021211050

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

2026

SKRIPSI

FORMULASI SABUN PEMBERSIH WAJAH DENGAN SURFAKTAN ALAMI EKSTRAK DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)

OLEH:

Nova Jun Vanila

NIM. I1021221050

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura
Tanggal : 2 April 2026

Disetujui,

Pembimbing Utama,	Pembimbing Pendamping,
Apt. Robby Najini, M Farm., AIFO-P	**Meri Ropiqa, M Pharm. Sci., Apt**
NIP. 198909072022031005	**NIP. 198905262022032004**
Penguji Utama,	**Penguji Pendamping,**
Desy Siska Anastasia M, Si., Apt	**Dr. Nurmainah, S.Si., M.M., Apt.**
NIP. 198912102019032014	**NIP. 197905202008012019**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura

dr. Ita Armyanti, M.Pd.Ked
NIP. 198110042008012011

Lulus Tanggal : 26 Maret 2026
No. SK Dekan FK : 2964/DST/UN22.9/DT.00.10/2026
Tanggal SK : 8 Juni 2026

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nova Jun Vanila

NIM : I1021221050

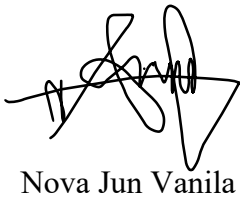
Jurusan/Prodi : Farmasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 9 April 2026

Yang Membuat Pernyataan



Nova Jun Vanila

NIM. I1021221050

MOTTO

"*Jika tidak hari ini, mungkin minggu depan.*

jika tidak minggu ini mungkin bulan depan,

jika tidak bulan ini mungkin tahun depan

segala harapan kan datang yang kita impikan"

(Batas Senja-Kita Usahakan Lagi)

"*Bagaikan batu karang yang tak tergoncangkan oleh badai,*

Demikian pula para bijaksana tidak akan terpengaruh

Oleh celaan maupun pujian"

(Dhammapada VI - Pandita Vagga 81)

"*Langit membalas orang yang rajin*

Setiap usaha yang dilakukan dengan tekun akan menemukan jalannya"

(Mengzi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tian atas rahmat dan penyertaan-Nya sehingga karya ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya ini penulis persembahkan kepada Mama tercinta Ny. L dan Papa tercinta Tn. S atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti. Dengan penuh rasa hormat, penulis juga mengenang ayah tercinta Tn. C yang telah berpulang, yang pengorbanannya senantiasa menjadi kekuatan dalam setiap langkah.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada kedua adik, Akung dan Apho, keluarga besar, serta Hopi yang selalu memberikan dukungan, pengertian, kesabaran, dan kebersamaan selama proses penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih turut penulis sampaikan kepada teman-teman PASI PAPASI, A2, dan SERDEFA atas kebersamaan, dukungan, serta semangat perjuangan yang telah dilalui bersama selama masa perkuliahan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Nadia Omara, Bayem, Null yang telah menemani penulis di sela-sela waktu selama proses penyusunan naskah ini.

Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for just being me at all times.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada Tian Yang Maha Esa karena berkat dan karunianya, penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul ”Formulasi Sabun Pembersih Wajah dengan Surfaktan Alami Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Farmasi Universitas Tanjungpura. Penulis mengucapkan terima kasih atas segala saran dan kritik yang membangun dari serta pihak yang berkontribusi dalam penulisan naskah ini, terkhususnya:

1. dr. Ita Armyanti, M.Pd. Ked, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.
2. Dr. Bambang Wijianto, M.Sc., Apt, selaku Ketua Bagian Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Nera Umilia Purwanti. M. Sc, Apt. selaku Koordinator Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Dr. Hariyanto IH, , M.Si, Apt selaku dosen pembimbing akademik yang memberikan semangat selama perkuliahan hingga penulisan skripsi.
5. Apt. Robby Najini, M. Farm., AIFO-P selaku Pembimbing Utama dan Meri Ropiqa, M. Pharm. Sci., Apt. selaku Pembimbing Pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, mengajarkan dan memberikan dorongan selama penulisan skripsi ini.
6. Desy Siska Anastasia, M. Si, Apt. selaku Penguji Utama dan Dr. Nurmainah, MM, Apt. selaku Penguji Pendamping yang telah

memberikan saran, penilaian, dan masukan selama penyusunan skripsi ini.

7. Para dosen dan civitas akademik di Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah memberikan ilmu serta masukan dan saran.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Pontianak, 19 Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

PERNYATAAN KEASLIAN ..... **iii**

MOTTO ..... **iv**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **v**

KATA PENGANTAR ..... **vi**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **xiii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**

DAFTAR SINGKATAN ..... **xvi**

ABSTRAK ..... **xvii**

ABSTRACT ..... **xviii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

I.1 Latar Belakang 1

I.2 Rumusan Masalah 2

I.3 Tujuan Penelitian 2

I.4 Manfaat Penelitian 3

I.4.1 Bagi Peneliti 3

I.4.2 Bagi Masyarakat 3

I.4.3 Bagi Institusi 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**

II.1 Sabun Pembersih Wajah 4

II.2 Surfaktan 5
II.2.1 Definisi dan Mekanisme Kerja 5
II.2.2 Jenis-Jenis Surfaktan 7
II.2.2.1 Surfaktan Anionik 7
II.2.2.2 Surfaktan Kationik 7
II.2.2.3 Surfaktan Amfoter 8
II.2.2.4 Surfaktan Nonionik 8
II.2.3 Biosurfaktan 8
II.2.3.1 Keunggulan Biosurfaktan 9
II.2.3.2 Kekurangan Biosurfaktan 9
II.3 Tanaman Kenikir (*Cosmos caudatus Kunth.*) 10
II.3.1 Klasifikasi 10
II.3.2 Morfologi 10
II.3.3 Kandungan 11
II.3.4 Manfaat 11
II.4 Ekstraksi Maserasi 12
II.5 Evaluasi Sediaan 13
II.5.1 Uji Organoleptis 13
II.5.2 Uji pH 13
II.5.3 Uji Bobot Jenis 13
II.5.4 Uji Viskositas 14
II.5.5 Uji Kestabilan Busa 14
II.5.6 Uji Daya Bersih 15

II.5.7 Uji Stabilitas *(Cycling Test)* 15
II.6 Landasan Teori 15
II.7 Kerangka Konsep 17
II.8 Hipotesis 18
BAB III METODOLOGI 19
III.1 Desain Penelitian 19
III.2 Alat dan Bahan 19
III.2.1 Alat 19
III.2.2 Bahan 20
III.3 Tempat dan Waktu Penelitian 20
III.4 Variabel Penelitian 20
III.5 Rancangan Penelitian 21
III.5.1 Pengambilan Sampel 21
III.5.2 Determinasi Tanaman 21
III.5.3 Pengolahan Simplisia 21
III.5.4 Ekstraksi Daun Kenikir 22
III.5.5 Evaluasi Ekstrak 22
III.5.5.1 Perhitungan Rendemen dan Kadar Air 22
III.5.5.2 Skrining Saponin 23
III.5.5.3 Uji KLT 23
III.5.5.4 Uji Tegangan Permukaan Ekstrak 24
III.5.5.5 Penetapan Kadar Saponin Metode Gravimetri 24
III.5.6 Formulasi Sabun Pembersih Wajah 25

III.5.7 Evaluasi Sifat Fisik 26
III.5.7.1 Organoleptis 26
III.5.7.2 Uji pH 26
III.5.7.3 Bobot Jenis 27
III.5.7.4 Viskositas 27
III.5.8 Uji Stabilitas Busa 27
III.5.9 Daya Bersih 28
III.5.10 Uji Stabilitas (*Cycling Test*) 28
III.6 Analisis Data 29
III.7 Alur Penelitian 30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 31
IV.1 Determinasi Tanaman 31
IV.2 Pembuatan Simplisia 31
IV.3 Ekstraksi Daun Kenikir 33
IV.4 Karakteristik Ekstrak 35
IV.4.1 Organoleptis 35
IV.4.2 Perhitungan Rendemen dan Kadar Air 35
IV.5 Skrining Fitokimia 38
IV.5.1 Uji Tabung 38
IV.5.2 Uji KLT 40
IV.6 Uji Tegangan Permukaan 43
IV.7 Penetapan Kadar Saponin 44
IV.8 Pembuatan Sabun Pembersih Wajah 46

IV.9 Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Sabun Pembersih Wajah 48
IV.9.1 Hasil Uji Organoleptis 48
IV.9.2 Hasil Uji pH 50
IV.9.3 Hasil Uji Bobot Jenis 53
IV.9.4 Hasil Uji Sifat Aliran 56
IV.9.5 Hasil Uji Viskositas 58
IV.9.6 Hasil Uji Stabilitas Busa 61
IV.9.7 Hasil Uji Daya Bersih 64
IV.9.7.1 Uji Kualitatif 64
IV.9.7.2 Uji Kuantitatif 66
IV.10 Evaluasi Stabilitas Sediaan Sabun Pembersih Wajah 69
IV.10.1 Hasil Uji Organoleptis 69
IV.10.2 Hasi Uji pH 70
IV.10.3 Hasil Uji Bobot Jenis 77
IV.10.4 Hasil Uji Viskositas 83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 89
IV.1 Kesimpulan 89
IV.2 Saran 89
DAFTAR PUSTAKA 91
LAMPIRAN 108

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

Tabel 3.1 Formula Acuan [37] 25

Tabel 3.2 Rancangan Formulasi Sabun Pembersih Wajah 26

Tabel 4.1 Uji Organoleptis Ekstrak Daun Kenikir..... 35

Tabel 4.2 Hasil Rendemen dan Kadar Air Ekstrak Kental Daun Kenikir 36

Tabel 4.3 Hasil Uji Organoleptis Sabun Pembersih Wajah 48

Tabel 4.4 Hasil Uji pH Sabun Pembersih Wajah..... 50

Tabel 4.5 Hasil Uji Bobot Jenis Sabun Pembersih Wajah 53

Tabel 4.6 Hasil Uji Sifat Aliran Sabun Pembersih Wajah 56

Tabel 4.7 Hasil Uji Viskositas Sabun Pembersih Wajah 58

Tabel 4.8 Hasil Uji Stabilitas Busa Sabun Pembersih Wajah..... 61

Tabel 4.9 Hasil Uji Kualitatif Daya Bersih Sabun Pembersih Wajah..... 64

Tabel 4.10 Hasil Uji Kuantitatif Daya Bersih Sabun Pembersih Wajah..... 66

Tabel 4.11 Hasil Stabilitas Uji Organoleptis..... 69

Tabel 4.12 Hasil Stabilitas Uji pH 70

Tabel 4.13 Hasil Stabilitas Uji Bobot Jenis 77

Tabel 4.14 Hasil Stabilitas Uji Viskositas 83

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

Gambar 2.1 Reaksi Saponifikasi[12] 5

Gambar 2.2 Mekanisme Pembersihan Surfaktan[5] 6

Gambar 2.3 Daun Kenikir (Dokumentasi Pribadi) 10

Gambar 3.1 Alur Penelitian 30

Gambar 4.1 Ekstrak Kental Daun Kenikir 35

Gambar 4.2 Uji Tabung Saponin 39

Gambar 4.3 Grafik Karakteristik pH Sabun Pembersih Wajah 50

Gambar 4.4 Grafik Karakteristik Bobot Jenis Sabun Pembersih Wajah 54

Gambar 4.5 Grafik Sifat Aliran Sabun Pembersih Wajah 56

Gambar 4.6 Grafik Karakteristik Viskositas Sabun Pembersih Wajah 59

Gambar 4.7 Grafik Stabilitas Busa Sabun Pembersih Wajah 61

Gambar 4.8 Grafik Daya Bersih Sabun Pembersih Wajah 67

Gambar 4.9 Grafik Stabilitas Uji pH Formulasi 1 71

Gambar 4.10 Grafik Stabilitas Uji pH Formulasi 2 73

Gambar 4.11 Grafik Stabilitas Uji pH Formulasi 3 74

Gambar 4.12 Grafik Stabilitas Uji pH Formulasi 4 75

Gambar 4.13 Grafik Stabilitas Uji Bobot Jenis Formulasi 1 78

Gambar 4.14 Grafik Stabilitas Uji Bobot Jenis Formulasi 2 79

Gambar 4.15 Grafik Stabilitas Uji Bobot Jenis Formulasi 3 80

Gambar 4.16 Grafik Stabilitas Uji Bobot Jenis Formulasi 4 81

Gambar 4.17 Grafik Stabilitas Uji Viskositas Formulasi 1 84

Gambar 4.18 Grafik Stabilitas Uji Viskositas Formulasi 2..... 85

Gambar 4.19 Grafik Stabilitas Uji Viskositas Formulasi 3..... 86

Gambar 4.20 Grafik Stabilitas Uji Viskositas Formulasi 4..... 87

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	: *Analysis of Variance*
CMC NA	: *Carboxymethylcellulose* Natrium
CPS	: Centipoise
GF254	: Gel Silika F254
HCl	: Asam Klorida
KLT	: Kromatografi Lapis Tipis
KMK	: Konsentrasi Misel Kritis
NTU	: *Nephelometric Turbidity Unit*
pH	: Potensial Hidrogen
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SPSS	: *Statistical Package for the Social Sciences*

ABSTRAK

Sabun pembersih wajah umumnya menggunakan surfaktan sintetis seperti sodium lauryl sulfate (SLS) yang efektif menghasilkan busa dan membersihkan kotoran, namun berpotensi menimbulkan iritasi kulit jika digunakan dalam konsentrasi tinggi dan jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan alternatif surfaktan yang lebih aman, salah satunya berasal dari bahan alam. Daun kenikir (*Cosmos caudatus*) diketahui mengandung senyawa saponin yang berpotensi digunakan sebagai surfaktan alami. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sabun pembersih wajah menggunakan ekstrak etanol 96% daun kenikir dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20%. Penelitian ini bersifat *true experimental* yang meliputi determinasi tanaman, ekstraksi, formulasi, serta evaluasi mutu fisik sediaan, yaitu uji organoleptis, pH, bobot jenis, viskositas, stabilitas busa, daya bersih, dan uji stabilitas (*cycling test*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan Standar Nasional Indonesia 16-4380-1996 untuk pH, bobot jenis, dan viskositas. Stabilitas busa berada pada rentang 60–90% dengan daya bersih semua formulasi yang lebih tinggi dibandingkan SLS 1%. Uji stabilitas menunjukkan adanya perubahan signifikan pada parameter pH dan bobot jenis, namun masih dalam batas yang dapat diterima dan tidak menyebabkan kerusakan sediaan. Hasil pengujian menunjukkan formulasi 4 (20%) merupakan formula terbaik berdasarkan aspek fungsional namun masih memerlukan optimasi lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas sediaan.

Kata kunci: sabun pembersih wajah, biosurfaktan, ekstrak daun kenikir, saponin

ABSTRACT

Facial cleansing products commonly use synthetic surfactants such as sodium lauryl sulfate (SLS), which are effective in producing foam and removing dirt, but may cause skin irritation when used at high concentrations and over prolonged periods. Therefore, safer alternative surfactants are needed, one of which can be derived from natural sources. Kenikir leaves (Cosmos caudatus) are known to contain saponin compounds that have potential as natural surfactants. This study aimed to formulate a facial cleansing product using 96% ethanol extract of kenikir leaves with concentration variations of 5%, 10%, 15%, and 20%. This research was a true experimental study, including plant determination, extraction, formulation, and evaluation of the physical quality of the preparation, namely organoleptic test, pH, density, viscosity, foam stability, cleansing activity, and stability test (cycling test). The results showed that all formulations met the requirements of the Indonesian National Standard 16-4380-1996 *for pH, density, and viscosity. Foam stability ranged from 60–90%, with all formulations demonstrating higher cleansing activity compared to 1% SLS. Stability testing indicated significant changes in pH and density parameters; however, these changes were still within acceptable limits and did not cause deterioration of the preparation. The results indicated that formulation 4 (20%) was the best formulation based on functional performance; however, further optimization is required to improve the overall quality of the preparation.*

Keywords: *facial cleansing soap, biosurfactan, leaf kenikir extract, saponin*

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Permintaan produk perawatan kulit (*skincare*) di Indonesia tahun 2024 ditemukan meningkat sekitar 30% dari total industri kecantikan.[1] Hal ini mencerminkan tingginya permintaan dari aspek produksi, konsumsi, hingga inovasi. Produk kecantikan kini menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat modern, tidak hanya untuk tujuan estetika, tetapi juga sebagai upaya perlindungan dan perbaikan kondisi kulit.[2] Meskipun tidak termasuk kebutuhan primer, penggunaannya yang rutin memerlukan perhatian khusus pada aspek keamanan, terutama terkait bahan aktif dan tambahan yang berpotensi menimbulkan efek samping.[3]

Salah satu produk perawatan kulit yang paling banyak digunakan adalah sabun pembersih wajah. Sabun ini efektif mengangkat kotoran, minyak berlebih, dan sisa kosmetik, serta membantu menjaga kebersihan kulit, mencegah jerawat, dan meningkatkan rasa percaya diri. Namun, sabun pembersih wajah yang terlalu alkalis dapat menyebabkan iritasi atau alergi pada kulit.[4] Komponen yang paling umum menyebabkan iritasi dalam sabun pembersih wajah adalah surfaktan.[5] Penggunaan surfaktan yang banyak ditemukan dalam produk pembersih yaitu surfaktan sintetis seperti *sodium lauryl sulfate* (SLS). Walaupun, SLS efektif membersihkan kulit tetapi bahan ini juga dapat menyebabkan iritasi kulit jika digunakan dalam jangka panjang atau dalam konsentrasi tinggi.[6] Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan alternatif surfaktan.

Penggunaan surfaktan berbasis tumbuhan menjadi pilihan dalam mengatasi permasalahan surfaktan sintetis. Penggunaan surfaktan alami cenderung ramah lingkungan, dapat diperbarui, dan lembut di kulit.[7] Daun kenikir (*Cosmos caudatus*) memiliki potensi sebagai surfaktan alami. Daun tersebut diketahui memiliki kadar saponin yang tinggi, senyawa flavonoid serta fenolik yang dapat memberikan aktivitas sebagai antibakteri, antioksidan, dan antiinflamasi sehingga dapat mendukung pemanfaatannya.[8] Namun, penelitian terkait pemanfaatan ekstrak daun Kenikir sebagai biosurfaktan dalam sediaan pembersih wajah masih terbatas.[9–11] Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan memformulasikan dan mengevaluasi karakteristik fisik, stabilitas busa, daya bersih serta stabilitas sediaan sabun pembersih wajah dengan ekstrak daun kenikir sebagai surfaktan alami.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik fisik sabun pembersih wajah ekstrak daun kenikir?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak daun kenikir terhadap hasil stabilitas busa dan daya bersih sabun pembersih wajah?
3. Bagaimana stabilitas sediaan sabun pembersih wajah ekstrak daun kenikir?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian kali ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis karakteristik fisik sabun pembersih wajah ekstrak daun kenikir.
2. Menganalisis pengaruh ekstrak daun kenikir terhadap stabilitas busa dan daya bersih sabun pembersih wajah.
3. Mengevaluasi stabilitas sediaan sabun pembersih wajah dengan ekstrak daun kenikir.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman langsung dalam merancang dan melakukan formulasi *skincare*, memperluas wawasan pemanfaatan daun kenikir sebagai surfaktan alami, serta meningkatkan keterampilan evaluasi sediaan sabun pembersih wajah.

I.4.2 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif sabun pembersih wajah yang ramah lingkungan dan mendukung pemanfaatan tanaman lokal sebagai bagian dari sumber daya alam Indonesia.

I.4.3 Bagi Institusi

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi institusi dalam pengembangan penelitian dibidang biologi dan teknologi sediaan. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar pengembangan produk inovatif bahan alam, dan mendorong kolaborasi penelitian antar lembaga akademik dan industri.