

**UJI AKTIVITAS DAN FORMULASI SEDIAAN *ESSENCE* DARI
Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF) SEBAGAI
ANTI-AGING SECARA *IN VIVO***



**Diajukan Oleh :
Rara Dea Priwiyani
27216566A**

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
Desember 2024**

**UJI AKTIVITAS DAN FORMULASI SEDIAAN *ESSENCE* DARI
Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF) SEBAGAI
ANTI-AGING SECARA *IN VIVO***

SKRIPSI

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

**Oleh :
Rara Dea Priwiyani
27216566A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Berjudul :

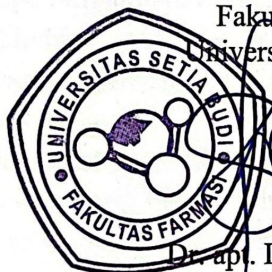
UJI AKTIVITAS DAN FORMULASI SEDIAAN *ESSENCE* DARI *Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF)* SEBAGAI *ANTI-AGING* SECARA *IN VIVO*

Oleh :

Rara Dea Priwiyan
27216566A

Telah disetujui oleh dosen pembimbing
Tanggal : 13 Januari 2025

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Dr. apt. Iswandi, M.Farm

Pembimbing Utama

Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si.
NIS/NIP : 01200409012096

Pembimbing Pendamping

Dr. apt. Surhatinah, M.Sc.
NIS/NIP : 01199403122040

Penguji :

1. apt. Dwi Ningsih, S.Si., M.Farm.
2. apt. Anita Nilawati, S.Farm., M.Farm
3. apt. Jamilah Sarimanah, S.Si., M.Si
4. Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si.

1.
2.
3.
4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan lancar dan tepat waktu. Sholawat serta salam selalu turunkan kepada Nabi besar Muhammad SAW. Selama proses penyusunan skripsi, penulis mendapatkan dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si., sebagai pembimbing 1 saya, yang telah dengan lapang hati menerima saya sebagai anak bimbing dan telah membimbing saya dengan maksimal, sehingga penelitian skripsi saya dapat berjalan dengan lancar dan selesai tepat waktu.
2. Dra. apt. Surhatinah, M.Sc., sebagai pembimbing 2 saya, yang telah membimbing dan membantu proses penelitian dengan penuh kesabaran, sehingga penelitian saya mendapatkan hasil yang baik dan sesuai harapan.
3. Kepada kakek saya, Bapak Jaelani yang selalu memberikan motivasi dan dukungan yang tiada henti, sehingga penulis selalu semangat saat melakukan penelitian skripsi.
4. Orang tua saya, Bapak Supriono yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dan motivasi yang tiada henti sampai detik ini, memberikan dukungan baik dari segi waktu, materi, dan tenaga yang selalu diberikan secara maksimal sehingga penelitian saya dapat berjalan sesuai harapan beliau.
5. Orang tua saya, Ibu Winarti yang sangat berberan penting dalam kehidupan saya, yang selalu mengiringi saya dengan doa, merawat dan membesarkan saya dengan setulus hati. Dukungan dari beliaulah yang dapat memberikan semangat saya untuk selalu mengerjakan penelitian dengan ikhlas dan tanpa rasa beban.
6. Adik saya, Nayla Dwi Salsa Priwiyana, yang selalu menyempatkan waktu untuk saya, dengan selalu mendengarkan keluh kesah saya selama kuliah. Dan yang selalu menjaga kedua orang tua saya selama saya harus merantau untuk menempuh perkuliahan ini.
7. Patner dalam segala hal, Setiyar Farysila, yang selalu meluangkan waktunya untuk menemani selama penelitian skripsi saya ini, yang selalu memahami dalam keadaan suka maupun duka, hingga saat ini.

8. Teman-teman terdekat saya yang berperan dengan membantu baik dari segi waktu dan tenaga selama proses penelitian skripsi.

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, 12 Desember 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rara Dea Priwiyani', written in a cursive style.

Rara Dea Priwiyani

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI AKTIVITAS DAN FORMULASI SEDIAAN ESSENCE DARI *Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF)* SEBAGAI ANTI-AGING SECARA IN VIVO”** sebagai salah satu syarat mencapai derajat gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Ilmu Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis memperoleh bantuan baik bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu menyampaikan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. apt. Opstaria Saptarini., selaku pembimbing utama yang telah memberikan dukungan, saran, bimbingan, nasehat, dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi berlangsung.
5. Dra. apt. Surhatinah, M.Sc., selaku pembimbing pendamping dan akademik yang telah memberikan dukungan, saran, bimbingan, nasehat, motivasi selama penyusunan skripsi berlangsung dan dalam menjalani kuliah S1-Farmasi.
6. apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, S.Farm., M.Sc., selaku pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama menjalani kuliah S1-Farmasi.
7. Orang tua penulis yang selalu mendukung dan penulis mengucapkan terimakasih atas segala kasih sayang yang telah diberikan dalam membesarkan dan membimbing penulis sehingga penulis dapat berjuang dalam meraih mimpi hingga kini.
8. Teman-teman yang selalu ada dan menemani dalam penyusunan skripsi berlangsung.
9. Seluruh laboran, Staf Fakultas Farmasi dan Perpustakaan Setia Budi yang telah memberikan bantuan dalam mengerjakan penelitian skripsi.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, atas kekurangan dalam skripsi ini, penulis memohon maaf dan mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Surakarta, 12 Desember 2024

Penyusun

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rara Dea Priwiyani', enclosed within a faint rectangular border.

Rara Dea Priwiyani

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
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 Padi.....	5
1. Klasifikasi tanaman.....	5
2. Jenis padi.....	5
3. Morfologi tanaman	5
3.1 Tanaman padi.	6
3.2 Batang padi.....	6
3.3 Daun tanaman padi.....	6
3.4 Akar tanaman padi.....	6
3.5 Bunga padi.....	6
3.6 Malai padi.....	6
4. Manfaat padi beras putih.....	7
B. Nasi Beras Putih.....	7
C. Fermentasi.....	7
1. Definisi fermentasi.....	7
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi fermentasi	8
2.1 Suhu.....	8
2.2 pH.....	8

2.3	Mikroba yang digunakan.....	8
D.	Ragi (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>)	8
E.	<i>Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF)</i>	9
F.	Kulit	9
1.	Definisi kulit	9
2.	Jenis - jenis kulit	9
3.	Struktur kulit	10
3.1	Epidermis.....	10
3.2	Demis.....	10
3.3	Hipodermis.	10
4.	Fungsi kulit	11
G.	Penuaan	11
1.	Pengertian penuaan	11
2.	Faktor penuaan kulit	11
2.1	Faktor penuaan instrinsik	11
2.2	Faktor penuaan ekstrinsik.....	12
H.	<i>Anti-Aging</i>	12
I.	Radikal Bebas	13
J.	Sinar Ultraviolet.....	13
K.	Kosmetik.....	14
L.	<i>Essence</i>	14
M.	Komponen Bahan.....	15
1.	<i>SRFF (Saccharomyces Cerevisiae Rice Ferment Filtrat)</i>	15
2.	PEG-40.....	15
3.	Propilen glikol.....	15
4.	Xanthan gum.....	16
5.	Gliserin.....	16
6.	Oleum rosae	16
7.	Phenoxyetanol.....	16
8.	TEA.....	16
9.	Aquadest	17
N.	Hewan Uji	17
1.	Sistematika kelinci putih <i>New Zealand</i>	17
2.	Karakteristik kelinci galur <i>New Zealand</i>	17
O.	Landasan Teori.....	18
P.	Hipotesis	19
Q.	Kerangka Konsep Penelitian.....	20
BAB III	METODE PENELITIAN	21
A.	Populasi Sampel.....	21
1.	Populasi.....	21
2.	Sampel	21
B.	Variabel Penelitian.....	21
1.	Identifikasi variabel utama.....	21

2.	Klasifikasi Variabel Utama.....	21
3.	Definisi operasional variabel utama	22
C.	Alat dan Bahan.....	22
1.	Alat.....	22
2.	Bahan	22
3.	Hewan uji.....	23
D.	Jalanya Penelitian.....	23
1.	Pengambilan sampel	23
2.	Identifikasi sampel ragi.....	23
2.1	Pemeriksaan ragi secara makroskopik.	23
2.2	Pemeriksaan ragi secara mikroskopik	23
2.3	Pemeriksaan biokimia dengan gula-gula.....	24
3.	Pembuatan nasi	24
4.	Pembuatan fermentasi nasi	24
4.1	Penetapan organoleptis fermentasi nasi	25
4.2	Penentuan pH fermentasi nasi.	25
4.3	Penetapan suhu fermentasi.	25
5.	Sonikasi.....	25
6.	Uji kualitatif senyawa fenolik dan alkaloid	25
7.	Rancangan formulasi sediaan <i>essence</i>	26
8.	Prosedur pembuatan sediaan <i>essence</i>	26
8.1	Uji organoleptis.	26
8.2	Uji homogenitas	26
8.3	Uji pH.....	27
8.4	Uji viskositas	27
8.5	Uji stabilitas.....	27
9.	Pengujian aktivitas <i>essence anti-aging</i> pada hewan uji	28
9.1	Penyiapan hewan uji.....	28
9.2	Pembagian kelompok hewan uji.....	28
9.3	Induksi dengan sinar UV-A.....	28
9.4	Aktivitas pengujian sampel <i>essence</i>	28
10.	Uji keamanan sediaan <i>essence</i> pada hewan uji.....	29
E.	Skema Penelitan.....	30
F.	Analisis Hasil	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
A.	Determinasi Tanaman	34
B.	Pengumpulan Bahan Baku	34
C.	Hasil Identifikasi Sampel Ragi	34
1.	Hasil uji ragi secara makroskopis	34
2.	Hasil uji ragi secara mikroskopis.....	35
3.	Hasil uji biokimia dengan gula gula	35
D.	Hasil Identifikasi Fermentasi Nasi.....	36
1.	Hasil uji organoleptis fermentasi nasi.....	36

2.	Hasil uji pH hasil fermentasi nasi	37
3.	Hasil uji suhu hasil fermentasi nasi	37
E.	Hasil Uji Kualitatif Fenolik dan Alkaloid.....	38
F.	Hasil Uji Mutu Fisik Sediaan <i>Essence</i>	39
1.	Hasil uji organoleptis sediaan <i>essence</i>	39
2.	Hasil uji homogenitas sediaan <i>essence</i>	40
3.	Hasil uji pH sediaan <i>essence</i>	40
4.	Hasil uji viskositas sediaan <i>essence</i>	41
5.	Hasil uji stabilitas sediaan <i>essence</i>	42
G.	Hasil Uji Keamanan.....	45
H.	Hasil Uji <i>Anti-aging</i>	46
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
A.	Kesimpulan	52
B.	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman padi (<i>Oryza sativa</i> L.).....	5
2. Anatomi kulit manusia	10
3. Kelinci albino galur <i>New Zealand</i>	17
4. Kerangka konsep penelitian.	20
5. Skema pembuatan SRFF dari nasi.....	30
6. Skema pembuatan sediaan <i>essence</i>	31
7. Skema Pengujian aktivitas <i>anti-aging</i>	32
8. Skema pengujian keamanan sediaan <i>essence</i>	33
9. Hasil uji ragi secara makroskopis.....	35
10. Hasil uji ragi secara mikroskopis perbesaran 100x	35
11. Hasil uji ragi dengan media gula-gula.....	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formulasi sediaan <i>essence</i>	26
2. Skor iritasi kulit.....	29
3. Indeks iritasi.....	29
4. Hasil uji biokimia dengan gula-gula.....	36
5. Hasil uji organoleptis fermentasi nasi.....	37
6. Hasil uji pH fermentasi nasi.....	37
7. Hasil uji suhu fermentasi nasi.....	38
8. Hasil uji kualitatif fenolik dan alkaloid.....	39
9. Hasil uji organoleptis sediaan <i>essence</i>	39
10. Hasil uji homogenitas sediaan <i>essence</i>	40
11. Hasil uji pH sediaan <i>essence</i>	41
12. Hasil uji viskositas sediaan <i>essence</i>	42
13. Hasil uji stabilitas organoleptis sediaan <i>essence</i>	43
14. Hasil uji stabilitas homogenitas sediaan <i>essence</i>	43
15. Hasil uji stabilitas pH sediaan <i>essence</i>	44
16. Hasil uji stabilitas viskositas sediaan <i>essence</i>	45
17. Hasil uji iritasi primer.....	46
18. Hasil uji <i>anti-aging</i> dengan parameter kolagen.....	47
19. Hasil uji <i>anti-aging</i> dengan parameter elastisitas.....	48
20. Hasil uji <i>anti-aging</i> dengan parameter kelembaban.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman	61
2. Izin kode etik kehewananan	63
3. Surat keterangan hewan uji	64
4. Gambar alat dan bahan penelitian	65
5. Hasil uji <i>SFFF</i>	66
6. Proses sonikasi dan sentrifugasi	66
7. Hasil uji fenolik dan alkaloid	67
8. Hasil evaluasi mutu fisik sediaan <i>essence</i>	68
9. Hasil dokumentasi perbandingan kulit	72
10. Hasil uji keamanan primer.....	73
11. Hasil uji <i>anti-aging</i>	75
12. Statistik	78

ABSTRAK

RARA, D.P., 2024. UJI AKTIVITAS DAN FORMULASI SEDIAAN ESSENCE DARI *Saccharomyces Rice Ferment Filtrate* (SRFF) SEBAGAI ANTI-AGING SECARA *IN VIVO*. Dibimbing oleh Dr. apt. OPSTARIA SAPTARINI, M.Si. dan Dra. Apt. SUHARTINAH, M.Sc.

Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF) merupakan nasi yang difermentasikan menggunakan ragi instan. Filtrat SRFF mengandung fenolik dan alkaloid yang diformulasikan menjadi *essence* yang berpotensi sebagai *anti-aging*. Penelitian ini bertujuan mengetahui konsentrasi formula *essence SRFF* terbaik sebagai *anti-aging*.

Proses fermentasi nasi dengan ditambahkan ragi *Saccharomyces cerevisiae*. Hasil uji mutu fisik fermentasi nasi meliputi, uji organoleptis, pH, dan suhu. Hasil fermentasi dibuat sediaan *essence* dengan konsentrasi bahan aktif yang digunakan SRFF 5% masa inkubasi 1 hari dan SRFF 10% masa inkubasi 3 hari. Pengujian mutu fisik sediaan *essence* meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, dan stabilitas. Pengujian aktivitas *anti-aging* sediaan *essence* pada punggung kelinci *New Zealand* menggunakan alat *skin analyzer* dengan parameter konsentrasi kolagen, elastisitas, dan kelembaban. Hasil analisis data mutu fisik sediaan dan *anti-aging* dianalisis dengan metode ANOVA dan *paired t-test*.

Berdasarkan hasil pengujian mutu fisik sediaan *essence*, menunjukkan sediaan *essence* 5% memiliki uji mutu fisik yang baik sesuai rentang syarat uji. Berdasarkan hasil pengujian aktivitas *anti-aging* menggunakan alat *skin analyzer*. Konsentrasi yang paling efektif yaitu sediaan *essence* 5%, karena dengan dosis kecil sudah memberikan aktivitas sebagai *anti-aging*. Kesimpulan yang didapat pada penelitian ini, sediaan *essence* 5% memiliki mutu fisik dan aktivitas yang terbaik.

Kata Kunci : *Anti-aging, Essence, In vivo, SRFF, Xantan gum*

ABSTRACT

RARA, D.P., 2024. ACTIVITY TEST AND FORMULATION OF ESSENCE AIDE FROM *Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF)* AS *ANTI-AGING IN VIVO*. Supervised by Dr. apt. OPSTARIA SAPTARINI, M.Si. and Dra. apt. SUHARTINAH, M.Si.

Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF) is rice fermented using instant yeast. *SRFF* filtrate contains phenolics and alkaloids that are formulated into essence which has the potential as *anti-aging*. This study aims to determine the best concentration of *SRFF essence* formula as *anti-aging*.

The process of rice fermentation by adding *Saccharomyces cerevisiae* yeast. The results of the physical quality test of rice fermentation include organoleptic, pH, and temperature tests. The results of fermentation are made essence preparations with the concentration of active ingredients used *SRFF* 5% incubation period of 1 day and *SRFF* 10% incubation period of 3 days. Physical quality testing of essence preparations includes organoleptical, homogeneity, pH, viscosity, and stability tests. Testing the anti-aging activity of essence preparations on the back of New Zealand rabbits using a skin analyzer with parameters of collagen concentration, elasticity, and moisture. The results of the physical quality and anti-aging data analysis were analyzed using ANOVA and paired t-test methods.

Based on the results of physical quality testing of *essence* preparations, it shows that 5% *essence* preparations have a good physical quality test according to the range of test requirements. Based on the results of *anti-aging* activity testing using a *skin analyzer*. The most effective concentration is 5% *essence* preparation, because with a small dose it already provides *anti-aging* activity. The conclusion obtained in this study, 5% *essence* preparation has the best physical quality and activity.

Keywords : *Anti-aging, Essence, In vivo, SRFF, Xantan gum*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring bertambahnya usia, kulit akan mengalami proses penuaan. Kulit merupakan bagian penting pada tubuh, kulit memiliki fungsi melindungi tubuh dari pengaruh luar dan memiliki tekstur yang sangat halus, elastis dan sangat kompleks (Buhang *et al.*, 2020). Kulit merupakan organ terluar dan terbesar dari tubuh yang terpapar langsung oleh faktor prooksidatif. Faktor-faktor tersebut seperti polusi udara, radiasi ultraviolet (uv), penggunaan obat, dan paparan zat tertentu (Katili, 2009). Hal tersebut mengakibatkan berbagai struktur kulit rusak dan pertahanan tubuh terhadap lingkungan seperti melanin sebagai peran pigmen akan mudah terbakar, sehingga kulit akan menjadi kering dan kasar, terdapat kerutan dan lipatan di area yang kendur, lapisan kulit yang tipis, dan keriput. Perubahan pada kulit adalah gejala proses penuaan dini (Aldrian *et al.*, 2011). Maka dari itu, melindungi kulit dari matahari dan mempertahankan homeostatis kulit sangat penting bagi kulit seseorang.

Anti-aging atau anti penuaan merupakan salah satu produk kosmetik topikal yang berfungsi untuk menghilangkan atau menyamarkan kerutan kulit yang di sebabkan oleh paparan sinar ultraviolet (*photoaging*), dan dapat juga menggunakan produk yang dapat mengurangi atau memperlambat gejala (*photoaging*) (Barel *et al.*, 2001). Banyak zat dengan struktur kimia yang kompleks memiliki aktivitas antiradikal dan telah di perkenalkan ke pasar sebagai produk anti penuaan. Antioksidan yang sebagai bahan dasar sediaan topikal, mempunyai potensi untuk mencegah penuaan dan menjaga kulit (Ratz *et al.*, 2012). Menurut penelitian (Lephart, 2016) kulit akan mengalami penuaan terutama di area yang sering terpapar sinar matahari seperti wajah, leher, bagian atas lengan, dan tangan. Sekitar 10% per 10 tahun lapisan kulit mengalami penipisan, sehingga kulit akan menjadi lebih rentan terhadap iritasi dan kerusakan. Kulit terasa kering karena produksi proteoglikan dan faktor pelembab alami (NMF) berkurang. Pergantian sel kulit diperpanjang dan pembuluh darah kulit berkurang menyebabkan kulit menjadi kusam. Perlindungan tambahan diperlukan untuk kulit, salah satunya adalah kosmetik *anti-aging*.

Kosmetik merupakan suatu produk yang dirancang untuk meningkatkan penampilan. Seiring perkembangan zaman masyarakat menjadi lebih modern, dan penggunaan suatu produk kosmetik semakin meningkat. Penggunaan kosmetik umumnya bertujuan untuk membersihkan diri, meningkatkan rasa percaya diri, dan menambahkan kecantikan dengan riasan make up (Ni'am *et al.*, 2022). Sebagian besar kosmetik *anti-aging* berfungsi untuk memperbaiki kerusakan yang sudah terjadi dan mencegah kerusakan yang disebabkan oleh radiasi sinar UV. Kerusakan oksidatif yang ditimbulkan dengan adanya peningkatan *Reactive Oxygen Species (ROS)* akibat radiasi UV, dapat dikurangi dengan ditambahkan antioksidan (Mcdaniel *et al.*, 2005). Salah satu produk kosmetik yang dapat diformulasikan sebagai *anti-aging* yaitu pada sediaan *essence*.

Essence merupakan sediaan kosmetik untuk wajah dengan konsentrasi bahan aktif lebih tinggi dari toner, tetapi lebih rendah dari serum. Konsentrasi bahan aktif untuk fermentasi nasi pada beberapa penelitian belum ditentukan (Barel *et al.*, 2001). *Essence* dapat diformulasikan untuk melembabkan kulit dan perawatan wajah yang efektif sebagai antioksidan, *anti-aging*, dan juga pencerah. Sediaan *essence* digunakan dalam perawatan tambahan, menggantikan komponen kosmetik perawatan kulit dalam hal efek seperti sensasi saat digunakan, system kecantikan, dan aspek lainnya. Sediaan *essence* bukanlah termasuk produk kosmetik baru. Kemajuan dalam pembuatan produksi ini sejalan dengan kemajuan tersebut dan bukti manfaatnya (Mitsui, 1997). *Essence* memiliki kelebihan dibandingkan produk perawatan kulit lainnya karena *essence* mudah menyerap di dalam kulit (Ameliana *et al.*, 2022).

Tanaman padi (*Oryza Sativa* L.) atau beras memiliki berbagai bentuk dan warna. Beras memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi, dan merupakan makanan utama di Indonesia dan beberapa negara lain (Adnan *et al.*, 2013). Beras digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai bedak dingin atau cucian beras sebagai kosmetik tradisional untuk mencerahkan dan melindungi kulit dari sinar matahari. Beras memiliki kandungan antioksidan dan aktivitas tabir surya yang baik karena polifenol, flavonoid, dan karotenoid adalah komponen bioaktif produk alami yang dianggap memiliki aktivitas antioksidan dan tabir surya (Jadoon *et al.*, 2015). Beras mempunyai aktivitas antioksidan dan tabir surya sehingga bermanfaat bagi kulit, diantaranya mencerahkan

kulit, menghilangkan bitnik hitam, mencegah penuaan dini, dan mengatasi jerawat (Murdiana *et al.*, 2022).

Fermentasi merupakan proses mereaksikan glukosa yang dapat menghasilkan etanol. Proses fermentasi terjadi pada kondisi anaerob selama 72 jam pada suhu 30°C. *Saccharomyces cereviae* dapat dipilih sebagai pereaksi dalam pembuatan etanol secara maksimum. *Saccharomyces cereviae* dapat merubah kandungan glukosa dengan optimum dan dalam proses fermentasi dapat bertahan lama (Cahyaningtyas & Sindhuwati, 2023). Menurut penelitian (Hasanah *et al.*, 2013) menyebutkan bahwa hasil proses fermentasi menghasilkan etanol melalui pemecahan senyawa glukosa. Terjadinya dekarboksi aldehyd asam piruvat menjadi asetaldehida. Tereduksinya asetaldehida menjadi etanol dengan diterimanya elektron hasil oksidasi asam gliseraldehida 3-fosfat. Glikosa sebanyak 90% dalam fermentasi anaerob ini akan diubah menjadi karbondioksida dan etanol.

Menurut penelitian skripsi sebelumnya yaitu penelitian (Audrey, 2023) menyebutkan bahwa fermentasi nasi memiliki fungsi sebagai *anti-aging* dengan kualitas dan hasil yang baik pada konsentrasi 5%. Fermentasi nasi dengan konsentrasi 5% merupakan hasil yang baik pada hari ke 1. Menurut penelitian (Meylina, 2023) menyebutkan bahwa fermentasi nasi memiliki fungsi sebagai *anti-aging* dengan kualitas dan hasil yang baik pada waktu inkubasi 72 jam atau pada hari ke 3 dengan konsentrasi 10%. Kedua penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa aktivitas *anti-aging* yang di dapat dari fermentasi nasi menggunakan ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) yang disebut *SFFF* (*Saccharomyces Rice Ferment Filtrat*), yang memberikan efek memperbaiki tekstur kulit dan munculnya garis-garis halus dan kerutan. Berdasarkan uraian di atas membuktikan fermentasi nasi dapat memberikan fungsi sebagai *anti-aging*. Sehingga dari kedua penelitian tersebut dengan konsentrasi terbaik 5% dan 10% dalam penelitian ini akan dibandingkan mana yang terbaik dalam bentuk sediaan *essence*. Sediaan *essence* belum pernah dilakukan untuk pengujian *anti-aging*, sehingga penelitian ini diharapkan sediaan *essence* memiliki aktivitas *anti-aging* dengan kualitas mutu fisik sediaan yang baik.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

Pertama, apakah sediaan *essence* dari *Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF)* memiliki aktivitas *anti-aging*?

Kedua, apakah sediaan *essence anti-aging* dapat menghasilkan uji mutu fisik yang baik?

Ketiga, sediaan *essence* dari *Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF)* manakah yang menghasilkan efektivitas sebagai *anti-aging* yang terbaik?

C. Tujuan Penelitian

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

Pertama, untuk mengetahui aktivitas *anti-aging* sediaan *essence* dari *Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF)*

Kedua, untuk mengetahui sediaan *essence anti-aging* memenuhi syarat uji mutu fisik.

Ketiga, untuk mengetahui konsentrasi terbaik dari sediaan *essence anti-aging*.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bagi instituti pendidikan, diharapkan dapat menjadi sumber rujukan untuk pengembangan sediaan *essence* dari *Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF)* yang memiliki aktivitas *anti-aging*. Penelitian ini bagi peneliti, di harapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam ilmu farmakologi, formulasi dan sebagai sumber data dalam menyusun skripsi tentang *Saccharomyces Rice Ferment Filtrate (SRFF)* yang dapat di jadikan sebagai bahan pembuatan sediaan *essence anti-aging*.