EKSTRAKSI ANTOSIANIN BUAH SENGGANI (*Melastoma malabathricum* L.) DENGAN *DEEP EUTECTIC SOLVENT* GLISEROL-ASAM SITRAT DAN FORMULASINYA DALAM MASKER RAMBUT

NABILLA UMMUL SALEHA WATI
H1031221034

SKRIPSI

PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

EKSTRAKSI ANTOSIANIN BUAH SENGGANI *(Melastoma malabathricum* L.) DENGAN *DEEP EUTECTIC SOLVENT* GLISEROL-ASAM SITRAT DAN FORMULASINYA DALAM MASKER RAMBUT

NABILLA UMMUL SALEHA WATI
H1031221034

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Program Studi Kimia

PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	: Ekstraksi Antosianin Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L). dengan *Deep Eutectic Solvent* Gliserol-Asam Sitrat dan Formulasinya dalam Masker Rambut
Nama Mahasiswa	: Nabilla Ummul Saleha Wati
NIM	: H1031221034
Jurusan Program Studi	: Kimia
Tanggal Lulus	: 30 Juli 2026
SK Pembimbing	: Nomor 4472/UN22.8/TD.06/2025 / 19 DESEMBER 2025
SK Penguji	: Nomor 3793/DST/UN22.8/DT.00/2026 / 6 JULI 2026

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Winda Rahmalia, S.Si., M.Si.	Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc
NIP 198402272008122004	NIP 198510232012122002

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Titin Anita Zaharah, S.Si., M.Sc	Firman Shantya Budi, S.Pd., M.Sc.
NIP 196904191996012002	NIP 198905292023211027
Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Dr. Winda Rahmalia, S.Si., M.Si.	Dr. Nurlina, S.Si., M.Sc
NIP 198402272008122004	NIP 198510232012122002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si.
NIP 197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa	: Nabilla Ummul Saleha Wati
NIM	: H1031221034
Program Studi/Jurusan	: Kimia
Fakultas	: MIPA

Dengan ini saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas sesuai ketentuan perundang-undangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, Juli 2026



Nabilla Ummul Saleha Wati
NIM. H103122034

EKSTRAKSI ANTOSIANIN BUAH SENGGANI *(Melastoma malabathricum* L.) DENGAN *DEEP EUTECTIC SOLVENT* GLISEROL-ASAM SITRAT DAN FORMULASINYA DALAM MASKER RAMBUT

Abstrak

Buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) merupakan salah satu sumber antioksidan alami yang mengandung antosianin dan berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam sediaan masker rambut. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh ekstrak buah senggani menggunakan *Deep Eutectic Solvent* (DES) berbasis gliserol–asam sitrat serta mengevaluasi potensinya sebagai bahan alami dalam formulasi masker rambut. Adapun tahap penelitian meliputi pembuatan dan karakterisasi DES gliserol-asam sitrat, ekstraksi buah senggani dengan waktu 60 menit, uji fitokimia, uji kadar antosianin, uji aktivitas antioksidan, serta formulasi dan evaluasi sediaan masker rambut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa DES gliserol–asam sitrat berupa cairan tak berwarna, homogen, dengan titik beku -20°C ,densitas 1,438 ± 0,004 g/mL dan viskositas 566,66 ± 2 cP. Ekstrak buah senggani mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid. Kadar antosianin yang diperoleh yaitu sebesar 373,38 ± 22,66 mg/L. Sediaan masker rambut F0–F4 dibuat dengan variasi komposisi ekstrak buah senggani dan VCO yang memiliki karakteristik fisik homogenitas dengan formulasi F0-F2 bersifat homogen, sedangkan F3–F4 tidak homogen. pH berkisar antara 5,08-6,02 dan memenuhi persyaratan sediaan perawatan rambut. Pada formulasi F2 merupakan formulasi terbaik karena memenuhi seluruh parameter mutu sediaan dan menunjukkan aktivitas antioksidan sebesar 19,35 ± 2,02%.

Kata kunci: antosianin, antioksidan, buah senggani, DES, masker rambut

EXTRACTION OF ANTHOCYANINS FROM SENGGANI FRUIT (*Melastoma malabathricum* L.) USING A GLYCEROL-CITRIC ACID *DEEP EUTECTIC SOLVENT* AND THEIR FORMULATION INTO A HAIR MASK

Abstract

Senggani fruit (*Melastoma malabathricum* L.) is a natural source of antioxidants containing anthocyanins and has the potential to be utilized as an active ingredient in hair mask formulations. This study aimed to obtain senggani fruit extract using a glycerol–citric acid-based *Deep Eutectic Solvent* (DES) and to evaluate its potential as a natural active ingredient in a hair mask formulation. The research stages included the preparation and characterization of the glycerol–citric acid DES, extraction of senggani fruit for 60 minutes, phytochemical screening, determination of anthocyanin content, antioxidant activity assay, and formulation and evaluation of hair mask preparations. The results showed that the glycerol–citric acid DES was a homogeneous, colorless liquid with a freezing point of -20°C, a density of 1.438 ± 0.004 g/mL, and a viscosity of 566.66 ± 2 cP. The senggani fruit extract contained alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, and terpenoids. The total anthocyanin content obtained was 373.38 ± 22.66 mg/L. Hair mask formulations F0–F4 were prepared with different proportions of senggani fruit extract and VCO. Homogeneity evaluation showed that formulations F0–F2 were homogeneous, whereas F3–F4 were non-homogeneous. The pH values ranged from 5.08 to 6.02, meeting the requirements for hair care preparations. Formulation F2 was selected as the optimum formulation because it fulfilled all quality evaluation parameters and exhibited an antioxidant activity of 19.35 ± 2.02%.

Keywords: anthocyanin, antioxidant, *Deep Eutectic Solvent* (DES), hair mask.

PRAKATA

Bismillaahirrahmaanirrahiim. *Alhamdulillaahirabbil'aalamiin*. Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Ekstraksi Antosianin Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Menggunakan *Deep Eutectic Solvent* Gliserol-Asam Sitrat dan Formulasinya Dalam Masker Rambut" pada waktu yang tepat. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Tanjungpura, Pontianak.

Ucapan terima kasih penulis juga sampaikan kepada beberapa pihak yang turut terlibat dalam membantu penyusunan skripsi ini. Terima kasih penulis sampaikan kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura.
2. Bapak Dr. Andi Hairil Alimuddin, M.Si., selaku Ketua Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura.
3. Bapak Prof. Rudiyansyah, S.Si., M.Si., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan pendampingan akademik serta membantu penulis dalam menyusun rencana studi pada setiap semester hingga selesainya masa perkuliahan.
4. Ibu Dr. Winda Rahmalia, S.Si., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, sekaligus dosen pembimbing pertama saya yang senantiasa memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Nurlina, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing kedua yang senantiasa memberikan bimbingan, masukan, dan dukungan kepada penulis dalam setiap tahapan penyusunan skripsi ini hingga selesai.
6. Ibu Titin Anita Zaharah, S.Si., M.Sc, selaku dosen penguji pertama saya dan Bapak Firman Shantya Budi, S.Pd,_M.Sc., selaku dosen penguji kedua saya

yang telah memberikan masukan, saran, dan kritik yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.

7. Seluruh dosen Jurusan Kimia dan Civitas Akademik FMIPA Universitas Tanjungpura yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan serta layanan administrasi selama perkuliahan.
8. Bapak Adhitiyawarman, S.Si., M.Si., Ph.D., selaku Kepala Laboratorium Kimia FMIPA Universitas Tanjungpura, serta Bang Yoga Pratama, M.Si., dan Kak Titiek Lestari, M.Si., yang telah memberikan bantuan, arahan, dan dukungan selama kegiatan penelitian serta penggunaan fasilitas laboratorium, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
9. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Aliansyah dan Ibunda Alif Mungawiyah Kusmawati, serta adik tercinta Andrie Firmansyah yang selalu menjadi sumber semangat bagi penulis melalui doa, dukungan, perhatian, dan bantuan baik secara moral maupun material hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Teman-teman angkatan Neoxy, terima kasih atas doa, dukungan, kebersamaan, dan semangat yang telah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan yang meskipun menempuh pendidikan di kampus yang berbeda, tetap meluangkan waktu, saling memberikan dukungan dan semangat, serta menemani penulis dalam mengejar mimpi hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Terima kasih atas doa, perhatian, dan kebaikan yang telah diberikan selama ini.

Semoga penulisan skripsi ini bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembacanya. Penulis membutuhkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi ini ke depannya.

Pontianak, 30 juli 2026



Nabilla Ummul Saleha Wati

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN……..i
DAFTAR ISI……....ii
DAFTAR TABEL..... x
DAFTAR GAMBAR xi
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian..... 4
1.4 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Tanaman Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) 5
2.2 Antosianin sebagai Antioksidan 7
2.2 Ekstraksi dan Pengujian Antosianin..... 8
2.3 *Deep Eutectic Solvent* (DES) dan Karakter Fisiknya..... 9
2.4 Kerusakan Rambut Akibat Radikal Bebas dan Peranan Masker Rambut... 13
2.5 Spektrofotometer UV-*Vis* 17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... 18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian..... 18
3.2 Alat dan Bahan 18
3.3 Cara Kerja 19
3.3.1 Preparasi sampel buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) 19
3.3.2 Preparasi *Deep Eutetic Solvent* (DES) 19
3.3.3 Uji karakterisasi DES..... 19
a. Uji densitas 19
b. Uji viskositas 20
3.3.4 Ekstraksi buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) 20
a. Uji antosianin..... 20
b. Uji aktivitas antioksidan secara spektrofotometri 21
c. Uji fitokimia 22

3.3.5 Pembuatan sediaan masker rambut ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.). 23
3.3.6 Evaluasi sediaan masker rambut ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.). 24
a. Pengujian homogenitas 24
b. Pengukuran pH 24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 25
4.1 Pembuatan DES 25
4.2 Ekstraksi Antosanin dari Buah Senggani dengan DES 28
4.3 Skrining Fitokimia 29
4.4 Uji Antosianin 30
4.5 Uji Antioksidan 31
4.6 Hasil Formulasi Sediaan Masker Rambut dari Ekstrak Buah Senggani 32
4.7 Hasil Evaluasi Sediaan Masker Rambut dari Ekstrak Buah Senggani 36
4.7.1 Homogenitas 36
4.7.2 Pengukuran pH 37
4.7.3 Warna 37
4.7 Formulasi Masker Rambut Terbaik 38
BAB V SIMPULAN 40
5.1 Simpulan 40
5.2 Saran 40
DAFTAR PUSTAKA 41
LAMPIRAN 47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Uji Fitokimia Ekstrak Buah Senggani 8
Tabel 2.2 Formulasi Masker Rambut 16
Tabel 3.1 Formulasi Masker Rambut Ekstrak Buah Senggani……..23
Tabel 4.1 Karakterisasi Fisika Kimia DES…….27
Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Buah Senggani..... 29
Tabel 4.3 % Inhibisi Uji Antioksidan Masker Rambut 35
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas 36
Tabel 4.5 Hasil Uji pH 37
Tabel 4.6 Stabilitas Warna Sediaan Masker Rambut 38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Senggani..... 6
Gambar 2.2 Struktur Senyawa Antosianin..... 7
Gambar 2.3 Diagram Titik Eutektik Dua Komponen 10
Gambar 2.4 Struktur Gliserol..... 12
Gambar 2.5 Struktur Asam Sitrat..... 12
Gambar 2.6 Proses biologis pembentukan dan pertumbuhan rambut..... 13
Gambar 2.7 Ilustrasi hubungan antara pembentukan ROS dan kerusakan rambut serta pencegahannya dengan antikosidan..... 16
Gambar 4.1 DES gliserol – asam sitrat dengan rasio fraksi mol 0,8:0,2 25
Gambar 4.2 Interaksi DES Gliserol – Asam Sitrat 26
Gambar 4.3 Ekstrak buah senggani yang diekstrak dengan DES berbasis gliserol–asam sitrat..... 28
Gambar 4.4 Reaksi antara DPPH dengan Senyawa Antioksidan..... 32
Gambar 4.5 Masker Rambut 34
Gambar 4.6 Hasil Uji Homogenitas..... 36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan DES 47
Lampiran 2. Perhitungan Densitas DES Gliserol-Asam Sitrat 50
Lampiran 3. Perhitungan Uji Antosianin 51
Lampiran 4. Perhitungan Uji Antioksidan Ekstrak Buah Senggani 52
Lampiran 5. Perhitungan Mutu Sediaan Masker Rambut 53
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian 59


UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rambut merupakan bagian penting yang berfungsi melindungi kulit kepala dari berbagai faktor lingkungan sekaligus berperan dalam menunjang penampilan dan kepercayaan diri seseorang (Nurcahyani *et al*., 2024). Rambut setiap hari terpapar polusi dan sinar ultraviolet, penggunaan alat penata rambut bersuhu tinggi, serta proses kimia pewarnaan rambut dapat memicu produksi radikal bebas. Akumulasi radikal bebas tersebut memicu stres oksidatif yang berpotensi merusak struktur batang dan folikel rambut, sehingga rambut menjadi kering, kusam, rapuh, bercabang, dan lebih rentan mengalami kerontokan (Du *et al*., 2024). Oleh karena itu, diperlukan perawatan rambut yang tidak hanya memperbaiki kondisi rambut, tetapi juga melindungi dari kerusakan akibat oksidasi. Salah satu bentuk perawatan yang banyak digunakan adalah masker rambut karena memiliki waktu kontak yang relatif lebih lama dengan rambut, sehingga memungkinkan bahan aktif bekerja secara lebih optimal. Penambahan senyawa antioksidan ke dalam formulasi masker rambut berpotensi membantu melindungi rambut dari kerusakan akibat stres oksidatif sekaligus menjaga kesehatan rambut.

Penggunaan bahan yang memiliki aktivitas antioksidan berperan penting dalam menjaga kesehatan rambut secara menyeluruh. Senyawa antioksidan mampu mencegah terjadinya stres oksidatif akibat paparan radikal bebas yang dapat merusak sel-sel folikel rambut. Efek tersebut berkontribusi dalam memperkuat folikel, mengurangi kerontokan, serta merangsang pertumbuhan rambut yang lebih sehat dan kuat (Rahmawati *et al*., 2023). Beberapa produk masker rambut telah menggunakan ekstrak tumbuhan yang berpotensi sebagai antioksidan, misalnya ekstrak alpukat (Billa *et al*., 2024), ekstrak daun salam (Mitra dan Novelni, 2025), dan ekstrak bunga telang (Rahmawati *et al*., 2023).

Tanaman lain yang telah terbukti memiliki aktivitas antioksidan adalah buah senggani. Menurut penelitian Kartikasari *et al*. (2018), buah senggani terbukti memiliki kandungan antioksidan yang tinggi berdasarkan hasil uji menggunakan

metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhidrazyl). Ekstrak buah senggani yang dimaserasi dengan pelarut organik seperti etanol mampu mereduksi radikal bebas dengan nilai IC_{50} sebesar 52,032 ppm, yang dikategorikan sebagai antioksidan kuat (50-100 ppm). Hasil ini menunjukkan bahwa buah senggani berpotensi besar sebagai sumber antioksidan alami yang dapat dimanfaatkan dalam bidang kesehatan maupun kosmetik.

Penggunaan etanol sebagai pelarut organik untuk ekstraksi memiliki keunggulan, yaitu etanol yang bersifat polar dapat melarutkan senyawa polar seperti flavonoid, senyawa fenolik, dan glikosida. Bahkan, etanol juga dapat melarutkan sebagian senyawa nonpolar seperti minyak atsiri. Kelebihan lain adalah etanol memiliki titik didih yang lebih rendah daripada air, sehingga penguapan pelarut lebih cepat dibandingkan dengan air tanpa merusak senyawa aktif yang sensitif terhadap panas. Hal ini juga menjadi celah kelemahan penggunaan etanol karena meskipun memiliki titik didih yang lebih rendah daripada air, proses penguapan etanol untuk mengentalkan atau mengeringkan ekstrak tetap memerlukan waktu yang lama dan membutuhkan tahap pemisahan lebih lanjut untuk memisahkan pelarut dari senyawa hasil ekstraksi agar diperoleh ekstrak yang murni. Selain itu, menurut penelitian Jubaidah *et al.* (2026) penggunaan etanol bersifat mudah terbakar, mudah menguap, serta dapat berbahaya bagi lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan metode ekstraksi alternatif yang lebih ramah lingkungan untuk mendukung pengembangan produk perawatan rambut berbahan alami.

Deep Eutectic Solvent (DES) dapat digunakan sebagai alternatif untuk menghasilkan ekstrak dengan kualitas yang lebih baik melalui pendekatan yang ramah lingkungan dan aman, karena DES bersifat biodegradable, stabil, polaritasnya dapat diatur, dan memiliki toksisitas rendah sehingga berpotensi digunakan dalam bidang farmasi, kosmetik, dan pangan. Hasil ekstraksi dapat digunakan tanpa proses pemisahan antara pelarut dan ekstrak. DES merupakan pelarut yang berasal dari bahan-bahan alami, dengan sifat ramah lingkungan dan kemampuan ekstraksi yang lebih efektif. DES biasanya disusun dari pasangan *Hydrogen Bond Donor* (HBD) dan *Hydrogen Bond Acceptor* (HBA) yang saling berinteraksi melalui ikatan hidrogen sehingga membentuk pelarut dengan titik leleh

rendah. Interaksi antara HBD dan HBA ini membuat DES efektif melarutkan berbagai senyawa bioaktif sehingga dapat menghasilkan ekstraksi yang lebih optimal. Selain itu, toksisitas yang rendah dan mudah terurai secara hayati menjadikan DES sebagai pilihan yang lebih aman dan ramah lingkungan (Jubaidah *et al*., 2026).

Salah satu kombinasi DES yang telah diuji adalah gliserol dan asam sitrat. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa gliserol berperan sebagai HBD, sedangkan asam sitrat bertindak sebagai HBA melalui interaksi ikatan hidrogen yang stabil (Jubaidah *et al*., 2026). Menurut Simanjuntak *et al.* (2014), asam sitrat memiliki kemampuan mengekstraksi senyawa antosianin karena bersifat polar. Selain itu, senyawa antosianin lebih stabil dalam kondisi asam. Gliserol membantu pelarutan senyawa metabolit sekunder, seperti antosianin, dari buah senggani. Sifat gliserol yang polar juga dapat meningkatkan kemampuan ekstraksi serta membantu menjaga kestabilan senyawa bioaktif yang dihasilkan. Hal ini membuat gliserol tetap berperan penting dalam membantu pelepasan antosianin ketika dikombinasikan dengan asam sitrat yang sangat polar (Vieria *et al*., 2022).

Pada penelitian ini, DES dari campuran gliserol–asam sitrat diaplikasikan untuk mengekstrak senyawa antosianin dari buah senggani. Hasil ekstraksi buah senggani menggunakan DES berbasis gliserol–asam sitrat selanjutnya akan dikarakterisasi kandungan antosianin, antioksidan, dan fitokimia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan ekstrak buah senggani yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi serta formulasi masker rambut yang efektif dan memenuhi standar SNI 06-2692-1992. Selain itu, penelitian ini juga bermanfaat untuk menemukan metode ekstraksi yang lebih aman dan ramah lingkungan. Penelitian ini juga diharapkan dapat mendukung pengembangan produk perawatan rambut alami yang aman digunakan serta memiliki nilai tambah bagi pasar di masa mendatang.

1.2 Rumusan Masalah

Tantangan yang akan dijawab pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana karakteristik fisikokimia (kandungan antosianin, antioksidan dan fitokimia) ekstrak buah senggani yang diekstrak dengan DES berbasis gliserol–asam sitrat?
2. Bagaimana formulasi masker rambut dari hasil ekstraksi buah senggani menggunakan DES berbasis gliserol–asam sitrat yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Memperoleh karakteristik fisikokimia (kandungan antosianin, antioksidan dan fitokimia) ekstrak buah senggani yang diekstrak dengan DES berbasis gliserol–asam sitrat.
3. Memperoleh formulasi masker rambut dari hasil ekstraksi buah senggani menggunakan DES berbasis gliserol-asam sitrat yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah mengenai pengembangan teknologi ekstraksi ramah lingkungan menggunakan DES berbasis gliserol–asam sitrat untuk memperoleh ekstrak buah senggani. Dengan mengkaji kesesuaian ekstrak tersebut dalam formulasi masker rambut sesuai standar SNI 06-2692-1992 sampo, penelitian ini juga dapat mendorong inovasi produk kosmetik berbasis bahan alami yang aman dan efektif. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan produk perawatan rambut yang berkelanjutan sekaligus meningkatkan nilai ekonomi bahan alam lokal.