

PENELITIAN ASLI

FORMULASI SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) SEBAGAI ANTI-AGING

¹Natanael Prilius, ¹Manahan Situmorang, ¹Nuranti Rumela, ¹Indah Tasya

¹Fakultas Farmasi Dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia, Medan, Sumatera, 20123, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel: 19 Feb 2025

Diterima: 19 Feb 2025

Direvisi: 19 Feb 2025

Diterima: 19 Feb 2025

Diterbitkan:

Kata Kunci: Formulasi; Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika; Krim; Anti-Aging

Penulis Korespondensi:
Natanael Prilius

Email:

natanaelprilius@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Penuaan kulit adalah proses biologis yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk sinar ultraviolet (UV), yang dapat merusak kulit. Kulit memerlukan antioksidan untuk melindungi dari kerusakan akibat radikal bebas. Penggunaan kosmetik berbahan kimia sering menimbulkan efek samping, sehingga diperlukan alternatif berbahan herbal dengan sifat antioksidan. Daun kopi arabika mengandung senyawa fenol dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan dan memiliki potensi aktivitas anti-aging. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan krim dari ekstrak etanol daun kopi arabika dalam beberapa konsentrasi dan mengevaluasi efektivitasnya terhadap kondisi kulit. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada potensi ekstrak daun kopi arabika sebagai bahan aktif dalam krim anti-aging yang aman dan efektif.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sediaan krim ekstrak etanol daun kopi arabika dengan konsentrasi berbeda (3%, 5%, dan 7%), dan menilai efektivitas krim sebagai agen anti-aging melalui pengukuran kadar air kulit, ukuran pori, dan keriput

Hasil: Sediaan krim yang dihasilkan homogen dan stabil, dengan pH 4,6-6,0. Krim dengan konsentrasi 7% menunjukkan peningkatan kadar air kulit (10%), pengecilan pori (11,41%), dan pengurangan keriput (18,94%) setelah 4 minggu perawatan

Kesimpulan: Ekstrak etanol daun kopi arabika dapat diformulasikan menjadi krim anti-aging yang efektif. Krim dengan konsentrasi 7% memberikan efek anti-aging terbaik dibandingkan dengan konsentrasi lainnya, meningkatkan kondisi kulit secara signifikan.

Jurnal Farmanesia

E.ISSN: 2528-2484

Vol. 11 No. 2 Desember 2024 (Hal 62-67)

Homepage: <https://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/2>

DOI: <https://doi.org/10.51544/jf.v11i2.5792>

How to cite: Prilius N, Situmorang M, Rumela N, Tasya I. Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.) Sebagai Anti-Aging. J Farmanesia. 2024;11(2):62-7.



1. Pendahuluan

Penuaan kulit adalah proses biologis yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, termasuk paparan sinar ultraviolet (UV) yang dapat menyebabkan kerusakan sel. Penggunaan kosmetik berbahan kimia sering kali menimbulkan efek samping, seperti iritasi kulit dan risiko kanker. Oleh karena itu, diperlukan alternatif bahan herbal yang mengandung senyawa antioksidan. Daun kopi arabika (*Coffea arabica* L.) memiliki kandungan senyawa fenol dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan, berpotensi untuk memperbaiki kondisi kulit dan mengatasi tanda-tanda penuaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan krim berbasis ekstrak etanol daun kopi arabika dan mengevaluasi efektivitasnya sebagai agen anti-aging

2. Metode

Metode harus disusun sebagai berikut:

a. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental laboratorium. Penelitian bertujuan untuk memformulasikan krim ekstrak etanol daun kopi arabika (*Coffea arabica* L.) sebagai anti-aging. Desain eksperimental dipilih untuk mengevaluasi parameter fisikokimia sediaan.

b. Pengaturan dan sampel/peserta

Tempat dan Waktu : Penelitian ini dilakukan di laboratorium farmasi di salah satu institusi pendidikan farmasi di Indonesia selama periode September hingga Desember 2024.

Populasi dan Sampel : Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kopi arabika (*Coffea arabica* L.). Seleksi sampel dilakukan dengan kriteria berikut:

- **Kriteria inklusi:** Daun kopi arabika yang segar, tidak rusak
- **Kriteria eksklusi:** Daun yang kering, berjamur, atau terdapat kerusakan fisik. Daun yang terpilih dicuci, dikeringkan, dirajang, dan diolah menjadi simplisia.

c. Intervensi (berlaku untuk studi eksperimental)

Penelitian ini memformulasikan sediaan krim dengan berbagai konsentrasi ekstrak daun kopi arabika (F0/blanko, F1=3%, F2=5%, dan F3=7%). Formula krim diuji terhadap kulit sukarelawan dan diuji efektivitasnya dengan skin analyzer

d. Pengukuran dan pengumpulan data

Diukur menggunakan alat skin analyzer, ukuran pori kulit juga diukur dengan alat yang sama, memberikan data tentang efek krim terhadap besar pori, pengukuran jumlah dan kedalaman keriput dilakukan dengan menggunakan skin analyzer untuk menilai perbaikan kondisi kulit. Pengumpulan data dilakukan dengan Software statistik yang digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari Data dikumpulkan dari sukarelawan pada beberapa titik waktu: sebelum pengobatan, serta setelah 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu, dan

4 minggu penggunaan krim. Setiap sukarelawan diukur secara konsisten untuk memastikan data yang akurat dan dapat diandalkan.

Analisis data

Data dianalisis secara deskriptif dengan menghitung rata-rata, median, dan standar deviasi dari setiap parameter (kadar air, ukuran pori, keriput) untuk memberikan gambaran umum tentang data. Menggunakan uji statistik seperti ANOVA atau uji t untuk membandingkan perbedaan antar kelompok

Pertimbangan etika

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan prinsip etika penelitian. Sebelum berpartisipasi, semua sukarelawan harus diberikan informasi lengkap tentang tujuan penelitian, prosedur, potensi risiko, dan manfaat, data pribadi dan hasil pengukuran sukarelawan harus dijaga kerahasiaannya

3. Hasil

1. Hasil Pengukuran Kadar Air Pada Kulit Sukarelawan

Tabel 3.1 Kadar air kulit relawan

| Formula | Sukarelawan | Nilai Kadar Air | | | | | % Peningkatan Kadar Air |
|---------|------------------|-----------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|
| | | Kondisi Awal | Perawatan Minggu | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| FO | 1 | 10 | 11 | 11 | 15 | 15 | 5% |
| | 2 | 16 | 16 | 19 | 19 | 20 | 4% |
| | 3 | 20 | 20 | 21 | 21 | 24 | 4% |
| | Rata-rata | 15,3 | 15,6 | 17 | 18,3 | 19,6 | 4,3% |
| F1 | 1 | 10 | 11 | 11 | 15 | 16 | 6% |
| | 2 | 19 | 20 | 21 | 24 | 25 | 6% |
| | 3 | 21 | 21 | 24 | 24 | 26 | 5% |
| | Rata-rata | 16,6 | 17,3 | 18,6 | 21 | 22,3 | 5,6% |
| F2 | 1 | 11 | 11 | 15 | 16 | 19 | 8% |
| | 2 | 15 | 16 | 16 | 19 | 21 | 6% |
| | 3 | 24 | 24 | 26 | 31 | 31 | 7% |
| | Rata-rata | 16,6 | 17 | 19 | 22 | 23,6 | 7% |
| F3 | 1 | 16 | 16 | 19 | 21 | 25 | 9% |
| | 2 | 19 | 21 | 24 | 26 | 29 | 10% |
| | 3 | 20 | 21 | 24 | 26 | 31 | 11% |
| | Rata-rata | 18,3 | 19,3 | 22,3 | 24,3 | 28,3 | 10% |
| F4 | 1 | 11 | 11 | 15 | 19 | 24 | 13% |
| | 2 | 20 | 21 | 26 | 31 | 36 | 16% |
| | 3 | 24 | 26 | 30 | 34 | 39 | 15% |
| | Rata-rata | 18,3 | 19,3 | 23,6 | 28 | 33 | 14,6% |

Diketahui data pada tabel 3.1 menunjukkan kondisi kulit setelah menggunakan krim selama 4 minggu perawatan, persentase kadar air pada kulit sukarelawan mengalami peningkatan. terjadi peningkatan kadar air setiap minggunya antar formula namun pada F3 (krim anti-aging dengan ekstrak etanol daun kopi arabika 7%) mengalami peningkatan kadar air pada angka yang lebih baik.

2. Hasil Pengukuran Pori

Tabel 3.2 : Data Hasil Pengukuran Pori Pada Kulit Sukarelawan

| Formula | Sukarelawan | Nilai Pori | | | | | % Penurunan besar pori |
|---------|------------------|--------------|------------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|
| | | Kondisi Awal | Perawatan Minggu | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| FO | 1 | 47 | 47 | 46 | 45 | 44 | 6,38% |
| | 2 | 52 | 51 | 50 | 49 | 48 | 7,69% |
| | 3 | 53 | 52 | 51 | 50 | 49 | 7,54% |
| | Rata-rata | 50,6 | 50 | 49 | 48 | 47 | 7,20% |
| F1 | 1 | 54 | 54 | 53 | 51 | 49 | 9,25% |
| | 2 | 47 | 47 | 45 | 44 | 43 | 8,51% |
| | 3 | 44 | 43 | 42 | 41 | 40 | 9,09% |
| | Rata-rata | 48,3 | 48 | 46,6 | 45,3 | 44 | 8,95% |
| F2 | 1 | 41 | 41 | 40 | 38 | 37 | 9,75% |
| | 2 | 54 | 53 | 52 | 51 | 49 | 9,25% |
| | 3 | 43 | 42 | 41 | 40 | 39 | 9,30% |
| | Rata-rata | 46 | 45,3 | 44,3 | 43 | 41,6 | 9,43% |
| F3 | 1 | 47 | 47 | 45 | 44 | 42 | 10,63% |
| | 2 | 45 | 44 | 43 | 42 | 40 | 11,11% |
| | 3 | 48 | 48 | 46 | 45 | 42 | 12,5% |
| | Rata-rata | 46,6 | 46,3 | 44,6 | 41,3 | 41,3 | 11,41% |
| F4 | 1 | 41 | 40 | 38 | 34 | 34 | 17,07% |
| | 2 | 45 | 44 | 43 | 39 | 39 | 13,33% |
| | 3 | 41 | 40 | 38 | 35 | 35 | 14,63% |
| | Rata-rata | 42,3 | 41,3 | 39,6 | 36 | 36 | 15,01% |

Diketahui data pada tabel 3.2 menunjukkan kondisi kulit setelah menggunakan krim selama 4 minggu perawatan. Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa krim anti-aging ekstrak daun kopi arabika dengan konsentrasi 7% dapat mengurangi besarnya pori yang sangat signifikan pada minggu keempat

3. Hasil Pengukuran Keriput

Tabel 3.3 : Data Hasil Pengukuran Keriput Pada Kulit Sukarelawan

| Formula | Sukarelawan | Nilai Keriput | | | | | % Penurunan Keriput |
|---------|------------------|---------------|------------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| | | Kondisi Awal | Perawatan Minggu | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| FO | 1 | 33 | 33 | 32 | 31 | 30 | 9,09% |
| | 2 | 36 | 35 | 35 | 34 | 33 | 8,33% |
| | 3 | 34 | 34 | 33 | 32 | 31 | 8,82% |
| | Rata-rata | 34,3 | 34 | 33,3 | 32,3 | 31,3 | 8,74% |
| F1 | 1 | 33 | 33 | 32 | 31 | 30 | 9,09% |
| | 2 | 31 | 31 | 30 | 29 | 28 | 9,67% |
| | 3 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 12,5% |
| | Rata-rata | 32 | 31,6 | 30,6 | 29,6 | 28,6 | 10,42% |
| F2 | 1 | 32 | 31 | 30 | 28 | 27 | 15,62% |
| | 2 | 31 | 30 | 28 | 28 | 26 | 16,12% |
| | 3 | 29 | 28 | 27 | 26 | 24 | 17,24% |
| | Rata-rata | 30,6 | 29,6 | 28,3 | 27,3 | 25,6 | 16,32% |
| F3 | 1 | 27 | 26 | 25 | 23 | 21 | 22,22% |
| | 2 | 26 | 25 | 24 | 23 | 21 | 19,23% |
| | 3 | 26 | 26 | 25 | 23 | 22 | 15,38% |
| | Rata-rata | 26,3 | 25,6 | 24,6 | 23 | 21 | 18,94% |
| F4 | 1 | 32 | 31 | 30 | 28 | 26 | 18,75% |
| | 2 | 28 | 27 | 26 | 25 | 23 | 17,85% |
| | 3 | 30 | 29 | 27 | 25 | 23 | 23,33% |
| | Rata-rata | 30 | 29 | 27,6 | 26 | 24 | 19,94% |

Diketahui data pada tabel 3.3 menunjukkan kondisi kulit setelah menggunakan krim selama 4 minggu perawatan, persentase nilai keriput pada kulit sukarelawan mengalami penurunan. terjadi penurunan keriput setiap minggunya antar formula namun pada F3 (krim anti-aging dengan ekstrak etanol daun kopi arabika 7%) mengalami penurunan keriput

4. Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa krim dengan ekstrak etanol daun kopi arabika, terutama pada konsentrasi 7%, secara signifikan meningkatkan kadar air kulit, mengecilkan pori, dan mengurangi keriput setelah 4 minggu penggunaan. Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi industri kosmetik untuk mengembangkan produk berbasis bahan alami yang lebih aman dan efektif. Mengingat meningkatnya permintaan konsumen terhadap produk yang menggunakan bahan alami, penelitian ini relevan dalam konteks pasar saat ini.

5. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan Ekstrak etanol daun kopi arabika dapat diformulasikan menjadi krim anti-aging yang efektif. Krim dengan konsentrasi 7% memberikan efek anti-aging terbaik dibandingkan dengan konsentrasi lainnya, meningkatkan kondisi kulit secara signifikan

6. Daftar pustaka

1. Ekawati, H., & Hariningsih, Y. (2023). Formulasi Dan Uji Efektivitas Antioksidan Serum Wajah Ekstrak Kulit Buah Kopi Arabika (*Coffea Arabica*. L) Sebagai Anti-Aging. *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12(2), 209–216.
2. Hanum, T. I. (2018). Formulasi dan Uji Aktivitas Krim Ekstrak Beras Merah (*Oryza Nivara* L.) Sebagai Antiaging. *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*, 1(1), 237–244.
3. Hanum, T. I. (2018). Formulasi dan Uji Aktivitas Krim Ekstrak Beras Merah (*Oryza Nivara* L.) Sebagai Antiaging. *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*, 1(1), 237–244
4. Hudakova, J., Marcincakova, D., & Legath, J. (2016). Study of Antioxidant Effect Types of Coffe. *Journal Department of Pharmacology and Toxicology, University of Veterinary Medicine and Pharmacy*, 60.
5. Puspitasari, A. D., Yuita, N. E., & Sumantri, S. (2017). Krim antioksidan ekstrak etanol daun kopi Arabika (*Coffea Arabica*). *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 3(2).
6. Retnaningtyas, Y., & Setiadi, Y. (2016). Study of Antioxidant Activity Combination of Arabica Coffe Leaf Ethanol Extract and Roselle Flower Petal Water Extract. *Jember University*.
7. Wahid, S. F. H. (2022). Formulasi Sediaan Krim Anti-aging dari Ekstrak Kolagen Limbah Sisik Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 430.

8. Yusharyahya, S. N. (2021). Mekanisme Penuaan Kulit sebagai Dasar Pencegahan dan Pengobatan Kulit Menua: Mechanism of Skin Aging. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 9(2), 150–150.
9. Martini, E., & Riyandoko, R. J. (2017). Pedoman membangun kebun agroforestri kopi. World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program.