

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS KRIM *BODY SCRUB* DARI
BUAH DAN BIJI SALAK PONDOH (*Salacca zalacca* (Gaertn.))
DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM STEARAT**



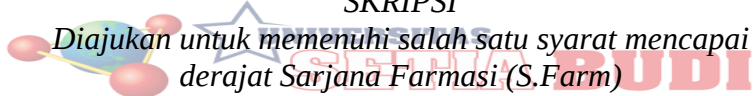
Oleh:

**Irmawati Aminah Mahmudah
26206227A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS KRIM *BODY SCRUB* DARI
BUAH DAN BIJI SALAK PONDOH (*Salacca zalacca* (Gaertn.))
DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM STEARAT**

SKRIPSI


*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Irmawati Aminah Mahmudah
26206227A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK KRIM *BODY*
SCRUB DARI BUAH DAN BIJI SALAK PONDOKH
(*Salacca zalacca* (Gaertn.)) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI ASAM STEARAT**

Oleh :

**Irmawati Aminah Mahmudah
26206227A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 22 Januari 2024

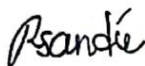


Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



apt. Dra. Suhartinah, M.Sc



apt. Santi Dwi Astuti, S.Farm., M.Sc

Penguji :

1. apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.

1.

2. apt. Anita Nilawati, M.Farm.

2.

3. apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.

3.

4. apt. Dra. Suhartinah, M.Sc

4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala limpahan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan umat Nabi Muhammad *Shalallaahu Alaihi Wassalam*. Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Kedua orangtua, Bapak Samino dan Ibu Sri Murtanti yang telah memberikan kasih sayang, motivasi, semangat, do'a, ridho, kesabaran, nasihat, dan material untuk mewujudkan cita – cita putri pertamanya. Semoga ini menjadi langkah awal untuk dapat membuat kalian bangga, karena penulis sadar selama ini belum bisa berbuat lebih.
2. Adikku satu-satunya, Aisyah Aminah Nur Mahmudah yang telah memberikan semangat, motivasi, saran, serta arahan sehingga penulis dapat berada pada titik pencapaian ini.
3. Uti, koko, yayi, dan keluarga besar yang telah memberikan semangat, doa, serta dukungan sehingga penulis dapat berada pada titik pencapaian ini.
4. Ibu apt. Dra. Suhartinah, M.Sc. dan Ibu apt. Santi Dwi Astuti, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing atas kritik, saran, pengarahan, motivasi, dan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
5. Teman dekat dan atau sahabat, chusnul, upeh, ratih, eva, rahma, kaka, mas, serta lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah membantu, membersamai, serta memberikan semangat.
6. Diri sendiri yang sudah kuat dan semangat karena tak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya 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 skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 29 Desember 2023

Yang menyatakan



Irmawati Aminah Mahmudah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala limpahan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan umat Nabi Muhammad *Shalallaahu Alaihi Wassalam* beserta seluruh keluarga dan sahabatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu dengan judul **“Formulasi dan Uji Stabilitas Krim *Body Scrub* dari Buah dan Biji Salak Pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)) dengan Variasi Konsentrasi Asam Stearat”**. Tugas akhir ini merupakan syarat terakhir yang harus ditempuh untuk menyelesaikan pendidikan jenjang Strata Satu (S1), pada Program Studi S1 Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulisan menyadari bahwa keberhasilan skripsi saya tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Djoni Tarigan., M.BA selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta
2. Bapak Dr. apt. Iswandi, M.Farm. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta
3. Ibu Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Farm. selaku Kepala Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
4. Ibu apt. Siti Aisyah, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing akademik atas segala bimbingan dan pengarahannya.
5. Ibu apt. Dra. Suhartinah, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama atas kritik, saran, pengarahan, motivasi, dan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
6. Ibu apt. Santi Dwi Astuti, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing pendamping atas kritik, saran, pengarahan, motivasi, dan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
7. Kedua orangtua, Bapak dan Ibu tercinta serta seluruh keluarga yang telah banyak memberikan dukungan moril dan spiritual yang luar biasa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Farmasi, serta seluruh staf laboratorium farmasi, dan seluruh karyawan Universitas Setia Budi atas bantuannya dalam melancarkan penyusunan tugas akhir penlis.

9. Teman – teman teori 4 serta teman – teman penelitian atas dukungan, semangat, kebersamaan, dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
10. Teman dekat, sahabat, serta pihak – pihak lain yang rasanya tak mungkin saya sebutkan satu per satu dukungan, semangat, kebersamaan, dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
11. Diri sendiri karena tak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi penyempurnaan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak, khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Semoga barokah, Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* meridhoi dan dicatat sebagai amal baik di sisi-Nya, Aamiin.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Surakarta, 29 Desember 2023

Irmawati Aminah Mahmudah

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
A. Tanaman Salak Pondoh <i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.)	5
1. Sistematika	5
2. Morfologi	5
3. Kandungan kimia	6
3.1 Flavonoid.	6
3.2 Tanin.	7
3.3 Alkaloid.	7
B. <i>Body scrub</i>	7
1. Pengertian.....	7
2. Monografi bahan	8

2.1	Sari Buah Salak pondoh.....	8
2.2	<i>Scrub</i> biji salak pondoh.	8
2.3	Asam Stearat.	8
2.4	Adeps lanae.....	9
2.5	Setil Alkohol.....	9
2.6	Propil Paraben.....	10
2.7	Gliserin.	10
2.8	Metil Paraben.....	10
2.9	Trietanolamina (TEA).	10
2.10	Oleum <i>rosae</i>	11
2.11	Aquades.	11
3.	Stabilitas emulsi	11
3.1	Flokulasi.	12
3.2	<i>Creaming</i>	12
3.3	Koalesen.	12
3.4	Inversi.	12
C.	Evaluasi Sediaan Fisik Krim	12
1.	Organoleptik.....	12
2.	Homogenitas	13
3.	Tipe emulsi	13
4.	<i>pH</i>	13
5.	Viskositas	13
6.	Daya sebar.....	13
7.	Daya lekat.....	14
8.	<i>Cycling tes</i>	14
D.	Landasan Teori.....	14
E.	Hipotesis.....	15
F.	Kerangka Teori.....	16
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	17
A.	Populasi dan Sampel	17
1.	Populasi	17
2.	Sampel.....	17
B.	Variabel Penelitian	17
1.	Identifikasi variabel utama	17
2.	Klasifikasi variabel utama.....	17
C.	Alat dan Bahan	18
1.	Alat.....	18
2.	Bahan.....	18
D.	Jalannya Penelitian.....	19
1.	Determinasi tanaman.....	19
2.	Pengumpulan buah dan biji salak pondoh (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.)	19

3.	Pembuatan serbuk biji salak pondoh pondoh (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.).....	19
4.	Pembuatan sari buah salak pondoh pondoh (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.)).....	19
4.1	Pemeriksaan organoleptik.....	19
4.2	Uji kelembaban atau uji susut pengeringan.....	20
4.3	Identifikasi kandungan kimia pada sari	20
5.	Pembuatan krim <i>body scrub</i> dari sari buah dan biji buah salak pondoh (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.)	21
6.	Identifikasi karakteristik <i>body scrub</i> buah dan biji salak pondoh (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.))	22
6.1	Uji organoleptik.....	22
6.2	Uji homogenitas.....	22
6.3	Uji pH.....	22
6.4	Uji daya sebar.....	22
6.5	Uji viskositas.....	22
6.6	Uji daya lekat.....	22
6.7	Uji stabilitas.....	23
6.8	Uji tipe emulsi.....	23
E.	Analisis Hasil	23
F.	Skema Penelitian	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....26

A.	Hasil determinasi Tanaman Salak pondoh	26
B.	Hasil pembuatan sari buah dan Scrub Biji buah salak pondoh.....	26
C.	Hasil Identifikasi Sari buah salak pondoh.....	27
1.	Pemeriksaan organoleptik sari buah salak pondoh.....	27
2.	Pemeriksaan organoleptik scrub biji buah salak pondoh.....	27
3.	Identifikasi kandungan senyawa kimia sari buah salak pondoh.....	28
4.	Penetapan susut pengeringan sari buah salak pondoh.....	29
D.	Hasil pembuatan dasar krim <i>body scrub</i>	29
E.	Hasil uji mutu fisik sediaan krim <i>body scrub</i>	30
1.	Hasil uji organoleptik sediaan krim <i>body scrub</i>	30
2.	Hasil uji homogenitas sediaan krim <i>body scrub</i>	31
3.	Hasil uji pH sediaan krim <i>body scrub</i>	32
4.	Hasil uji viskositas sediaan krim <i>body scrub</i>	34
5.	Hasil uji daya sebar sediaan krim <i>body scrub</i>	35

6.	Hasil uji daya lekat sediaan krim <i>body scrub</i>	37
7.	Hasil uji tipe emulsi sediaan krim <i>body scrub</i>	38
8.	Uji perbandingan mutu fisik minggu 1 (H1) dengan Minggu ketiga (H21)	39
9.	Uji stabilitas sediaan krim <i>body scrub</i> buah dan biji salak pondoh	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		48
A. Kesimpulan.....		48
B. Saran.....		48
DAFTAR PUSTAKA.....		49
LAMPIRAN		57

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Formula <i>body scrub</i> dari biji dan buah salak pondoh (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.)	21
2. Hasil pembuatan sari buah salak pondoh dan scrub biji buah salak pondoh	27
3. Hasil uji organoleptik sari buah salak pondoh.....	27
4. Hasil uji organoleptik scrub biji buah salak pondoh	27
5. Identifikasi kandungan senyawa kimia sari buah salak pondoh.....	28
6. Hasil uji susut pengeringan sari buah salak pondoh.....	29
7. Hasil uji organoleptik sediaan krim <i>body scrub</i>	30
8. Hasil uji homogenitas sediaan krim <i>body scrub</i>	31
9. Hasil uji <i>pH</i> sediaan krim <i>body scrub</i>	33
10. Hasil uji viskositas sediaan krim <i>body scrub</i>	34
11. Hasil uji daya sebar sediaan krim <i>body scrub</i>	36
12. Hasil uji daya lekat sediaan krim <i>body scrub</i>	37
13. Hasil uji tipe emulsi sediaan krim <i>body scrub</i>	39
14. Hasil uji perbandingan mutu fisik minggu 1 (H1) dengan Minggu ketiga (H21)	42
15. Hasil uji stabilitas sediaan krim <i>body scrub</i> buah dan biji salak pondoh.....	44

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Buah dan Biji Salak Pohon.....	5
2. Pohon Salak Pondoh.....	5
3. Struktur dasar flavonoid	7
4. Kerangka Teori formulasi buah dan biji salak pondoh (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.)).....	16
5. Skema pembuatan sari buah salak pondoh (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.) dan scrub biji salak pondoh (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.)).....	24
6. Skema pembuatan <i>body scrub</i> dari sari buah salak pondoh (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.) dan scrub biji salak pondoh (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.))	25
7. Hasil uji <i>pH</i> sediaan krim <i>body scrub</i>	33
8. Hasil uji viskositas sediaan krim <i>body scrub</i>	35
9. Hasil uji daya sebar sediaan krim <i>body scrub</i>	36
10. Hasil uji daya lekat sediaan krim <i>body scrub</i>	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman salak pondoh	58
2. Gambar pengujian dan pembuatan bahan alam	60
3. Identifikasi kandungan senyawa kimia	62
4. Gambar pengujian mutu fisik sediaan <i>body scrub</i>	63
5. Gambar pengujian mutu fisik minggu ke-3.....	65
6. Gambar pengujian stabilitas cream <i>body scrub</i>	67
7. Perhitungan uji kelembaban sari buah salak pondoh.....	69
8. Data hasil mutu fisik <i>pH</i> M1	70
9. Hasil analisis SPSS uji mutu fisik <i>pH</i> M1	71
10. Data hasil uji mutu fisik viskositas M1	73
11. Hasil analisis SPSS uji mutu fisik viskositas M1	74
12. Hasil Uji Mutu fisik Daya lekat M1	76
13. Analisis SPSS uji mutu fisik daya lekat M1.....	77
14. Hasil Uji Mutu fisik Daya sebar M1	80
15. Analisis SPSS Uji Mutu fisik Daya sebar M1	82
16. Hasil uji mutu fisik <i>pH</i> M3.....	85
17. Analisis SPSS uji mutu fisik <i>pH</i> M3	86
18. Hasil uji mutu fisik Viskositas M3	88
19. Analisis SPSS uji mutu fisik Viskositas M3	89
20. Hasil uji mutu fisik daya lekat M3	91
21. Analisis SPSS uji mutu fisik daya lekat M3.....	92
22. Hasil uji mutu fisik daya sebar M3.....	94

23. Analisis SPSS uji mutu fisik daya sebar M3	96
24. Hasil uji mutu fisik <i>pH</i> stabilitas	98
25. Analisis SPSS uji mutu fisik <i>pH</i> stabilitas	99
26. Hasil uji mutu fisik viskositas stabilitas	101
27. Analisis SPSS uji viskositas stabilitas	102

DAFTAR SINGKATAN

cP	<i>Centipoise</i>
cm	Centimeter
mg	miligram
gr	gram
mL	mililiter
kg	kilogram
M/A	Minyak dalam Air
A/M	Air dalam Minyak
mM	<i>Millimolar</i>
SNI	Standar Nasional Indonesia
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
Mg	Magnesium

ABSTRAK

IRMAWATI AMINAH MAHMUDAH. 2023. FORMULASI DAN UJI STABILITAS KRIM *BODY SCRUB* DARI BUAH DAN BIJI SALAK PONDOKH (*Salacca zalacca* (Gaertn.)) DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM STEARAT. SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Apt. Dra Suhartinah, M.Sc dan Apt. Santi Dwi Astuti, S.Farm., M.Sc.

Buah dan biji salak pondokh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)) mengandung senyawa flavonoid yang termasuk dalam senyawa polifenol serta vitamin C yang merupakan sumber antioksidan, kandungan senyawa tersebut dapat dipakai untuk menangkal radikal bebas yang disebabkan oleh sinar matahari. Penelitian bertujuan untuk memformulasi dan mengevaluasi sediaan krim *body scrub* dari buah dan biji salak pondokh serta mengetahui konsentrasi terbaik pada krim *body scrub* dari buah dan biji salak pondokh.

Buah salak pondokh dan biji salak pondokh diformulasikannya menjadi sediaan krim *body scrub* dengan kandungan sari 4,5% dan variasi konsentrasi emulgator asam stearat 10%, 12%, 14%, 16%, dan 10%. Pengujian pada sediaan yaitu uji stabilitas menggunakan *cycling test* dan uji mutu fisik Hari ke 1 dan hari ke 21 diantaranya yaitu organoleptik, homogenitas, daya lekat, daya sebar, pH, viskositas, tipe emulsi.

Hasil sediaan yang dievaluasi dilakukan analisis data dengan uji *Shapiro wilk* dilanjut dengan *Oneway Anova*, *Post Hoc Tukey hsd*, dan *paired T- test*. Sediaan F1(10%), F2(12%), F3 (14%), F4(16%), F5(10%), sudah memenuhi persyaratan untuk uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, tipe emulsi, stabilitas sediaan. Sediaan hari ke 1 dan hari ke 21 memiliki perbedaan yang signifikan sedangkan pada uji stabilitas sediaan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Sediaan krim *body scrub* dari buah dan biji salak pondokh dengan variasi konsentrasi asam stearat 10% adalah konsentrasi terbaik pada uji mutu fisiknya.

Kata kunci : *body scrub*; sari buah dan biji salak pondokh; asam stearat.

ABSTRACT

IRMAWATI AMINAH MAHMUDAH. 2023. FORMULATION AND STABILILY TEST OF *BODY SCRUB* CREAM FROM FRUIT AND TIP OF SALAK PONDOK (*Salacca zalacca* (Gaertn.)) WITH VARIATION OF STEARIC ACID CONCENTRATION. THESIS, FACULTY OF *PHARMACY*, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Supervised by Apt. Dra Suhartinah, M.Sc and Apt. Santi Dwi Astuti, S.Farm, M.Sc.

Salak pondok (*Salacca zalacca* (Gaertn.)) fruits and seeds contain flavonoid compounds included in polyphenolic compounds and vitamin C which is a source of antioxidants, the content of these compounds can be used to counteract free radicals caused by sunlight. The study aims to formulate and evaluate the preparation of body scrub cream from salak pondok fruit and seeds and determine the best concentration of body scrub cream from salak pondok fruit and seeds.

Salak pondok fruit and salak pondok seeds were formulated into a body scrub cream preparation with a juice content of 4.5% and variations in stearic acid emulgator concentrations of 10%, 12%, 14%, 16%, and 10%. Tests on the preparation are stability tests using cycling tests and physical quality tests on Day 1 and Day 21 including organoleptic, homogeneity, adhesion, spreadability, pH, viscosity, emulsion type.

The results of the preparations evaluated were analyzed by Shapiro wilk test followed by Oneway Anova, Post Hoc Tukey hsd, and paired T- test. Preparations F1 (10%), F2 (12%), F3 (14%), F4 (16%), F5 (10%), have met the requirements for organoleptic tests, homogeneity, pH, spreadability, emulsion type, and stability. Day 1 and day 21 preparations have significant differences while in the preparation stability test there are no significant differences. Body scrub cream preparation from salak pondok fruit and seeds with 10% stearic acid concentration variation is the best concentration in the physical quality test.

Keywords: body scrub; salak pondok fruit and seed juice; stearic acid.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah wilayah yang beriklim tropis dan mempunyai sumber daya alam yang melimpah diantaranya adalah buah. Buah yang mempunyai peluang besar untuk dikembangkan adalah salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)), karena rasa buahnya yang manis dan lezat sehingga banyak digemari masyarakat dan umumnya dikonsumsi sebagai buah (Gatot, 1997).

Salak pondoh adalah salah satu varietas salak yang disukai oleh masyarakat. Di Indonesia salah satu jenis salak yang dikembangkan secara meluas adalah salak pondoh. Daerah yang menjadi sentra produksi salak pondoh adalah Kecamatan Turi dan Tempel, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (Suprayitna, 1995). Tanaman salak pondoh mulai menyebar dan dibudidayakan di daerah lain seperti di Magelang, Wonosobo, Semarang, Tawangmangu, dan Lampung (Santosa, 1995).

Indonesia adalah negara dengan iklim tropis, sehingga cukup terpapar sinar matahari. Pembentukan radikal bebas dapat dipicu oleh pancaran radiasi ultraviolet dari matahari. Kulit yang secara berkala terkena sinar matahari dapat merusak dan mematikan sel-sel kulit (Rabima *et al.*, 2017). Sel kulit mati yang menyebabkan kulit kusam dapat diatasi dengan produk perawatan kulit seperti *body scrub*.

Krim adalah salah satu produk eksfoliasi yang bersifat praktis dan mudah diaplikasikan, karena dapat langsung diaplikasikan tidak perlu ditambahkan dengan campuran lainnya seperti air. Kandungan *body scrub* yang berupa butiran kasar yang berfungsi untuk menghaluskan sel-sel mati dari epidermis dengan kandungannya adalah pengemulsi (Ulfa *et al.*, 2016). Krim adalah bentuk sediaan semi padat yang mempunyai kandungan satu atau lebih bahan obat yang terlarut atau terdispersi ke dalam bahan dasar yang sesuai (Lumentut *et al.*, 2020). Sediaan krim ditetapkan sebagai salah satu sediaan farmasi yang cara pemberiannya bersifat lokal untuk pengobatan berbagai masalah pada kulit. Krim

Bersifat praktis saat dipakai,

Mudah merata, tidak lengket seperti halnya salep atau sediaan farmasi lainnya dan dalam sediaan krim mempunyai tipe emulsi jenis minyak

dalam air lebih mudah dicuci daripada kebanyakan sediaan salep. Sediaan krim yang baik harus memenuhi kriteria tertentu seperti mempunyai keseimbangan stabilitas fisik yang sesuai dengan kriteria sehingga perlu dilakukan uji evaluasi sifat fisik dari sediaan krim tersebut. *Body scrub* adalah sediaan kosmetik yang berfungsi untuk melembutkan kulit tubuh dan mengangkat berbagai sel kulit yang mati (Darwati, 2013). *Body scrub* ataupun bisa disebutkan juga sebagai kosmetik *abrasiver* yang berisi bahan lumyaan kasar layaknya kopi, beras, gula dan dipakai guna merawat kulit (Alam, 2009).

Pembuatan formulasi sediaan krim *body scrub*, pemilihan emulgator sangat berpengaruh pada kestabilan sediaan krim *body scrub*. Emulgator yang dipakai dalam pembuatan formulasi krim *body scrub* adalah asam stearat dan trietanolamin (TEA). Trietanolamin berfungsi sebagai *alkalizing agent* yang mampu menstabilkan *pH* sediaan yang cenderung bersifat asam dan agen pengemulsi pada sediaan *body scrub* (Rowe *et al.* 2009). Penggunaan pengemulsi juga dikombinasikan dengan pemberian bahan aktif berupa tumbuhan atau dapat dikombinasikan dengan emulgator yang bertujuan untuk meningkatkan stabilitas emulsi. Pencarian manfaat bisa diawali dengan meneliti kandungan biji salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)), dilanjutkan dengan menguji aktivitas antioksidan biji salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)), hal ini dikarenakan buah salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)), kulit salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)), dan biji salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)) dapat mempunyai aktivitas antioksidan (Puryono *et al.*, 2015).

Radikal bebas adalah atom atau molekul kimia yang tidak mempunyai elektron tidak berpasangan pada struktur terluarnya. Radikal bebas sangat reaktif dikarenakan elektronnya tidak stabil, sehingga mengambil elektron dari molekul sekitarnya. Jumlah radikal bebas dalam tubuh berlebihan, menyebabkan ketidakseimbangan antara molekul radikal bebas dan antioksidan endogen. Fungsi fisiologis antioksidan adalah mencegah kerusakan komponen seluler akibat reaksi kimia yang disebabkan oleh radikal bebas (Werdhasari, 2014).

Biji dan buah salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)), yang diketahui ada kandungan fenol, flavonoid dan tanin, senyawa ini juga mempunyai efek antioksidan. Riset sebelumnya yang mengamati aktivitas antioksidan beragam jenis buah salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)), menampilkan bahwasanya IC₅₀ salak pondoh super

adalah 68,27 µg/ml, IC₅₀ manggala 92,91 µg/ml dan IC₅₀ gula pasir 40,66 µg/ml, hal ini menampilkan bahwasanya varietas yang berbeda menghasilkan konsentrasi kimia yang berbeda, sehingga aktivitas antioksidannya juga berbeda (Puryono *et al.*, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Febrina & Prabandari (2021), yang mengamati aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol biji salak pondoh (*Salacca zalacca*) kultivar nglumut, menampilkan bahwasanya IC₅₀ biji salak pondoh kultivar nglumut sebanyak 115,19 ppm dengan kategori sedang.

Berdasarkan penelitian Kristianingsih & Munawaroh (2021), formulasi dan uji stabilitas sediaan *body scrub* kombinasi ekstrak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa*. L.) serta pati bengkoang (*Pachyrhizus erosus* L.) dengan variasi emulgator asam stearat. Variasi emulgator asam stearat yang dipakai adalah 10%, 12%, dan 14% menghasilkan mutu fisik yang memenuhi karakterisasi atau syarat dan juga didapatkan tipe emulsi M/A yang lebih mudah dicuci dengan air, tidak berminyak dan mempunyai tingkat iritasi yang rendah (Lachman L. 1994).

Berdasarkan penelitian mutu fisik krim ekstrak biji salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.) dengan variasi konsentrasi emulgator asam stearat dengan trietanolamine yang dilakukan oleh Fanani & Marisa (2020), menggunakan variasi konsentrasi asam stearat 10%, 15%, 20% dan variasi konsentrasi Trietanolamine 1%, 1,5%, 2%. Variasi konsentrasi emulgator asam stearat dan trietanolamin menghasilkan formula krim yang mempunyai mutu fisik yang sesuai dengan standar, tetapi perbedaan konsentrasi emulgator ternyata tidak berpengaruh secara signifikan pada uji mutu fisik.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri & Dewi (2022) mengenai formulasi dan evaluasi fisik sediaan *Body scrub* kombinasi ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) serta pati bengkoang (*pachyrhizus erosus* L.) dengan variasi asam stearat. Variasi asam stearat yang dipakai adalah 10%, 12%, dan 14% menghasilkan mutu fisik yang memenuhi persyaratan, tetapi pada uji daya sebar belum memenuhi persyaratan karena konsistensi sediaan *Body scrub* ada kandungan butiran *Scrub* makin besar konsentrasi asam stearat yang dipakai semakin padat juga sediaan sehingga diameter penyebarannya semakin kecil.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik membuat suatu sediaan farmasi berupa formulasi krim *body scrub* dari buah dan biji

salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)) dengan variasi konsentrasi asam stearat.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang dapat dibuat perumusan masalah riset sebagai berikut:

Pertama, apakah berpengaruh variasi konsentrasi asam stearat dalam sediaan krim *body scrub* dari buah dan biji salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)) terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan?

Kedua, formula manakah yang memberikan mutu fisik dan stabilitas terbaik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan dari riset ini antara lain:

Pertama, mengetahui pengaruh variasi konsentrasi asam stearat dalam sediaan krim *body scrub* dari buah dan biji salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)), terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan.

Kedua, mengetahui formula yang memberikan mutu fisik dan stabilitas terbaik.

D. Kegunaan Penelitian

Bagi peneliti, dapat memberikan pembuktian ilmiah mengenai krim *body scrub* dari buah dan biji salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)) dengan variasi konsentrasi asam stearat, sehingga dapat dipakai sebagai landasan bagi peneliti selanjutnya.

Bagi ilmu pengetahuan, memberi tambahan ilmu pengetahuan di bidang formulasi dalam kefarmasian mengenai informasi variasi konsentrasi asam stearat krim *body scrub* dari buah dan biji salak pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.)) sehingga dapat dipakai sebagai dasar ilmiah pemanfaatan kosmetika alami.