

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

Kedua, pengaruh peningkatan konsentrasi ekstrak etanol jamur kancing (*Agaricus bisporus*) terhadap nilai *Sun Protecting Factor* (SPF) yaitu semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka akan semakin tinggi pula nilai *Sun Protecting Factor* (SPF).

B. Saran

Pertama, perlu dilakukan formulasi sediaan serum ekstrak etanol jamur kancing (*Agaricus bisporus*) dengan konsentrasi ekstrak 1%, 2%, 3%, dan 4%.

Kedua, perlu dilakukan uji mutu fisik terhadap sediaan serum ekstrak etanol jamur kancing (*Agaricus bisporus*) dan dilakukan pengujian stabilitas jangka panjang.

Ketiga, perlu dilakukan pengujian *Sun Protection Factor* (SPF) terhadap sediaan serum ekstrak etanol jamur kancing (*Agaricus bisporus*) untuk mengetahui secara tepat nilai *Sun Protection Factor* (SPF) sebagai tabir surya menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS.

Keempat perlu dilakukan pembuatan sediaan serum ekstrak etanol jamur kancing beserta uji SPF (*Sun Protecting Factor*) sebagai tabir surya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anak Agung Gede Santosa. 2013. Identifikasi jamur makroskopis di cagar alam tangale kecamatan tibawa kabupaten gorontalo. [Skripsi]. Gorontalo: Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Gorontalo.
- Asriani Suhaenah, Masdiana Tahir, Nasra. 2019 .Penentuan nilai SPF (Sun Protecting Factor) ekstrak etanol jamur kancing (*Agaricus biporus*) secara in vitro dengan metode spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Farmasi*. Vol : 11 : 82-87.
- Barel, Andre. 2009. *Handbook of cosmetic science and technology third edition*. New York: Informa Healthcare.
- Barel AO, Paye, Maibach HI. 2009. *Handbook of Cosmetic Science and Technology 3th*. New York: Informa Healthcare USA Inc. hlm 210-220.
- Baumann, L., & Allemann, I.B. 2009. *Cosmetic dermatology*. University of Miami: mcGraw-Hill eBook.
- Bismo, Setijo. 2006. Teknologi radiasi sinar Ultra-Ungu (UV) dalam rancang bangun proses oksidasi lanjut untuk pencegahan pencemaran air dan fasa gas.[Depok]. Departemen Teknik Kimia, Universitas Indonesia. com/news.[12 November 2018].
- Budden, M. 2018. Optimazion stability and characterization of face serum formulation. Faculty of Engineering.Universiti Teknologi Malaysia.
- Cumpelik, Boris. 1972. *Analytical Producers and evaluation of sunscreens*. Washington DC: Official Analytical Chemist-Society of cosmetic chemists.
- Damogalad, V. Hosea Jaya Edy dan Hamidah Sri Supriadi. 2013. Formulasi krim tabir surya ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus* L Merr) dan uji in vitro nilai Sun Protecting Factor (SPF). *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT* Vol. 2 No. 2
- Dasiou-Plakida, D. (2003). Cosmetic Dermatology. Principles and Practice. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 2(2), 107–107
- Dina Rahmawanty, Rizka Maulina, F. (2017). *Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF) Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Batang Bangkal (Nauclea subdita) Secara In Vitro*. 14(2), 139–150. <https://doi.org/10.12928/mf.v14i2.11238>

- Dirjen POM. 2014. *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Depkes RI.
- Ditjen POM. 2014. *Farmakope Indonesia*. Ed ke-5. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Draelos, Z.D. 2010. *Cosmetic dermatology products and procedures*. USA: Blackwell Publishing, Ltd.
- Droge W. 2002. Free Radicals in Physiological Control of Cell Function. *Physiol Rev*. 82:47-95.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Indonesia. 1994. *Tentang Persyaratan Obat Tradisional*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Falguera V, Miarnau O, Pagán J, Ibarz A. Inhibitory effect of melanins from *Agaricus bisporus* polyphenol oxidase and two different substrates on carboxypeptidases A and B activity. *European Food Research and Technology*. 2011;233(6):1075–1079.
- Farida Nuraeni, M.Si1), Septi Bernadetha Br Sembiring, S. S. (2019). Seminar Nasional Edusainstek Aktivitas Antioksidan Serta Identifikasi Senyawa Dari Ekstrak Jamur Lingzhi (*Ganoderma Lucidum*) Dengan Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (Lc-Ms). *Aktivitas Antioksidan Serta Identifikasi Senyawa Dari Ekstrak Jamur Lingzhi (Ganoderma Lucidum) Dengan Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (Lc-Ms)*, 978-602–56, 37–51.
- Food and Drug Administration (FDA). 2003. *Guidance for Industry Photosafety Testing, Pharmacology Toxicology Coordinating Committee in the Centre for Drug Evaluation and Research (CDER) at the FDA*
- Gunawan, Didik, Sri M. 2010. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid 1*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Gundidza, M. (1985). Phytochemical screening of some Zimbabwean medicinal plants. *The Central African Journal of Medicine*, 31(12), 238–239.
- Hanindy, R.B. 2014. Uji aktivitas antioksidan pada ekstrak biji kopi Robusta (*Coffea Canephora*) Metode DPPH. [Skripsi]. Jakarta : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah.
- Harjanti, R., & Nilawati, A. (2020). *Aktivitas Antioksidan dan Potensi Tabir Surya Serum Ekstrak Terpurifikasi Daun Wangon (Oxypetalum (Willd .) Vahl .) Antioxidant and UV Filter Activity of Wangon (Oxypetalum (Willd .) Vahl .) Purified Extract Serum Daun wangon (Oxypetta*. 17(1), 18–28.

- Hidayah., Triwahyuningsih. 2017. Strategi pengembangan pasar industri kecil keripik jamur kancing (*Agaricus biporus*) di kabupaten Wonosobo [Skripsi]. Purworejo : Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Irianningrum, RM.,. 2019. Formulasi dan uji aktivitas perlindungan tabir surya gel ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum americanum* L.) secara *in vivo* dan *in vitro*. [skripsi]. Surakarta : Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi.
- Izzati, L., Abdullah, A., & Metode, M. (2012). Aktivitas Antioksidan dan Komponen Bioaktif Kerang Pisau (*Solen spp*). *Aktivitas Antioksidan Dan Komponen Bioaktif Kerang Pisau (Solen Spp)*, 16(3), 119–124.
- Jeong, S. C., Jeong, Y. T., Yang, B. K., Islam, R., Koyyalamudi, S. R., Pang, G., Cho, K. Y., & Song, C. H. (2010). White button mushroom (*Agaricus bisporus*) lowers blood glucose and cholesterol levels in diabetic and hypercholesterolemic rats. *Nutrition Research*, 30(1), 49–56. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2009.12.003>
- Kioek MF. 2015. Formulasi sediaan hand body perasan sari buah kiwi hijau (*Actinidia Deliciosa*) dalam bentuk milky lotion. [Skripsi]. Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala. Surabaya
- Kuncari ES, Iskandarsyah, Praptiwi . 2014. Evaluasi, uji stabilitas fisik dan sineresis sediaan gel yang mengandung minoksidil, apigenin dan perasan herba seledri (*Apium graveolens* L.). *Buletin Penelitian Kesehatan* 42(4):213-222.
- Kurniawati, azizah yunita, & Wijayanti, ernanin dyah. (2018). Karakteristik Sediaan Serum Wajah dengan Variasi Konsentrasi Sari Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana*) Terfermentasi *Lactobacillus bulgaricus* A. *Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang*, 1–11.
- Kusantati H, Prihati PT, Wiana W. 2008. *Tata Kecantikan Kulit Jilid 1 Untuk Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Lavi N. 2012. *Sunscreen For Travellers*. [Skripsi]. Fakultas Farmasi Universitas Udayana. Denpasar.
- Lowe NJ, Shaath NA. 2000. *Sunscreen development, evaluation, and regulatory espect*. New York: Marcel Dekker.
- Mardhiani, Y. D., Yulianti, H., Azhary, D. P., & Rusdiana, T. (2018). Formulasi Dan Stabilitas Sediaan Serum Dari Ekstrak Kopi Hijau (*Coffea canephora* var. *Robusta*) Sebagai Antioksidan. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta*, 2(2), 19–33.

- Mbanga L *et al.* 2014. Determination of Sun Protection Factor (SPF) of some body creams and lotions marketed in kinshasa by ultraviolet spectrophotometry. *International Journal of Advanced Research in Chemical Science (IJARCS)* 1:7-13.
- Mojab, F. Kamalinejad, M. 2003. Phytochemical screening of some species of Iranian plant. *Iranian Journal* 2: 77-82.
- Nazilah,Siti. 2018. Formulasi dan uji stabilitas fisik serum gel fraksi etil asetat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca.L*). [Skripsi]. Purwokerto: Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Nelli Karina, Sri Luliana, R. S. (2015). *Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF) Ekstrak dan Fraksi Rimpang Lengkuas (Alpinia galanga) Sebagai Tabir Surya Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS*
- Nelson, J. L., Bernstein, P. S., Schmidt, M. C., Von Tress, M. S., & Askew, E. W. (2003). Dietary modification and moderate antioxidant supplementation differentially affect serum carotenoids, antioxidant levels and markers of oxidative stress in older humans. *Journal of Nutrition*, 133(10), 3117–3123. <https://doi.org/10.1093/jn/133.10.3117>
- Nova, G. D. 2012. Formulasi ekstrak metanol kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) pada uji iritasi primer. [Skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma.
- Nurjanah, L. Izzati, A. Abdullah. 2011. Aktivitas antioksidan dan komponen bioaktif kerang pisau (*Solen spp*). Jurusan Ilmu kelautan.
- Pathak, M.A. 1982. Sunscreens : topical and systemic approaching for protection for human skin against harmful effect of solar radiation. *Jurnal Am Acad Dermatol*.
- Pradika Y. 2016. Uji aktivitas tabir surya ekstrak batang pisang Ambon (*Musa paradisiaca* Var. *Sapientum*). [Disertasi]. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Pratiwi, Rezki N. 2018. Formulasi dan uji efektivitas gel ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata L.*) yang dikombinasikan dengan propolis *Trigona spp* terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci. [Skripsi]. Makassar : Fakultas Farmasi. Universitas Hasa Nuddin.
- Priyani ES, Darusman F, Humanisya. 2014. Formulasi sediaan emulgel antioksidan mengandung ekstrak kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmanni* Ness). *Prosiding SnaPP2014 Sains Teknologi dan Kesehatan* 4(1):103-110.

- Putri, MAD. 2019. Uji aktivitas sediaan krim ekstrak etanol daun stroberi (*Fragaria x ananassa var duchesne*) secara *in vitro* dan *in vivo* sebagai tabir surya. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
- Rowe CR, Paul J, Sheskey, Marian EQ. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients* Ed ke-6. Washington: Pharmeceutical Press.
- Schreml,et al. 2012. Impact of age and body site on adult female skin surface pH. *Dermatology* 224: 66-71.
- Setiawan, Tri. 2010. Uji stabilitas fisik dan penentuan nilai SPF krim tabir surya yang mengandung ekstrak daun teh hijau (*Camellia Sinensis*L.), Oktil Metoksisinamat, dan Titanium Dioksida. [Skripsi]. Depok: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuanalam, Universitas Indonesia.
- Shovyana, Hana Hidayatu dan Zulkarnain, A. Karim. 2013. Stabilitas fisik dan aktivitas krim w/o ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria marocarpa* .S) sebagai tabir surya. *Traditional Medicine Journal*. Faculty of Pharmacy. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Soeratri,W dkk. 2005. Penentuan presentase transmisi eritema dan pigmentasi beberapa minyak atsiri. *Penelitian Hayati* : Fakultas Farmasi UNAIR.
- Suardi M, Armenia, Maryawati A. 2009. Formulasi dan uji klinik gel antijerawat benzoil peroksida HPMC. *Jurnal Farmasi Andalas* 7(5):25-35.
- Suhaena, A. & Nuryanti, S. 2017. Sining fitokimia jamur kancing (*Agaricus bisporus*). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*.
- Suhaenah, A., Tahir, M., Farmasi, F., & Indonesia, U. M. (2019). *ISSN: 2085-4714 Penentuan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Ekstrak Etanol Jamur Kancing (Agaricus bisporus) Secara In Vitro Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS*. 11(01), 82–87.
- Sunarmi YI, 2018. Usaha 4 jenis jamur skala rumah tangga. Semarang : Penebar Swadaya Grup.
- Susanti M, Dachriyanus, Putra DP. 2012. Aktivitas perlindungan sinar UV kulit buah *Garciniamangostana* Linn secara *in vitro*. *Pharmaco* : 13(2):61-64.
- Tenriugi, A. (2015). Uji Potensi Tabir Surya Dan Nilai Sun Protecting Factor (SPF) Ekstrak Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Secara In Vitro.
- Tjokrokusumo D. 2015. Mencegah dan melawan penyakit kanker dan degeneratif dengan jamur kancing (*Agaricus bisporus*). [Prosiding]. Seminar Nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia 1: 1532-1535.
- Tranggono RI, Latifah F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Penerbit Pustaka Utama. hlm 25-30, 77-80, 185-189.

- Valverde, M. E., Hernández-pérez, T., & Paredes-lópez, O. (2017). Inside Front Cover (Editorial Board). *Phytochemistry Letters*, 20(Table 1), IFC. <https://doi.org/10.1073/pnas.1423695112>
- Valverde ME, Hernandez-Perez T, Paredes-Lopez O. 2015. Edible Mushrooms: Improving Human Health and Promoting Quality Life. *J. Microbiology*, Article ID 376387, 14 pages. [dx.doi.org/10.1155/2015/376387](https://doi.org/10.1155/2015/376387)
- Wasitaatmadja SM. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: UI-Press.
- Widiyastuti, Budhi. 2005. *Budi daya jamur kompos : jamur merang, jamur kancing (Champignon)* / Budhi Widiyastuti.-cet 5-. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Winarsi, H. 2007. *Antioksidan alami dan radikal bebas*. Yogyakarta: Kanisius.
- Wulandari, D.A. 2011. Uji aktivitas antioksidan fraksi n-Heksana, kloroform dan air teh Oolong (*Cameliasinensis L.*) dengan metode 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil. [Skripsi]. Semarang: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi.
- Yuliasuti, Ike.2002. *Pemodelan dan sintesis senyawa penyerap sinar UV 3,4 dimetoksi heksilsinamat berdasarkan pendekatan kimia komputasi*. Yogyakarta: FMIPA UGM.
- Widyastuti. 2015. *Pengujian aktivitas antioksidan dan tabir surya ekstrak etanol kulit buah naga super merah (hylocereus costaricensis (F.A.C. Weber) Britton & Rose)*. [Skripsi]. Bukittinggi: Akademi Farmasi Imam Bonjol.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tumbuhan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM BIOLOGI
Jl. Ir. Sutami 36A Kentingan Surakarta 57126 Telp. (0271) 663375 Fax (0271) 663375
<http://www.biology.mipa.uns.ac.id>, E-mail biologi@mipa.uns.ac.id

Nomor : 212/UN27.9.6.4/Lab/2019
Hal : Hasil Determinasi Tumbuhan
Lampiran : -

Nama Pemesan : Pratiska Ika S.
NIM : 22164913A
Alamat : Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Nama Sampel : *Agaricus bisporus* (J.E.Lange) Imbach
Familia : Agaricaceae

Hasil Determinasi menurut Queensland Mycological Society (2013) :
1b-4b-6b-10b-11b *Agaricus bisporus* (J.E.Lange) Imbach

Deskripsi Tumbuhan :

Tudung (*Cap*) : tudungnya pertama-tama berbentuk setengah lingkaran atau hampir bulat kemudian berubah menjadi cembung melebar atau hampir rata, diameter 2.5-14 cm, berwarna putih atau krem tetapi berubah menjadi merah muda atau merah ketika diremas kemudian perlahan-lahan berubah menjadi kecoklatan, teksturnya kering, permukaannya gundul atau kadangkala ditutupi sisik halus dan kecil, tepi tudung mulus hingga sedikit berlekuk. Bilah (*Gill*) : tersusun sangat rapat hingga hampir berlekatan, bilah-bilah berukuran pendek, pertama-tama berwarna merah muda ketika masih muda kemudian berubah menjadi coklat tua hingga hitam ketika masak. Tangkai (*Stipe/Stem*) : panjang 2-7 cm, tebal 1-2.5 cm, berwarna putih hingga krem atau berubah menjadi kemerahan atau kecoklatan ketika masak, permukaannya gundul atau bersisik halus dan kecil, kering, bercincin tipis dan berbentuk segitiga yang akan hilang ketika dewasa. Bau (*Odor*) : berbau harum dan menyenangkan tetapi baunya semakin berkurang seiring dengan bertambahnya umur. Rasa (*Taste*) : enak dan menyenangkan ketika masih segar.

Surakarta, 18 November 2019

Kepala Laboratorium Biologi

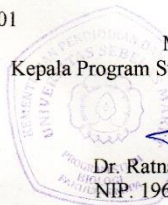
Dr. Nita Etikawati, M.Si.
NIP. 19710426 199702 2 001

Penanggungjawab
Determinasi Tumbuhan

Suradman, S.Si., M.Si.
NIP. 19800705 200212 1 002

Mengetahui

Kepala Program Studi S1 Biologi FMIPA UNS



Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si.
NIP. 19660714 199903 2 001

Lampiran 2. Tanaman jamur kancing



Sebelum dicuci



Sesudah dicuci

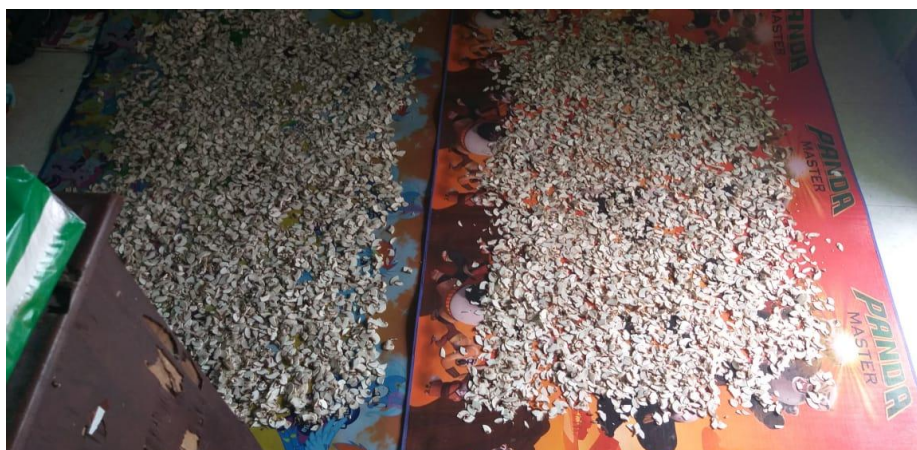


Jamur kancing (*Agaricus bisporus*)

Lampiran 3. Proses pengeringan dan maserasi jamur kancing



Pengeringan jamur kancing



Pengeringan jamur kancing



Proses pengeringan menggunakan oven



Jamur kancing kering



Serbuk jamur kancing



Maserasi



Penyaringan

Lampiran 4. Proses ekstraksi jamur kancing



Penimbangan botol kosong



Penimbangan ekstrak kental



Proses Evaporasi



Ekstrak kental

Lampiran 5. Gambar identifikasi kandungan kimia ekstrak jamur kancing



Uji Flavonoid



Uji Tanin dan Polifenol



Uji Saponin sebelum dikocok



Uji Saponin setelah dikocok



Uji Alkaloid



Uji Alkaloid (Dragendorff)



Uji Alkaloid (Mayer)

