

**STUDY DESKRIPTIF AKTIVITAS SEDIAAN SERUM EKSTRAK
ETANOL JAMUR KANCING (*Agaricus bisporus*) DAN EKSTRAK
BERBAGAI TANAMAN SECARA *IN VITRO* DENGAN
METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS
SEBAGAI TABIR SURYA**



Oleh :

**Pratiska Ika Setyaningrum
22164913A**

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

**STUDY DESKRIPTIF AKTIVITAS SEDIAAN SERUM EKSTRAK
ETANOL JAMUR KANCING (*Agaricus bisporus*) DAN EKSTRAK
BERBAGAI TANAMAN SECARA *IN VITRO* DENGAN
METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS
SEBAGAI TABIR SURYA**

 **SKRIPSI**
*Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mencapai
derajat Sarjana Farmasi
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Pratiska Ika Setyaningrum
22164913A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul :

STUDY DESKRIPTIF AKTIVITAS SEDIAAN SERUM EKSTRAK ETANOL JAMUR KANCING (*Agaricus bisporus*) DAN EKSTRAK BERBAGAI TANAMAN SECARA *IN VITRO* DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS SEBAGAI TABIR SURYA

Oleh:

Pratiska Ika Setyaningrum
22164913A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 3 Agustus 2020

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc.

Pembimbing utama

apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M.

Pembimbing pendamping

apt. Reslely Harjanti, M.Sc.

Penguji :

1. apt. Endang Sri Rejeki, S.Si., M.Si.
2. Dr. Mardiyono, M.Si
3. apt. Dewi Ekowati, S.Si., M.Sc.
4. apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M.

HALAMAN PERSEMBAHAN

YEREMIA 29 : 11

“Sebab Aku ini mengetahui rancangan – rancangan apa yang ada padaKu mengenai kamu demikianlah firman Tuhan, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan.”

Kupersembahkan karya ini untuk :

1. Tuhan Yesus karena Kasih dan Berkah-Nya sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik dan tepat waktu, kupersembahkan sebagai bentuk rasa syukur.
2. Babe dan Ibuk tersayang yang selalu memberikan doa, fasilitas, dukungan baik material maupun moral, selalu sabar menemani dan membantu menemukan solusi disaat Ika memiliki kendala dalam menyelesaikan skripsi ini, kupersembahkan sebagai bentuk rasa hormat dan rasa terimakasih.
3. Adik Antonius Leo Wibowo yang selalu siap membantu , menjadi penyemangat, dan selalu setia menemani begadang. Terimakasih Leo.
4. Ndukku yang selalu ada disaat Ika membutuhkan bantuan,selalu bisa jadi moodboosterku dan setia mendengarkan drama ku yang luar biasa lebay. Terimakasih Nduk.
5. Teman- teman ku 7 icons (Siwi, Afifah, Izzah, Novia, Vika, dan Rey) yang selalu menjadi manager terbaikku, dan tidak pernah bosan menjadi tempat keluh kesahku. Thanks Girls.
6. Mas Rega dan Lusiana Advenia yang selalu menjadi mentor dan editor terbaikku serta selalu memberikan masukan yang membangun. Thanks Guys.

PERNYATAAAN

Saya menyatakan skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain. Kecuali yang secara tertulis diacu didalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis ataupun hukum.

Surakarta, Juli 2020

Yang menyatakan



Pratiska Ika Setyaningrum

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus yang telah melimpahkan nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “STUDY DESKRIPTIF AKTIVITAS SEDIAAN SERUM EKSTRAK ETANOL JAMUR KANCING (*Agaricus bisporus*) DAN EKSTRAK BERBAGAI TANAMAN SECARA IN VITRO DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS SEBAGAI TABIR SURYA” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh derajat sarjana Farmasi di Universitas Setia Budi, Surakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, do’a, dukungan, bimbingan dan perhatian dari berbagai pihak sehingga penulis dengan kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt, selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Bapak Drs. Widodo Priyanto, M.M., Apt selaku pembimbing utama yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, nasehat, serta masukan dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
4. Ibu Reslely Harjanti, M.Sc., Apt., selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, nasehat dan masukan yang maksimal dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
5. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Ibukku Yustina Sri Mulyani, bapakku Andreas Suyadi, dan adik Antonius Leo Wibowo yang telah memberikan dukungan, do’a dan kasih sayang kepada saya.
7. Dosen S1 farmasi, seluruh staff laboratorium dan perpustakaan Universitas Setia Budi yang telah memberikan bantuan dan informasi selama jalannya penelitian.

Akhir kata semoga Tuhan membalas semua kebaikan pihak terkait yang membantu penulis menyelesaikan skripsi ini dari awal hingga akhir. Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini, semoga skripsi ini berguna untuk masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Surakarta, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Jamur Kancing	5
1. Klasifikasi	5
2. Deskripsi	5
3. Kegunaan	6
4. Kandungan Kimia	6
B. Kulit	7
1. Struktur Kulit	7
1.1 Lapisan epidermis.	7
1.2 Lapisan <i>dermis</i>	8
1.3 Lapisan <i>subkutis</i>	8
2. Warna kulit	8
3. Eritema dan pigmentasi	8

4.	Sinar ultraviolet (UV)	10
4.1	Ultraviolet A (UV A).....	10
4.2	Ultraviolet B (UV B).....	10
4.3	Ultraviolet C (UV C).	11
C.	Tabir Surya	11
1.	Pengertian tabir surya	11
2.	Mekanisme	11
3.	Metode penentuan potensi tabir surya	12
3.1	Metode SPF (<i>Sun Protecting Factor</i>).....	12
3.2	<i>Persen transmisi eritema (%Te) dan pigmentasi (%Tp).</i>	13
D.	Spektrofotometer UV-Vis	15
E.	Serum	15
F.	Simplisia	16
1.	Pengertian simplisia	16
2.	Serbuk simplisia	16
G.	Ekstraksi	17
1.	Definisi ekstraksi.....	17
2.	Jenis-jenis ekstraksi.....	17
2.1	<i>Maserasi.</i>	17
2.2	<i>Perkolasi.</i>	18
2.3	<i>Soxhletasi.</i>	18
2.4	<i>Refluks.</i>	19
2.5	<i>Destilasi uap air.</i>	19
H.	Monografi Bahan	20
1.	Gliserin	20
2.	Natrosol	20
3.	DMDM Hydantoin	21
4.	Aqua DM	21
5.	Ethoxydiglycol	21
I.	Landasan Teori.....	22
J.	Hipotesis	23
BAB III		24
METODE PENELITIAN		24
A.	Populasi dan Sampel	24
1.	Populasi	24
2.	Sampel	24
B.	Variabel Penelitian.....	24
1.	Identifikasi variabel utama.....	24
2.	Klasifikasi variabel utama	24
3.	Definisi variabel utama.....	25
C.	Alat dan Bahan.....	26
1.	Alat	26
2.	Bahan.....	26

D. Jalannya Penelitian.....	26
1. Determinasi tanaman	26
2. Pengambilan bahan	26
3. Pembuatan serbuk simplisia.....	27
4. Identifikasi serbuk jamur kancing	27
4.1 Pemeriksaan organoleptis.	27
4.2 Penetapan kadar air.	27
5. Pembuatan ekstrak jamur kancing	27
6. Identifikasi ekstrak etanol jamur kancing.....	27
6.1. Pemeriksaan organoleptis.	27
6.2. Penetapan kadar air	28
7. Identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol jamur kancing ..	28
7.1. Identifikasi flavonoid.	28
7.2. Identifikasi tanin dan polifenol.	28
7.3. Identifikasi alkaloid.	28
7.4. Identifikasi saponin.	28
8. Formulasi serum ekstrak etanol jamur kancing	29
9. Pembuatan serum	29
10. Pengujian mutu fisik sediaan serum.....	29
10.1. Pengujian organoleptis	29
10.2. Pengujian homogenitas.....	30
10.3. Pengukuran pH.....	30
10.4. Pengukuran viskositas.	30
10.5. Pengujian daya sebar.	31
10.6. Pengujian stabilitas sediaan serum.....	31
11. Penentuan nilai SPF	31
E. Skema Penelitian.....	32
F. Analisis Data.....	33
 BAB IV	 25
HASIL DAN PEMBAHASAN	25
1. Determinasi tanaman	25
2. Hasil pengambilan bahan jamur kancing dan hasil pengeringan	25
2.1 Hasil pengambilan bahan.....	25
2.2 Hasil pengeringan jamur kancing.....	25
3. Hasil pembuatan serbuk jamur kancing.....	26
4. Hasil identifikasi serbuk jamur kancing	26
4.1 Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk.	26
4.2 Hasil penetapan kadar air serbuk.	26
5. Hasil pembuatan ekstrak etanol jamur kancing	27
6. Hasil identifikasi ekstrak etanol jamur kancing.....	28
6.1 Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak.	28
6.2 Hasil pemeriksaan kadar air ekstrak.....	28

7.	Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol jamur kancing.....	28
7.1	Hasil identifikasi dengan reaksi kimia.	28
8.	Hasil formulasi sediaan serum ekstrak etanol jamur kancing.	29
9.	Hasil pengujian mutu fisik sediaan serum.....	29
	Hasil pengujian organoleptis.....	29
9.1	Hasil pengujian homogenitas.	30
9.2	Hasil pengujian pengukuran <i>pH</i>	31
9.3	Hasil pengukuran viskositas.	32
9.4	Hasil pengujian daya sebar.	33
9.5	Hasil pengujian stabilitas sediaan serum.	34
10.	Hasil pengujian SPF sediaan serum jamur kancing	34
10.1	Hasil penentuan nilai SPF.....	34
BAB V		38
KESIMPULAN DAN SARAN		38
A.	Kesimpulan.....	38
B.	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA		39
LAMPIRAN		45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Kulit	7
Gambar 2. Spektrum Elektromagnetik	11
Gambar 3. Struktur trietanolamina	20
Gambar 4. Struktur Formula Hydroxyethyl Cellulose	20
Gambar 5. Rumus Stuktur DMDM hydantoin	21
Gambar 6. Struktur Ethoxydiglycol	22
Gambar 7. Skema pembuatan ekstrak etanol jamur kancing (<i>Agaricus bisporus</i>)	32
Gambar 8. Skema pembuatan serum tabir surya ekstrak etanol jamur kancing (<i>Agaricus bisporus</i>)	33
Gambar 9. Grafik Pengukuran Daya Sebar Sediaan Serum Ekstrak Kopi Hijau (<i>Coffea canephora</i> var. <i>Robusta</i>).....	33
Gambar 10. Hasil absorbansi ekstrak etanol kulit batang bangkal yang dipindai pada panjang gelombang 280-330 nm.....	35
Gambar 11. Hubungan nilai SPF dengan kenaikan konsentrasi	36
Gambar 12. Grafik Nilai SPF ekstrak dan Fraksi Rimpang <i>A. galanga</i>	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan protein, karbohidrat, serat dan berbagai vitamin dan mineral dalam jamur kancing.	6
Tabel 2. Tipe kulit berdasarkan respon kulit terhadap paparan sinar	10
Tabel 3. Nilai EE x I menurut mansur	13
Tabel 4. Faktor efektifitas dan fluks eritema dan pigmentasi pada panjang gelombang 290 – 375 nm.	13
Tabel 5. Formula Basis Sediaan Serum Ekstrak Ekstrak jamur kancing (Agaricus bisporus).	29
Tabel 6. Formula Sediaan Serum Ekstrak Ekstrak jamur kancing (Agaricus bisporus).	29
Tabel 7. Hasil rendemen jamur kancing	25
Tabel 8. Hasil rendemen serbuk terhadap berat jamur kering	26
Tabel 9. Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk jamur kancing	26
Tabel 10. Rendemen ekstrak etanol jamur kancing	27
Tabel 11. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak etanol jamur kancing	28
Tabel 12. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol jamur kancing	28
Tabel 13. Hasil formulasi serum jamur kancing	29
Tabel 14. Hasil pengamatan organoleptik sediaan serum jamur kancing	34
Tabel 15. Hasil penentuan nilai SPF ekstrak etanol jamur kancing	35
Tabel 16. Nilai SPF ekstrak terpurifikasi, sediaan serum daun wangen dan sediaan yang telah disimpan selama 30 hari pada suhu kamar.	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi Tumbuhan	46
Lampiran 2. Tanaman jamur kancing	47
Lampiran 3. Proses pengeringan dan maserasi jamur kancing.....	48
Lampiran 4. Proses ekstraksi jamur kancing	51
Lampiran 5. Gambar identifikasi kandungan kimia ekstrak jamur kancing	52

INTISARI

SETYANINGRUM, PI., 2020, STUDY DESKRIPTIF AKTIVITAS SEDIAAN SERUM EKSTRAK ETANOL JAMUR KANCING (*Agaricus bisporus*) DAN EKSTRAK BERBAGAI TANAMAN SECARA IN VITRO DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS SEBAGAI TABIR SURYA, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.

Pemaparan sinar ultraviolet dari matahari secara kronik akan mengakibatkan perubahan struktur kulit dan stress oksidatif pada kulit (Drogen W 2002). Tabir surya merupakan sediaan kosmetik yang dirancang untuk dapat mengurangi efek negatif sinar matahari terhadap kulit melindungi kulit yang terpapar sinar matahari (Tranggono & Latifah 2007). Jamur kancing (*Agaricus bisporus*) merupakan salah satu tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat dan memiliki kandungan senyawa fenolik yang berperan sebagai antioksidan fotoprotektif terhadap sinar UV yang merugikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas tabir surya sediaan serum ekstrak etanol jamur kancing (*Agaricus bisporus*) berdasarkan study deskriptif.

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Ekstrak dibuat sediaan serum dengan seri konsentrasi 1% ; 2% ; 3% dan 4%. Pengujian yang dilakukan meliputi mutu fisik, kestabilan, dan aktivitas tabir surya baik secara in vitro. Uji aktivitas secara in vitro menggunakan spektrofotometri UV-Vis.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, kemungkinan hasil nilai SPF sediaan serum ekstrak etanol jamur kancing dengan seri konsentrasi 1% ; 2% ; 3% dan 4% berkisar pada range $19,50 \pm 0,01$. Sediaan serum menghasilkan mutu fisik yang sesuai dengan literatur.

Kata kunci: Tabir Surya, SPF, Jamur kancing, Serum, in vitro

ABSTRACT

SETYANINGRUM, PI., 2020, DESCRIBTIF STUDY ABOUT ACTIVITY OF SERUM EXTRACT ETHANOL BUTTON MUSHROOM AND EXTRACT VARIOUS PLANTS IN VITRO AS SUNSCREEN, RESEARCH PAPER, PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY OF SURAKARTA.

Chronic ultraviolet exposure from the sun will cause changes in the structure of the skin and oxidative stress on the skin (Drogen W 2002). Sunscreens are cosmetic preparations that are designed to reduce the negative effects of sunlight on the skin protecting skin exposed to sunlight (Tranggono & Latifah 2007). Button mushroom (*Agaricus bisporus*) is one of the plants that has medicinal properties and contains phenolic compounds which act as photoprotective antioxidants against harmful UV rays. This study aims to determine the sunscreen activity of serum ethanol extract of button mushrooms (*Agaricus bisporus*) based on descriptive study.

Extraction was done by maceration method using ethanol 96%. Extracts made in serum with a concentration series of 1%; 2%; 3% and 4%. The tests included physical quality, stability and sunscreen activity both in vitro. In vitro activity test using UV-Vis spectrophotometry.

Based on research that has been done, the possible results of SPF values of serum button ethanol extract of button mushrooms with a concentration series of 1%; 2%; 3% and 4% in the range $19,50 \pm 0,01$. Serum produce physical quality in accordance with the literature.

Keywords: Sunscreen, SPF, Button mushroom, Serum, in vitro

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan organ tubuh terbesar yang berperan sebagai pelindung tubuh bagian luar dan tubuh bagian dalam. Beberapa fungsi kulit yang lain adalah berperan sebagai pengaturan suhu tubuh, keratinisasi, pembentukan vitamin D, pembentukan pigmen, absorpsi, ekskresi, dan persepsi (Kioek MF 2015). Pemaparan sinar ultraviolet dari matahari secara kronik akan mengakibatkan perubahan struktur kulit dan stress oksidatif pada kulit (Drogen W 2002). Efek yang ditimbulkan dapat berupa perubahan-perubahan akut seperti eritema, pigmentasi dan fotosensitivitas, maupun efek jangka panjang berupa penuaan dini dan kerusakan kulit (Susanti M 2012).

Kerusakan molekular dalam tubuh dapat diinduksi oleh molekul yang disebut radikal bebas (Hanindy 2014). Kadar radikal bebas yang berlebihan dapat menimbulkan berbagai penyakit dan kondisi degeneratif. Kondisi degeneratif yang dipicu sinar UV terhadap kulit seperti, penuaan dini, kerutan, eritema, kanker kulit, dan lain-lain (Baumann & Allemann 2009). Zat antioksidan dapat menginaktivasi berkembangnya reaksi oksidasi dengan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif sehingga kerusakan sel dapat dihambat (Winarsi 2007).

Manusia memiliki reaksi alami untuk menangkal radikal bebas secara berkelanjutan, antioksidan tambahan diperlukan jika jumlah radikal bebas didalam tubuh berlebih (Erguder *et al.* 2007 dan Nurjanah *et al.* 2011). Antioksidan merupakan senyawa yang memiliki beberapa peran dalam kesehatan seperti dapat menunda, memperlambat, dan mencegah terjadinya reaksi oksidasi radikal bebas dalam oksidasi lipid. Vitamin, mineral, dan fitokimia merupakan beberapa bentuk antioksidan (Nurjanah 2011). Peranan lain yang dimiliki oleh antioksidan adalah dapat mengatasi implikasi reaksi oksidasi dalam tubuh yang dapat menyebabkan penyakit kardiovaskuler, kanker, dan penuaan. Berdasarkan ketertarikan masyarakat tentang perawatan kulit untuk mencegah penuaan dini, dibutuhkan

kosmetik dari bahan alam yang mengandung zat aktif antioksidan karena antioksidan merupakan senyawa yang dapat menetralkan radikal bebas reaktif menjadi bentuk tidak reaktif yang relatif stabil sehingga dapat melindungi kulit dari efek bahaya radikal bebas (Nova 2012).

Penggunaan tabir surya (sunscreen) dianjurkan karena dapat mencegah atau meminimalkan efek dari sinar UV yang berbahaya terhadap kulit, serta menggunakan bahan-bahan yang memiliki efek perlindungan terhadap sinar UV. Tabir surya dapat terbuat secara alami yaitu menggunakan bagian dari tumbuhan. Tanin dan flavanoid dapat berpotensi sebagai tabir surya karena dapat menangkal dan meregenerasi kulit. Untuk melihat potensi produk tabir surya dalam menyerap sinar ultraviolet maka dapat ditentukan dengan menentukan nilai SPF dan mengukur persen transmisi eritema (%Te) dan persentase transmisi pigmentasi (%Tp) (Widyastuti 2015).

Jamur merupakan salah satu tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat yang sudah dipercaya secara turun-temurun. Salah satu jamur yang sangat populer dan berasal dari budidaya komersil adalah jamur kancing (*Agaricus bisporus*). Kandungan yang dimilikinya kaya akan protein, asam amino bebas, polifenol, polisakarida ergothionin, vitamin, asam linoleat yang tinggi dan enzim aromatisasi yang berperan dalam mengkatalisis hormon seks yang terdapat pada manusia. *Agaricus bisporus* memiliki peran sebagai antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, antitumor, dan sistem pertahanan tubuh. Menurut Jeong *et al.* (2010), jamur kancing (*Agaricus bisporus*) memiliki kandungan yang kaya akan serat, polisakarida, antioksidan, vitamin dan polifenol, sehingga dapat memberikan efek terhadap sel dari sistem imun, sel tumor.

Kandungan senyawa dalam jamur kancing (*Agaricus bisporus*) yang berpotensi sebagai tabir surya dapat dibuat sediaan kosmetik dengan nilai jual yang tinggi. Dewasa ini masyarakat Indonesia menginginkan produk kosmetik yang dapat mencegah proses penuaan dini. Produk kosmetik yang sedang berkembang dan digemari akhir-akhir ini adalah serum. Serum merupakan sediaan dengan zat aktif konsentrasi tinggi dan viskositas rendah, yang menghantarkan film tipis dari bahan aktif pada permukaan kulit (Draelos 2010). Memasukkan

beberapa tetes serum wajah dengan rutinitas perawatan kulit harian akan memberikan hasil nyata dalam waktu satu bulan atau kurang (Herman-Axel 2014; Sasidharan *et al.* 2014). Ini karena serum wajah terbuat dari molekul yang sangat kecil yang membantunya menembus jauh ke dalam kulit dengan cepat (Sasidharan *et al.* 2014). Serum dikemas dengan sekelompok komponen aktif dan nutrisi penerima manfaat (Herman-Axel 2014) seperti antioksidan, ceramide, asam amino dan lain-lain. Ini menjelaskan mengapa serum wajah selalu menjadi barang paling mahal dalam set perawatan kulit (Herman-Axel 2014). Pemilihan sediaan serum juga berdasarkan efisiensi dalam penggunaan, dimana penggunaan sediaan serum yang tidak berwarna dan viskositas yang relatif rendah mendukung sediaan serum untuk mudah berpenetrasi ke dalam lapisan kulit sebagai tabir surya. Sediaan serum juga memiliki kelebihan lain yaitu jumlah dalam sekali pemakaian relatif sedikit, sehingga mudah untuk diaplikasikan ke kulit manusia terutama kulit wajah. Dengan melihat adanya fakta-fakta yang ada maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan membuat formulasi sediaan serum dengan menggunakan ekstrak etanol jamur kancing (*Agaricus bisporus*) dan mengetahui nilai SPF yang dimiliki oleh jamur tersebut yang dilakukan secara *in vitro* dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis.

B. Rumusan Masalah

Pertama, apakah ekstrak etanol jamur kancing (*Agaricus bisporus*) dapat dibuat sediaan kosmetik serum dengan mutu fisik yang baik ?

Kedua, bagaimana pengaruh peningkatan konsentrasi ekstrak etanol jamur kancing (*Agaricus bisporus*) terhadap nilai *Sun Protecting Factor* (SPF) ?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, untuk mengetahui apakah ekstrak etanol jamur kancing (*Agaricus bisporus*) dapat dibuat menjadi serum yang mempunyai mutu fisik yang baik.

Kedua, untuk mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi ekstrak etanol jamur kancing (*Agaricus bisporus*) terhadap nilai *Sun Protecting Factor* (SPF).

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bahwa jamur kancing (*Agaricus bisporus*) dapat digunakan sebagai tabir surya alami, selain itu penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi farmasis untuk membuat sediaan dari berbagai bahan alam sebagai kosmetik, dan dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang manfaat bahan alam dalam sediaan kosmetik.