

**OPTIMASI BASIS DAN EVALUASI FISIK KRIM *BODYSCRUB*
ARANG BAMBU GOMBONG (*Gigantochloa pseudoarundinaceae*)
SEBAGAI DETOKSIFIKASI DENGAN VARIASI
KONSENTRASI EMULGATOR TRIETANOLAMIN**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**TYAGITA DWI LESTARI
A171106**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2021**

**OPTIMASI BASIS DAN EVALUASI FISIK KRIM *BODYSCRUB*
ARANG BAMBU GOMBONG (*Gigantochloa pseudoarundinaceae*)
SEBAGAI DETOKSIFIKASI DENGAN VARIASI KONSENTRASI
EMULGATOR TRIETANOLAMIN**

**TYAGITA DWI LESTARI
A171106**

Oktober 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama



apt. Yola Desnera Putri, M.Farm.

Pembimbing Serta



apt. Ledianasari, M.Farm.

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Skripsi ini adalah persembahan kecil saya untuk kedua orangtua saya Papap Rajiman dan Mamah Nani Rodiani yang telah senantiasa mendo'akan dan memberikan support kepada saya. Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan pada kedua orang paling berharga dalam hidup saya. Terima kasih telah menjadi orang tua yang hebat dan sempurna.

ABSTRAK

Bambu gombong (*Gigantochloa pseudoarundinaceae*) dapat dibuat menjadi arang aktif yang dijadikan sebagai sediaan krim *bodyscrub* yang memiliki manfaat sebagai detoksifikasi atau menghilangkan racun yang tidak diperlukan. Tujuan penelitian adalah menentukan perbandingan yang sesuai dari komponen emulgator agar diperoleh formula optimum sehingga dihasilkan krim *bodyscrub* dengan konsentrasi emulgator dan evaluasi fisik yang baik serta melihat kemampuan krim *bodyscrub* untuk menyerap racun atau toksin. Emulgator yang digunakan asam stearat dan trietanolamin, dibuat 3 konsentrasi yang berbeda pada formula I sejumlah 10% asam stearat dan 2% trietanolamin, formula II 15% asam stearat dan 3% trietanolamin, formula III 20% asam stearat dan 4% trietanolamin menggunakan metode uji daya serap arang aktif secara kualitatif dan uji evaluasi fisik. Hasil penelitian pada uji daya serap arang aktif secara kualitatif adanya perubahan warna dari larutan berwarna menjadi bening dan formula I pada evaluasi fisik semua memenuhi persyaratan baik uji organoleptis, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar dan tipe krim. Simpulan pada uji daya serap arang aktif secara kualitatif memiliki kemampuan daya absorben dan formula I adalah formula yang terbaik dilihat dari uji evaluasi fisik.

Kata Kunci: Bambu gombong (*Gigantochloa pseudoarundinaceae*), arang aktif, krim *bodyscrub*, uji sifat fisik

ABSTRACT

Gombong bamboo (Gigantochloa pseudoarundinaceae) can be made into activated charcoal which is used as a body scrub cream preparation which has benefits as detoxification or eliminating unnecessary toxins. The purpose of the study was to determine the appropriate ratio of the emulsifier components in order to obtain the optimum formula so as to produce a body scrub cream with a good concentration of emulsifier and physical evaluation and to see the ability of the body scrub cream to absorb toxins or toxins. Emulsifier used stearic acid and triethanolamine, made 3 different concentrations in formula I of 10% stearic acid and 2% triethanolamine, formula II 15% stearic acid and 3% triethanolamine, formula III 20% stearic acid and 4% triethanolamine using the test method the absorption of activated charcoal qualitatively and physical evaluation test. The results of the research on the test for the absorption of activated charcoal qualitatively were a change in color from colored solution to clear and formula I on physical evaluation all met the requirements of both organoleptic tests, pH, viscosity, adhesion, spreadability and cream type. It can be concluded that in the absorption test, activated charcoal qualitatively has the ability to absorbent power and formula I is the best formula seen from the physical evaluation test.

Keywords: *Bamboo gombong (Gigantochloa pseudoarundinaceae), charcoal, cream bodyscrub, physical properties test*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala berkah rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“Optimasi Basis dan Evaluasi Fisik Krim *bodyscrub* Arang Bambu Gombong (*Gigantochloa pseudoarundinaceae*) Sebagai Detoksifikasi Dengan Variasi Konsentrasi Emulgator Trietanolamin”**. Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pembimbing apt. Yola Desnera Putri, M.Farm dan apt. Ledianasari, M.Farm atas bimbingan, nasihat, dukungan serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si, selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. Dr. apt. Dewi Astriany, M.Si, selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
3. apt. Revika Rachmaniar, M.Farm, selaku Ketua Program Studi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia Sarjana Farmasi,
4. apt. Yola Desnera Putri, M.Farm, selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Serta saudara dan sahabat-sahabat yang telah memberikan inspirasi serta kegembiraan selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Oktober 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian.....	4
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Deskripsi Bambu Gombang (<i>Gigantochloa pseudoarundinaceae</i>).....	5
2.1.2 Klasifikasi tanaman.....	5
2.1.3 Morfologi Tanaman	6
2.1.4 Kandungan Kimia.....	6
2.2 Macam-Macam Bambu	6
2.3 Kosmetik.....	8
2.4 Kulit.....	14
2.5 Monografi Bahan Tambahan	22
BAB III TATA KERJA	28
3.1 Alat	28
3.2 Bahan.....	28
3.3 Metode Penelitian.....	28

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil Determinasi Bambu Gombang (<i>Gigantochloa pseudoarundinaceae</i>).....	34
4.2 Pembuatan Arang Aktif.....	34
4.3 Hasil Karakterisasi Arang Aktif.....	35
4.4 Hasil Evaluasi Optimasi Basis Sediaan Krim <i>Bodyscrub</i>	36
BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....	42
5.1 Simpulan.....	42
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Formulasi Optimasi Basis Krim <i>bodyscrub</i>	31
4.1 Hasil Kadar Air, Kadar Zat Mudah Menguap (Kadar Volatil), Kadar Abu Total, dan Kadar Karbon.....	35
4.2 Hasil Pengujian Organoleptis.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bambu Gombong (<i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i>).....	5
2.2 Struktur Anatomi Kulit Manusia.....	15
2.3 Struktur Asam Stearat (<i>Stearic Acid</i>).....	22
2.4 Struktur Setil Alkohol (<i>Cetyl Alkohol</i>).....	23
2.5 Struktur <i>Trietanolamine</i> (TEA).....	24
2.6 Struktur Akuades.....	24
2.7 Struktur Propilenglikol.....	25
2.8 Struktur Metil Paraben.....	26
2.9 Struktur Propil Paraben.....	26
2.10 Struktur Vitamin E (<i>Alpha Tocopherol</i>).....	27
4.1 Grafik Hasil Pengujian pH.....	52
4.2 Grafik Hasil Pengujian Viskositas.....	37
4.3 Grafik Hasil Pengujian Daya Sebar.....	38
4.4 Grafik Hasil Pengujian Daya Lekat.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Determinasi Tanaman Bambu Gombong (<i>Gigantochloa pseudoarundinaceae</i>).....	46
2. Skema Alur Penelitian.....	47
3. Hasil Pembuatan Bambu menjadi Arang Aktif.....	48
4. Tabel Hasil Evaluasi Optimasi Basis Krim <i>bodyscrub</i>	50
5. Perhitungan HLB.....	51
6. Perhitungan Formula.....	53
7. Perhitungan Pembuatan Arang Aktif.....	55
8. Perhitungan Karakterisasi Arang Aktif.....	56
9. <i>Certificate Of Analysis</i>	59

DAFTAR PUSTAKA

- Andayana, N. 2009. *Teori Sediaan Tablet*. Jakarta: Penerbit Dunia Farmasi. Hal. 76-78
- Anief. 2003. *Ilmu Meracik Obat, Teori dan Praktek*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Hal. 161-171.
- Azila, Nor. 2012. "Electronic Customer Relationship Management Performance: Its Impact on Loyalty From Customers' Perspectives". *Journal of International Management*, 1 (1): 1-3.
- Barel A.O., Paye M. and Maibach H.I. 2009. *Handbook of Cosmetic Science and Technology*. 3rd Editio. New York: Inc. Informa Healthcare USA.
- Erawati, E., Pratiwi, D., and Zaky, M. 2015. "Pengembangan formulasi dan evaluasi fisik sediaan krim ekstrak etaol 70% daun labu siam (*Sechium edule (Jacq) Swatz*)."*Jurnal Farmasi* 11 (3): 6-7.
- Fauzi, A.R., dan Nurmalina, R. 2012. *Merawat Kulit dan Wajah*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. Hal. 129-130.
- Gennaro, A.R. 1990. *Remington's Pharmaceutical Science*, 18th. Mack Publ. Co, Easton. P. 964: 4359-1540-1605.
- Gurning, T, dkk. 2016. "Formulasi Sediaan Losio Dari Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus L. (Merr)*) Sebagai Tabir Surya". *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Manado:Unsrat 5 (3). Hal. 113.
- Graham. 2005. *Lecture Notes Dermatologi*. Jakarta:Erlangga. Hal. 40-41.
- Hardiyanthi, F. 2015. "Pemanfaatan Aktifitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Sediaan Hand and Body Cream". *Skripsi*. Jakarta:Fakultas Sains dan Teknologi UIN. Hal 64.
- Hari, S. N. dkk, 2015. "Pengaruh Penggunaan Lulur Zaitun Terhadap Perawatan Kulit Tubuh". *Skripsi*. Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakltas Teknik. Padang:Universitas Negeri Padang. Hal. 8.
- Hingmadi,Denianus. 2012. "Keanekaragaman Ciri Morfologi Jenis-Jenis Bambu (*Bambusa Sp.*)". *Laporan Penelitian PKL*. Kupang:Fakultas Mipa-Biologi Universitas PGRI-NTT. Hal. 2.
- Hendra, D. 2007. "Pembuatan arang aktif dari limbah pembalakan kayu pusa dengan teknologi produksi skala semi pilot". *Jurnal Penelitian*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan 25(2): 93-107.
- Irianto, K. (2015). *Memahami Berbagai Penyakit Penyebab, Gejala, Penularan, Pengobatan, Pemulihan dan Pencegahan*. Bandung: Alfabeta. Hal. 132-3.

- Hayes, A.W. 2001. *Principles and Methods of Toxicology*. 4thed. United States of America:Taylor and Francis. P:1063-1064.
- Herni. dkk. 2008. *Tata Kecantikan Kulit untuk SMK*. Jilid 3. Jakarta:Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 67-69.
- Lieberman HA, Lachman, Schwartz. 2007. *Pharmaceutical Dosage Form: Tablet*. Volume 1 and 2. New York:Marcel Dekker. P: 258-326.
- Lieberman, A. H., Rieger, M. M., and Banker S. G. 1998. *Pharmaceutical Dosage Forms: Disperse System, Volume 3, Second Edition, Revised and Expanded*, Inc. New York: Marcel Dekker. P. 265-267 and 272-273.
- Lintang, A, Herla, R, Linda, M. 2014. "Aktivitas antioksidan ekstrak umbi benguang pada umur panen dengan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)" *Laporan Penelitian Rekayasa Pangan*. Hal. 47-48.
- Liony, B. 2014. "Pengaruh Penambahan Ekstrak Gambir Terhadap Sifat Fisik dan Nilai *Sun Protection Factor (SPF)* pada Hasil Jadi Krim Tabir Surya." *e-Journal* 3:209-216.
- Lund, Walter. (1994). *The Pharmaceutical Codex*. 12th edition. London:The Pharmaceutocal Press. P: 86.
- Maria ulfah, dkk. 2016. "Formulasi dan Evaluasi Fisik Krim BodyScrub Dari Ekstrak Teh Hitam (*Camellia sinensis*), Variasi Konsentrasi Emulgator Span-Tween 60". *Jf Fik UINAM* 4 (4): 179-189.
- Manurung M, dkk. 2019. "Sintesis dan Karakterisasi Arang Dari Limbah Bambu Dengan Aktivator $ZnCl_2$ " *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)* 7 (1): 71-74.
- Nunik K,. 2016. *Formulasi Sediaan Krim Tipe M/A Ekstrak Biji Kedelai (*Glycine max L*) : Uj Stabilitas Fisik Dan Efek Pada Kulit*. Artikel Ilmiah pada Program Studi Farmasi Surakarta:Universitas Muhammadiyah. Hal. 4.
- Pane, G.C dan Hamzah, F. 2018. "Pemanfaatan Kulit Buah Durian Pada Pembuatan Arang Aktif Dengan Metode Aktivasi Fisika-Kimia Menggunakan Asam Fosfat". *JOM FAPERTA*. Riau:Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau 5 (2):8.
- Parrott E. 1974. *Pharmaceutical Technology*. Iowa City: Burgess Publishing Company University of Iowa. P. 310-313.

- Pawar, P. D. 2015. *Review on Pharmaceutical Excipients*. American Journal of Pharmacy & Health Research. 5(3) : 53-57.
- Pizzomo, J.E and Murray, T. 1999. *Textbook Of Natural Medicine*. London: England Churchill livingstone. P. 1161-1162.
- Pubchem <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/962> (Diakses pada tanggal 18 desember 2020).
- Putri W,. 2016. *Uji Stabilitas Fisik Dan Kimia Sediaan Krim Ekstrak Etanol Tumbuhan Paku (Nephrolepis falcata (Cav.) C. Chr.)*. Artikel Ilmiah pada Program Studi Farmasi. Jakarta:UIN Syarif Hidayatullah. Hal. 33.
- Retno Iswari Tranggono, Fatma Latifah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta:PT Gramedia Pustaka Utama. Hal. 90-91.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., dan Quin. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipient 6th Edition*. London: Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association. Hal. 155-697.
- Rosmala Dewi, Iskandarsyah dan Dewi Oktarina. 2014. *Tablet Effervescent Ekstrak Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.) dengan variasi Kadar Pemanis Aspartam Abstrak*. 1 (2). Hal. 116–133.
- Sapniati A., Erungan C, Suptjah, P., Hambali, E. 2002. "Pemanfaatan Khitosan Pada Pembuatan Skin Cream". *Laporan Penelitian*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Hal. 27.
- Sahara, Emmy, Wahyu Dwijani Sulihingtyas, dan I Putu Adi Surya Mahardika. 2017. "Pembuatan dan Karakterisasi Arang Aktif dari Batang Tanaman Gunitir (*Tagetes erecta*) Yang Diaktivasi dengan H₃PO₄". *Jurnal Kimia* 11(1). Jakarta:Badan Standardisasi Nasional. Hal. 1-9.
- Sulastiningsih, I.M., Nurwati dan A. Santoso. 2012. "Pengaruh jenis bambu, waktu kempa dan perlakuan pendahuluan bilah bambu terhadap sifat papan bambu lamina". *Manuskrip Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 30 (3). Hal. 199-207.
- Suheryanto, D. 2004. *Buku Pegangan Pengetahuan Bahan Bambu*. Yogyakarta:Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik. Hal. 51
- Tranggono RI dan Latifah F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta:PT. Gramedia Pustaka Utama. Hal. 11, 90-93, 167.
- Uce L., Faizar F., Putri M.S. 2017. "Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Lulur *Bodyscrub* Arang Aktif Dari Cangkan Sawit (*Elaeis Guineensis* J.) Sebagai Detoksifikasi". *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi* 1 (19). Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi.

- Ulfa, M., Khairi, N., Maryam, f. 2016. "Formulasi dan Evaluasi fisik krim bodyscrub dari ekstrak teh hitam (*camellia sinensis*), variasi konsentrasi emulgator span-tween 60". *Jurnal. Makassar: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi*. (4): Hal. 4.
- Voight, R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Edisi V*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. Hal. 572-574.
- Watson, R. 2002. *Anatomi dan Fisiologi untuk Perawat*. Ed 10. Jakarta: EGC. Hal. 303.
- Weller, R. P. J. B., Hunter, J. A. A., Savin, J. A. and Dahl, M. V. 2015, *The Function and Structure of the Skin, in Clinical Dermatology*. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK. P. 10–33. doi: 10.1002/9781444300086.ch2.
- Winarsi H. 2000. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius. Hal. 122-204.
- Wirakusumah, E.S. 1994. *Cantik dan Bugar dengan Ramuan Nabati*. Edisi Keempat. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya. Hal. 3-6.
- Yessy Meisrilestari, Rahmat Khomaini, Hesti Wijayanti. 2013. "Pembuatan Arang Aktif Dari Cangkang Kelapa Sawit Dengan Aktivasi Secara Fisika, Kimia dan Fisika-Kimia". Universitas Lambung Mangkurat. Volume 2 (1). Hal. 47.