

Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Benalu Duku (*Dendrophthoe Pentandra* (L.) miq) Dan Lendir Siput (*Achatina fulica*) Sebagai *Repairing Skin* Dalam Formulasi Sediaan Serum

Anggun Syafitri¹, Sofia Rahmi²

¹²Institut kesehatan Deli Husada Delitua

anggunsya09@gmail.com (1), rahmisofia10@gmail.com (2)

ABSTRAK

Salah satu upaya yang digunakan untuk perawatan kulit adalah dengan menggunakan produk serum repairing yang membantu memperbaiki jaringan kulit dan masalah pada kulit. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai perbaikan kulit adalah lendir bekicot (*Achatina fulica*) dan ekstrak daun duku benalu (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq). Lendir bekicot yang mengandung glikosaminoglikan dan allatoin berfungsi sebagai pengencang dan pelembab wajah, serta protein achasin dengan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*. Antioksidan daun benalu duku sangat kuat dengan nilai IC₅₀ 13,21 ppm. Penambahan antioksidan membantu mengurangi radikal bebas yang mencegah penuaan dini serta efek inflamasi pada kulit. Kombinasi lendir bekicot dan daun benalu duku berpotensi untuk dikembangkan menjadi perbaikan kulit yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi ekstrak daun benalu duku dan lendir bekicot ke dalam bentuk sediaan gel serum dan mengamati efektivitasnya pada kulit relawan selama 4 minggu perawatan. Penelitian diawali dengan pembuatan ekstrak daun duku benalu dengan metode maserasi. Kemudian ekstrak tersebut diformulasikan menjadi sediaan serum gel dengan variasi konsentrasi gelling agent Carbomer 940 1%, 1,25%, 1,5%, 1,75%. Sediaan dievaluasi sifat fisiknya yaitu, uji organoleptik, uji pH, uji dispersi, uji viskositas, uji homogenitas, uji iritasi, dan uji sukarela. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak daun benalu duku dan lendir bekicot dapat diformulasikan dalam sediaan serum gel yang homogen, berwarna hijau muda, daya sebar <5 cm, pH <6, dan memiliki daya sebar <5 cm. viskositas >2000 cps. Formula serum gel yang mengandung Carbomer 940 dengan konsentrasi 1,75% memiliki efektivitas paling efektif sebagai perbaikan kulit..

Kata Kunci : Kulit, Memperbaiki Kulit, Serum Perbaikan, *Dendrophthoe Pentandra*, *Achatina fulica*

ABSTRACT

One of the efforts used for skin care is using a repairing serum product that helps repair skin tissue and problems in the skin. One of the natural ingredients that can be used as skin repairing is snail mucus (*Achatina fulica*) and benalu duku leaf extract (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq). Snail mucus containing glycosaminoglycans and allatoin serves as a tightener and moisturizer of the face, as well as achasin protein with antibacterial activity against *Propionibacterium acnes*. The antioxidants of benalu duku leaves are very strong with an IC₅₀ value of 13.21 ppm. The addition of antioxidants helps reduce free radicals that prevent premature aging as well as inflammatory effects on the skin. Combination of snail mucus and benalu duku leaves has the potential to be developed into an effective skin repairing. This study aimed to formulate benalu duku leaf extract and snail mucus into a serum gel dosage form and observed the effectiveness on the skin of volunteers during 4 weeks of treatment. The research began with making benalu duku leaf extract with the maceration method. Then the extract was formulated into a serum gel preparation with variations in the concentration of gelling agent Carbomer 940 1%, 1.25%, 1.5%, 1.75%. Preparations are evaluated for their physical characteristics namely, organoleptical tests, pH tests, dispersion tests, viscosity tests, homogeneity tests, irritation tests, and volunteer tests. The results showed that the combination of benalu duku leaf extract and snail mucus can be formulated in a serum gel preparation that is homogeneous, light green in color, and has a spreading power of <5 cm, with a pH of <6, and has a viscosity of >2000 cps. The serum gel formula containing Carbomer 940 with a concentration of 1.75% has the most effective effectiveness as a skin repairing.

Keywords : Skin, Repairing Skin, Repairing Serum, *Dendrophthoe Pentandra*, *Achatina fulica*

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kulit merupakan pelindung utama tubuh dari dunia luar (Prianto, 2014) dan penghalang utama antara kondisi lingkungan luar dan organ tubuh bagian dalam (Ahmad, 2018). Salah satu masalah kulit yang menjadi perhatian masyarakat adalah kerusakan jaringan pada kulit. Salah satu upaya yang digunakan untuk perawatan kulit menggunakan produk *repairing serum* yang membantu memperbaiki jaringan kulit dan masalah pada kulit (Prianto, 2014). Salah satu produk *repairing serum* yang populer adalah *Snail Truecica Miracle Repair Serum* dengan bahan utamanya *Snail Mucin* yang kemudian dikombinasikan dengan bahan lain sehingga memberikan efek yang lebih efektif namun harganya terbilang mahal. Salah satu bahan alam yang bisa dimanfaatkan sebagai *repairing skin* adalah lendir siput (*Achatina fulica*) dan ekstrak daun benalu duku (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq). Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa lendir siput mengandung *glycosaminoglycans* dan *allatoxin* berfungsi sebagai pengencang dan pelembab wajah, serta protein achasin dengan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* (Mardiana, 2015). Penelitian lain mengatakan, Antioksidan daun benalu duku sangat kuat dengan nilai IC₅₀ 13.21 ppm (Hardiyanti, 2019). Penambahan antioksidan membantu mengurangi radikal bebas yang mencegah terjadinya penuaan dini serta efek inflamasi pada kulit (Hardiyanti, 2019). Dengan demikian, lendir siput dan daun benalu duku berpotensi untuk dikembangkan menjadi *repairing skin* yang efektif. Pemberian dalam bentuk kombinasi diharapkan dapat memberi efek sinergistik sehingga dapat diperoleh aktivitas *repairing* yang lebih efektif, aman dan ekonomis. Berdasarkan penelusuran literature diatas, tujuan khusus penelitian ini untuk menentukan formula sediaan *repair serum* kombinasi ekstrak daun benalu duku dan lendir siput, sebagai upaya mengembangkan formula sediaan *repairing skin* yang aman, efektif dan ekonomis. Aplikasi metode formulasi serta pengujian secara *in vivo* (klinis) menjadi hal baru dalam penelitian ini. Hal ini sesuai dengan RIRN (Rencana Induk Riset Nasional) 2017-2045 bidang fokus riset Kesehatan dan Obat dengan tema Teknologi Kemandirian Bahan Baku Obat, topik Pengembangan Fitofarmaka Berbasis Sumber Daya Lokal.

2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana data hasil dari Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Benalu Duku (*Dendrophthoe pentandra* L.) dan daun Lendir Siput (*Achatina fulica*) Sebagai *Repairing Skin* Dalam Formulasi Sediaan serum.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil data Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Benalu Duku (*Dendrophthoe pentandra* L.) dan daun Lendir Siput (*Achatina fulica*) Sebagai *Repairing Skin* Dalam Formulasi Sediaan serum.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan data mengenai Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Benalu Duku (*Dendrophthoe pentandra* L.) dan daun Lendir Siput (*Achatina fulica*) Sebagai *Repairing Skin* Dalam Formulasi Sediaan serum.

II. METODE

Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan diantaranya neraca analitik, maserator, alat gelas, rotary evaporator, cawan porselin, homogenizer, kaca ipreparat, plat kaca, Jangka sorong, pH

meter, viskometer, oven, lemari pendingin. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah Lendir Siput, Ekstrak etanol Daun Benalu Duku, Carbomer 940, Triethanolamin, Propilenglikol, Metil Paraben, Aqua destilata, Etanol 96%, HCL 1%, kalium iodide, larutan merkuri, air suling, klorida, bismuth nitrat, HNO₃, KI, Iodium, besi (III), timbal (II), *a-naftol*, Kristal natrium hidroklorida, aluminium. Prosedur pembuatan serbuk simplisia (benalu duku) yaitu daun kering di rajang halus lalu di blender. Kemudian serbuk 500 gram dimasukkan kedalam wadah untuk ekstraksi metode maserasi (Yusrini,2018).

Pembuatan Sediaan Gel Serum Benalu Duku dan Lendir Bekicot

Aqua destillata sebanyak 20 kali Didispersikan pada Carbomer 940 didalam beaker glass selama 30 menit. Triethanolamin, Larutan Metilparaben dan Propilenglikol dan Sisa Aqua destillata ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam homogenizer, Ekstrak etanol daun benalu duku dan Lendir bekicot ditambahkan sedikit demisedikit ke dalam homogenizer.

Uji Evaluasi Sediaan Gel Serum

pengamatan bentuk, warna, dan bau sediaan gel untuk Uji organoleptis.

Uji homogenitas

Mengoleskan sediaan gel pada kaca preparat untuk uji homogenitas.

Uji pH

Uji ini dilakukan menggunakan alat pH meter. Nilai pH yang muncul pada alat dicatat. pH sediaan yang baik yaitu sesuai dengan pH kulit (4,5-6,5).

Uji daya sebar

Uji daya sebar dengan cara 0,5 gram gel diletakkan pada plat kaca dibawahnya skala diameter, ditutup kaca lain yang telah ditimbang dan ditambahkan beban sampai 150 gram.

Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan alat viskositas. 300 gram gel, spindel disesuaikan ke dalam sediaan hingga batas yang ditentukan, jalankan spindel dengan kecepatan tertentu dan amati skala tetapnya.

Uji iritasi

Uji iritasi untuk mencoba gel yang dibuat dapat mengiritasi kulit atau tidak (Ditjen POM, 1985).

Uji Sukarelawan

15 orang sukarelawan, ditetesi 2-3 tetes pada sehari 2 kali pemakaian, biarkan selama 24 jam dan lihat perubahan yang terjadi berupa gatal, kemerahan, dan pembengkakan (Wasitaatmadja, 1997)

III. HASIL

Identifikasi Tumbuhan

Identifikasi tumbuhan dilakukan di Herbarium Medanese, Laboratorium Herbarium Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Sumatera Utara.

Hasil Evaluasi Sediaan Gel Serum

Hasil evaluasi meliputi organoleptis, viskositas, pH, dan homogenitas, daya sebar . Data evaluasi dapat dilihat pada tabel 4.

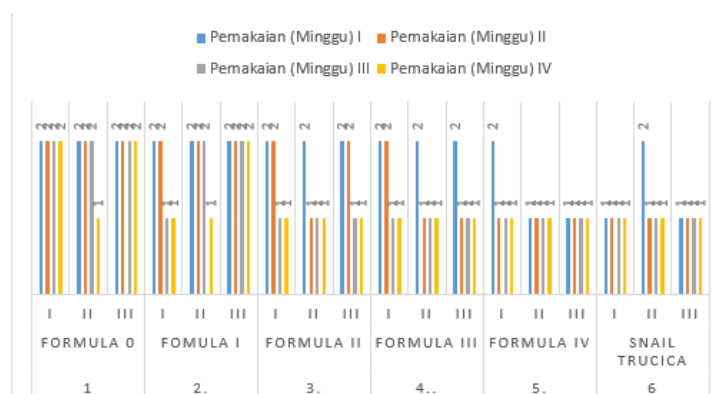
Tabel 1. data evaluasi

Organoleptik	Homogenitas	pH	Viskositas	Daya Sebar
Gel semi solid	Homogen	5,28	2340	3,3 cm
Gel semi	Homogen	4,82	2016	3,2

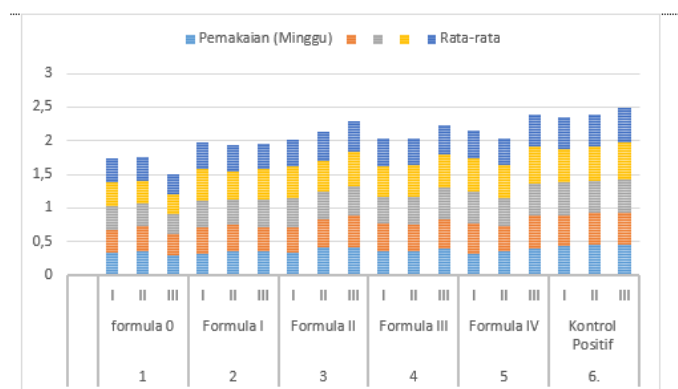
solid					cm
Gel	semi	Homogen	4,66	2028	2,7
solid					cm
Gel	semi	Homogen	4,71	2052	2,5
solid					cm

Hasil Uji Sukarelawan

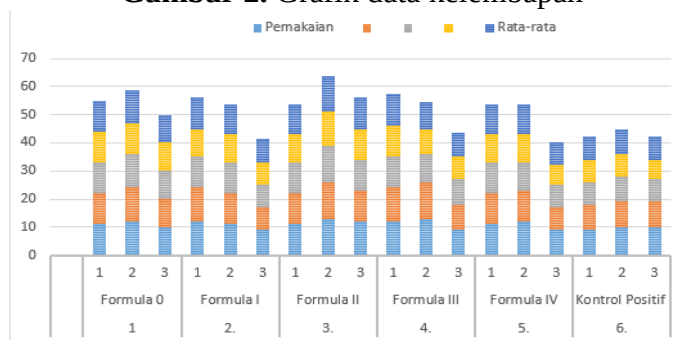
Uji sukarelawan dengan mengukur kondisi kulit awal sukarelawan selama 4 minggu meliputi :noda bekas jerawat, penuaan dini, peradangan jerawat, kelembaban, dan kecerahan. Data grafik hasil uji sukarelawan dapat dilihat pada gambar 1,2,dan 3.



Gambar 1. Grafik data noda bekas jerawat, penuaan dini, dan peradangan jerawat.



Gambar 2. Grafik data kelembapan



Gambar 3. Grafik data kecerahan

Hasil uji dilakukan dengan lima tahap dimulai dari melihat kondisi awal, dilanjutkan dengan melihat perubahan pada minggu ke -1, ke-2, ke-3 dan ke-4. Pada noda bekas

jerawat, peradangan jerawat, serta keriput (penuaan dini) selama 4 minggu, kondisi awal kulit sukarelawan kategori kulit rusak, namun setelah 4 minggu berubah kategori kulit yang baik pada Formula IV dan kontrol positif sedangkan Formula 0,I, II,III mengalami penurunan hingga kategori kulit normal. Hasil analisa statistik diperoleh sebelum perawatan tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p \geq 0,05$) sedangkan pada minggu ke-1, minggu ke-2, minggu ke-3 dan minggu ke-4 terdapat perbedaan yang signifikan ($p \leq 0,05$). Didapatkan hasil pemulihan yang efektif yaitu pada formula ke IV (dengan konsentrasi Carbomer 940 1,75%) dan kontrol positif (Snail Truecica). Pemberian konsentrasi formula ke IV pada minggu ke II mulai terlihat perubahan pemulihan. Pemberian perawatan selama 4 minggu yang memiliki pengaruh efektifitas paling baik yaitu formula ke IV dan kontrol positif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada sediaan gel serum yang ditambahkan Carbomer 940 1%,1,25%, 1,5%, 1,75% dapat meningkatkan kelembaban setelah diuji pada kulit sukarelawan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian formulasi sediaan gel serum kombinasi ekstrak etanol daun benalu duku (*Dendrophthoe Pentandra L.*) dan lendir siput (*Achatina Fulica*) sebagai repairing skin dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak Benalu Duku (*Dendrophthoe Pentandra L.*) dan Lendir siput (*Achatina Fulica*) dapat diformulasikan sebagai Gel repairing.
2. Serum kombinasi ekstrak Benalu duku (*Dendrophthoe Pentandra L.*) dan Lendir siput (*Achatina Fulica*) dapat memperbaiki jaringan kulit serta mencerahkan dan melembabkan kulit.
3. Kandungan Carbomer 940 konsentrasi 1,75% yang memiliki efektifitas yang paling efektif sebagai *repairing skin*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Z. dan Damayanti. (2018). Penuaan Kulit: Patofisiologi dan Manifestasi
- Brieva, A., Philips, N., Tejedor, R., Guerrero, A., Pivel, J. P., Alonso-Lebrero, J. L. & Gonzalez, S. (2008) Molecular Basis for the Regenerative Properties of a Secretion of the Mollusk *Cryptomphalus aspersa*. *Skin Pharmacology and Physiology*. 21 (1), 15-22.
- Ellijimi, C., Hammouda, M. B., Othman, H., Moslah, W., Jebali, J., Mabrouk, H. B., Morjen, M., Haoues, M., Luis, J., Marrakchi, N., Essafi-Benkhadir, K. & Srairi-Abid, N. (2018) *Helix aspersa maxima mucus* exhibits antimelanogenic and antitumorale ffects against melanoma cells. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 101 871-880.
- Etim, L., Aleruchi, C. & Obande, G. (2016) Antibacterial Properties of Snail Mucus on Bacteria Isolated from Patients with Wound Infection. *British Microbiology Research Journal*. 11 (2), 1-9. Available from: doi: 10.9734/BMRJ/2016/21731.
- Fajar Nugraha (2014). *Budidaya Bekicot*. Jawa Tengah.
- Hardiyanti Rini, Lamek Marpaung, I Ketut Adnyana and Partomuan Simanjuntak, (2019). Duku's Mistletoe Leaves (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq).Collected from North Sumatera as Botanical Insecticides (IOP Conference Proceedings)
- Hardiyanti Rini, Lamek Marpaung, I Ketut Adnyana and Partomuan Simanjuntak, (2019). Biochemical Evaluation of Duku's Mistletoe Leave (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq) Extract with Antidiabetic Potential. *Rasayan Journal of Chemistry*, Published Vol. 12 No. 3, 2019).
- Hardiyanti Rini, Lamek Marpaung, I Ketut Adnyana and Partomuan Simanjuntak, (2018). Isolation of Quercitrin from *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq Leaves and Its

- Antioxidant and Antibacterial Activities. *Rasayan Journal of Chemistry*, Published Vol. 12 No. 4, 2019
- Hardiyanti Rini, Lamek Marpaung, I Ketut Adnyana and Partomuan Simanjuntak, (2019). Biochemical Evaluation of Duku's Mistletoe Leave (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq) Extract with Antidiabetic Potential. *Rasayan Journal of Chemistry*, Published Vol. 12 No. 3, 2019).
- Haerani, A., Chaerunisa, A. Y., dan Subarnas, A. 2018. Artikel Tinjauan: Antioksidan Untuk Kulit. *Farmaka*. 16(2) : 135-140.
- Hisako Otsuka-Fuchino, Yoichi Watanabe, Chikako Hirakawa, Toru Tamiya, Matsumoto, J. J. & Takahide Tsuchiya. (1992) Bactericidal action of a glycoprotein from the body surface mucus of giant African snail. *Comparative Biochemistry and Physiology. C, Comparative Pharmacology*. 101 (3), 607-613.
- Iglesias-de la Cruz, M. C, Sanz-Rodríguez, F., Zamarrón, A., Reyes, E., Carrasco, E., González, S. & Juarranz, A. (2012) A secretion of the mollusc *Cryptomphalus aspersa* promotes proliferation, migration and survival of keratinocytes and dermal fibroblasts in vitro. *International Journal of Cosmetic Science*. 34 (2), 183-189. Available from: <https://search.datacite.org/works/10.1111/j.1468-2494.2011.00699.x>. Available from: doi: 10.1111/j.1468-2494.2011.00699.x.
- Mardiana, Z.H., Amila, G. dan Lanny, M. (2015). Formulasi Gel yang Mengandung Lendir Bekicot (*Achatina fulica*) Serta Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Propionibacterium acne*. *Prosiding Penelitian Spesia UNISBA Farmasi Gelombang 2* (2014-2015), Bandung, pp 223-224, diakses pada 30 Januari 2018, ex.php/farmasi/article/viewFile/1776/pdf.
- Nguyen, J. K., Masub, N. & Jagdeo, J. (2020) Bioactive ingredients in Korean cosmeceuticals: Trends and research evidence. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 19 (7), 1555-1569.
- Ojha, S., Sinha, S., Chaudhuri S.D., Chadha, H., Jain S.M., 2019. Formulation And Evaluation Of Face Serum Containy Been Venom And Aloe Vera Gel. *World Journal Of Pharmaceutical Research* 8,7
- Prianto, J. (2014). *Cantik Panduan Lengkap Merawat Kulit Wajah*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Hal. 129-137.
- Sakamoto, K., Lochhead, R. Y., Maibach, H. I. dan Yamashita, Y. 2017. *Cosmetic Science And Technology: Theoretical Principles And Applications*. Netherlands : Elsevier. Halaman 342-343.
- Trapella, C., Rizzo, R., Gallo, S., Alogna, A., Bortolotti, D., Casciano, F., Zauli, G., Secchiero, P. & Voltan, R. (2018) HelixComplex snail mucus exhibits pro-survival, proliferative and pro-migration effects on mammalian fibroblasts. *Scientific Reports*. 8 (1), 17665.
- Widiastuti, V. dan Yasinta, R. 2019. Kenali Apa Itu Skin Barrier dan Bagaimana Menjaganya. Tersedia daring.
- Yulia, E. dan Ambarwati, N. S. S. 2015. *Dasar-Dasar Kosmetika Untuk Tata Rias*. Jakarta : Lembaga Pengembangan Pendidikan UNJ. Halaman 1-3, 50-56..

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
20 Agustus 2022	22 Agustus 2022	25 Agustus 2022	Ya