

AKTIFITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN SCRUB TUBUH ALAMI KOMBINASI BUBUK KOPI (*COFFEA ARABICA L*) DAN RIMPANG KUNYIT (*CURCUMA LONGA*)

Maisarotul Izzah¹, Akhmad Fathir², Alief Putriana Rahman³
ichaumy23@gmail.com¹, fathir.biologi@gmail.com²
Universitas Islam Madura

ABSTRAK

Tanaman kopi (*Coffea arabica L*) dan rimpang kunyit (*Curcuma longa*) diketahui memiliki kandungan asam klorogenat, dan kurkumin yang berkhasiat sebagai antioksidan. Antioksidan dapat melindungi kulit dari kerusakan oksidatif akibat paparan radikal bebas, serta memadamkan radikal bebas dan mengatasi peradangan melalui penghambatan pada sel kulit. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui aktifitas antioksidan formulasi scrub tubuh alami kombinasi bubuk kopi dan rimpang kunyit. Simplisia Bubuk Kopi (*Coffea arabica L*) yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 20g sedangkan simplisia rimpang kunyit (*Curcuma longa*) yang digunakan sebanyak 7g, kemudian kedua simplisia tersebut dikombinasikan menjadi sediaan scrub. Evaluasi mutu fisik berupa uji organoleptik, pH, daya lekat, viskositas, dan homogenitas. Penentuan aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (1,1 – diphenyl – 2 – picryl – hydrazil). Scrub tubuh alami kombinasi bubuk kopi (*Coffea arabica L*) dan rimpang kunyit (*Curcuma longa*) berdasarkan hasil uji mutu fisik layak digunakan, kecuali hasil uji daya lekat dan homogenitas tidak layak digunakan. Sedangkan aktifitas antioksidan didapatkan hasil nilai IC₅₀ sebesar 635,82 µg/mL dengan katagori sangat lemah. Berdasarkan hasil sediaan scrub tubuh alami kombinasi bubuk kopi (*Coffea arabica L*) dan rimpang kunyit (*Curcuma longa*) layak digunakan, meskipun memiliki aktivitas antioksidan yang sangat lemah.

Kata Kunci: Antioksidan, Scrub Tubuh, Kopi (*Coffea Arabica L*), Dan Rimpang Kunyit (*Curcuma Longa*).

ABSTRACT

Coffee plants (Coffea arabica L) and turmeric rhizomes (Curcuma longa) are known to contain chlorogenic acid and curcumin which are effective as antioxidants. Antioxidants can protect the skin from oxidative damage due to exposure to free radicals, as well as extinguish free radicals and overcome inflammation through inhibition of skin cells. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of a natural body scrub formulation combining coffee powder and turmeric rhizome. The Coffee Powder Simplisia (Coffea arabica L) used in this study was 20g while the Turmeric Rhizome Simplisia (Curcuma longa) used was 7g, then the two simplicia were combined into a scrub preparation. Evaluation of physical quality in the form of Organoleptic Test, pH, adhesion, viscosity, and homogeneity. Determination of antioxidant activity by the DPPH method (1,1 - diphenyl - 2 - picryl - hydrazil). Natural body scrub combination of coffee powder (Coffea arabica L) and turmeric rhizome (Curcuma longa) based on the results of physical quality tests is suitable for use, except for the results of adhesion and homogeneity tests are not suitable for use. While the antioxidant activity obtained the IC₅₀ value of 635.82 µg / mL with a very weak category. Based on the results of the natural body scrub preparation, a combination of coffee powder (Coffea arabica L) and turmeric rhizome (Curcuma longa) is suitable for use, although it has very weak antioxidant activity.

Keywords: Antioxidants, Body Scrub, Coffee (*Coffea Arabica L*), And Turmeric Rhizome (*Curcuma Longa*).

PENDAHULUAN

Perawatan kulit tubuh menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga kesehatan dan kecantikan kulit (Purwandari et al., 2018) karena kulit merupakan bagian terluar tubuh yang sering terpapar polusi udara dan radiasi sinar UV, yang mengakibatkan terjadinya kerusakan

pada sel-sel kulit (Lestari et al., 2022). Kulit juga membutuhkan perawatan exfoliasi, yang berfungsi mengangkat sel-sel kulit mati, memperbaiki tekstur kulit, serta meningkatkan sirkulasi darah pada permukaan kulit. Hal serupa juga dilaporkan oleh Purwandari et al., (2018) bahwa perawatan kulit bertujuan menghilangkan sel-sel kulit mati dan merangsang regenerasi kulit.

Dalam beberapa tahun terakhir, perawatan kulit berbahan tradisional atau alami populer di kalangan masyarakat Indonesia. Bahan alami tersebut sering digunakan karena dianggap lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan bahan kimia sintetis (Salsabila et al., 2023). Bahan alami yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat dalam perawatan kulit salah satunya kopi (*Coffea arabica* L) dan rimpang kunyit (*Curcuma longa*).

Kopi (*Coffea arabica* L) dimanfaatkan sebagai perawatan kulit karena kaya akan senyawa antioksidan, yang dapat membantu mengencangkan dan mengecilkan pembuluh darah, sehingga bermanfaat untuk kulit. Selain antioksidan, kopi mengandung asam klorogenat, yang membantu melindungi kulit dari kerusakan oksidatif akibat paparan radikal bebas, kandungan asam klorogenat dalam kopi sebesar 4,1-7,9% (Handayani dan Muchlis, 2021). Partikel kasar dalam kopi juga berfungsi sebagai eksfoliator alami yang dapat mengangkat sel-sel kulit mati dengan lembut. Hal serupa juga dilaporkan oleh Wahyu Ansari et al., (2024) bahwa partikel kasar kopi mengandung kafein, dengan kadar 1,77%, yang bermanfaat untuk mengurangi tampilan selulit, mengangkat sel-sel kulit mati, dan melancarkan peredaran darah.

Rimpang Kunyit (*Curcuma longa*) yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat untuk perawatan kulit memiliki kandungan utama seperti kurkumin dan minyak atsiri merupakan antioksidan yang berperan penting untuk melindungi kulit dengan memadamkan radikal bebas dan mengatasi peradangan melalui penghambatan pada sel kulit. Kandungan kurkumin dalam rimpang kunyit berkisar 3-8%, sedangkan kandungan minyak atsiri sekitar 3-6%. (Suprihatin et al,2020; Anggraeni et al., 2023). Selain itu, kunyit mengandung vitamin C sekitar 45-55% yang efektif dalam memperbaiki tekstur kulit, meratakan warna kulit dan mencerahkan secara alami (Khoironi, 2020).

Agar mempermudah penggunaan kopi dan kunyit untuk perawatan kulit maka dapat dikemas dalam bentuk scrub. Scrub tubuh adalah sediaan farmasi berupa produk kecantikan yang berfungsi menghaluskan kulit serta mengangkat sel-sel kulit yang kasar dan kusam (Sari & Suhartiningsih, 2020). Scrub tubuh juga membantu mempercepat pergantian sel-sel kulit tubuh yang baru. Adanya scrub tubuh yang mengkombinasi antara bubuk kopi dan rimpang kunyit dapat menjadi solusi yang efektif dan aman untuk perawatan kulit yang lebih sehat.

Penelitian tentang pemanfaatan rimpang kunyit sebagai scrub tubuh alami dilaporkan oleh Pratama et al., (2023) bahwa pemanfaatan rimpang kunyit sebagai scrub tubuh alami yang dikombinasikan dengan rumput laut perbandingan 2:1 memiliki kriteria baik dan hasil evaluasi yang efektif untuk perawatan kulit. Peneliti lain juga melaporkan bahwa scrub tubuh alami kombinasi rimpang kunyit dan daun pare perbandingan 7:3 yang fisik secara stabil, serta tidak menyebabkan iritasi pada kulit (Zainal & Nisa, 2022).

Adapun pemanfaatan serbuk kopi sebagai scrub tubuh alami pernah dilaporkan oleh Sari (2020) bahwa kombinasi serbuk kopi dan rimpang temulawak dengan perbandingan 3:2 kulit menjadi lembab. Penelitian lain juga melaporkan bahwa pemanfaatan serbuk kopi yang kombinasi dengan beras perbandingan 2:2 tekstur scrub lebih kasar, memiliki bau khas kopi, dan mempunyai kandungan vitamin B1 yang sangat baik untuk mencerahkan kulit (Anggraeni et al., 2023). Siska (2020) juga melaporkan pemanfaatan serbuk kopi yang dikombinasikan dengan ekstrak kopi sebagai scrub tubuh alami dengan perbandingan 1:7 menghasilkan uji sifat mutu fisik yang baik. Dalam hasil Peneliti sebelumnya, didapatkan

konsentrasi yang terbaik sebagai scrub tubuh alami 20% (Octariani et al., 2021). Oleh karena itu, pada penelitian ini dipilihlah konsentrasi scrub tubuh alami bubuk kopi 20% untuk mengetahui konsentrasi paling baik pada sediaan scrub tubuh alami kombinasi bubuk kopi (*Coffea arabica* L) dan rimpang kunyit (*Curcuma longa*), dengan melakukan uji mutu fisik pada sediaan meliputi: uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya lekat, serta uji antioksidan metode DPPH.

Radikal bebas yang digunakan sebagai model dalam penelitian uji aktivitas antioksidan adalah 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH). Metode ini dipilih karena pengujiannya hanya membutuhkan sedikit sampel, sederhana, mudah, cepat, dan sensitif dalam mengidentifikasi aktivitas antioksidan senyawa bahan alam (Hartanto, 2018). Menurut Irwinskyah et al., (2019) uji Antioksidan metode DPPH menggunakan radikal bebas 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl, dan pengukuran serapan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 517 nm. Analisis pengujian metode DPPH dilakukan dengan melihat perubahan warna yang terjadi pada masing-masing sampel setelah diinkubasi bersama DPPH, kemudian menghitung % inhibisi $[\text{IC}]_{50}$, jika nilai berbanding terbalik dengan kapasitas antioksidan maka sampel tergolong antioksidan kuat.

Berdasarkan latar belakang di atas, belum pernah ada laporan yang melaporkan penggunaan formulasi scrub tubuh alami yang mengkombinasikan bubuk kopi dan rimpang kunyit. Dengan demikian, dilakukan penelitian berjudul “Aktivitas Antioksidan Sediaan Scrub Tubuh Alami Kombinasi Bubuk Kopi (*Coffea arabica* L) dan Rimpang Kunyit (*Curcumama longa*)”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dari bulan November 2024 hingga Juni 2025, dimulai dari tahap persiapan seperti pengajuan judul dan penyusunan proposal, dilanjutkan dengan ujian proposal, lalu tahap pelaksanaan penelitian yang meliputi pengumpulan data, pembuatan simplisia, pembuatan scrub dan pengujian sifat mutu fisik serta uji antioksidan, dan terakhir penyusunan laporan serta ujian akhir. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi Universitas Islam Madura. Populasi penelitian berupa bubuk kopi dan rimpang kunyit yang diambil dari dua daerah berbeda di Malang dan Pamekasan. Sampel diperoleh melalui pengolahan manual sebanyak 1 kg masing-masing, lalu diolah menjadi serbuk halus melalui proses penjemuran, sangrai, dan penghalusan.

Penelitian ini menggunakan dua variabel utama, yaitu variabel bebas berupa konsentrasi bubuk kopi dan rimpang kunyit dalam sediaan scrub, dan variabel terikat berupa hasil uji sifat fisik scrub dan efektivitas antioksidannya. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara manual pada waktu panen terbaik dan menggunakan bagian tanaman yang sesuai. Alat dan bahan penelitian meliputi berbagai peralatan laboratorium seperti beaker glass, viskometer, dan pH meter, serta bahan aktif seperti simplisia kopi, rimpang kunyit, VCO, triethanolamine, natrium benzoat, dan aquadest.

Langkah awal penelitian mencakup determinasi tanaman di UPT Materia Medica Batu, lalu pembuatan simplisia kopi dan kunyit dengan proses pengeringan, penghalusan, dan pengayakan. Simplisia tersebut kemudian distandarisasi dengan uji kadar air dan susut pengeringan untuk memastikan kualitas bahan baku. Rancangan formulasi scrub mencakup penggunaan 20g bubuk kopi, 7g bubuk kunyit, dan bahan tambahan lainnya, yang semuanya diracik melalui prosedur pencampuran air-minyak hingga diperoleh sediaan scrub yang homogen dan siap diuji.

Evaluasi mutu fisik scrub dilakukan melalui uji organoleptik (bentuk, bau, warna), uji pH untuk menyesuaikan dengan pH kulit, uji homogenitas untuk melihat keseragaman campuran, uji viskositas untuk memastikan kekentalan ideal, dan uji daya lekat untuk

menilai ketahanan scrub di kulit. Masing-masing uji dilakukan dengan standar dan metode khusus, misalnya menggunakan viskometer Brookfield atau pengamatan manual pada plat kaca.

Terakhir, uji antioksidan menggunakan metode DPPH dengan pembuatan larutan uji berbagai konsentrasi scrub. Nilai serapan dari campuran scrub dan larutan DPPH diukur menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 516 nm untuk menentukan % inhibisi. Hasil ini digunakan untuk menghitung nilai IC50, yaitu konsentrasi yang dibutuhkan untuk menghambat 50% radikal bebas. Teknik pengumpulan data dilakukan secara eksperimen, lalu dianalisis secara deskriptif untuk menginterpretasikan hasil uji fisik dan antioksidan dari scrub yang telah diformulasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan proses determinasi tanaman kopi dan kunyit yang dilakukan di UPT Materia Medica Batu, Malang. Hasilnya menunjukkan bahwa sampel yang digunakan adalah biji kopi dari spesies *Coffea arabica* L dan rimpang kunyit dari spesies *Curcuma longa*. Proses ini penting untuk memastikan bahwa bahan yang digunakan telah sesuai secara taksonomi dan layak digunakan sebagai bahan baku pembuatan simplisia.

Pembuatan simplisia kopi dilakukan dengan metode sangrai untuk menurunkan kadar air, kemudian ditumbuk dan diayak untuk menghasilkan serbuk halus. Sedangkan simplisia kunyit dibuat dengan cara perajangan, pengeringan alami, penggilingan, dan pengayakan. Kedua simplisia disimpan dalam wadah tertutup rapat untuk menjaga kestabilannya. Metode ini dirancang agar menghasilkan bahan baku yang siap digunakan dalam formulasi scrub tubuh.

Standarisasi simplisia dilakukan melalui pengujian identitas, organoleptik, kadar air, dan susut pengeringan. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa simplisia kopi memiliki warna hitam, bau khas kopi, dan rasa pahit, sedangkan rimpang kunyit berwarna kuning, bau khas, dan rasa pahit agak pedas. Hasil uji kadar air pada kopi adalah 1,9% dan kunyit 2,5%, keduanya memenuhi syarat kadar air maksimal untuk simplisia, yaitu <7% dan <10%.

Hasil pengujian susut pengeringan juga menunjukkan hasil baik dengan nilai di bawah batas maksimal 10%. Kopi menunjukkan angka susut pengeringan 1% dan kunyit sebesar 2,3%. Hasil ini menunjukkan bahwa simplisia yang dihasilkan memiliki stabilitas fisik dan kimia yang baik, yang penting untuk efektivitas formulasi kosmetik yang akan dibuat.

Formulasi scrub tubuh dibuat dari kombinasi simplisia kopi dan kunyit dengan tambahan VCO, triethanolamine, natrium benzoat, dan aquadest. Proses pembuatan melibatkan pencampuran fase air dan minyak secara bertahap hingga menghasilkan sediaan homogen. Scrub tubuh ini bertujuan sebagai produk kosmetik alami dengan potensi aktivitas antioksidan.

Pengujian mutu fisik dilakukan melalui uji organoleptik, pH, homogenitas, viskositas, dan daya lekat. Scrub menunjukkan warna cokelat muda, bentuk semi-padat, dan bau khas kopi dan kunyit. Uji pH menunjukkan nilai sebesar 5,1, yang berada dalam rentang aman bagi kulit yaitu antara 4,5–6,5. Hal ini menunjukkan produk cukup aman untuk digunakan pada kulit.

Uji homogenitas menunjukkan hasil yang baik, tidak ditemukan butiran kasar yang tampak secara visual. Artinya, sediaan scrub tubuh yang dihasilkan cukup seragam dan siap digunakan. Uji viskositas menghasilkan nilai rata-rata sebesar 11.903 cps yang juga memenuhi syarat viskositas scrub, yakni antara 2.000 hingga 50.000 cps, menandakan kemudahan penggunaan produk ini pada kulit.

Namun, uji daya lekat menunjukkan hasil kurang memuaskan dengan nilai rata-rata

hanya 2,3 detik, di bawah standar minimum >4 detik. Hal ini mengindikasikan bahwa scrub tidak cukup melekat di kulit dalam waktu yang diharapkan. Kemungkinan penyebabnya adalah formula berbasis air atau minyak ringan tanpa adanya bahan perekat yang kuat.

Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH. Hasil uji menunjukkan bahwa scrub tubuh kombinasi kopi dan kunyit memiliki kemampuan inhibisi radikal bebas dengan nilai IC50 sebesar 635,82 ppm. Berdasarkan klasifikasi aktivitas antioksidan, nilai ini termasuk dalam kategori sangat lemah karena $IC_{50} > 200$ ppm.

Nilai IC50 yang tinggi menunjukkan bahwa konsentrasi bahan aktif yang dibutuhkan untuk menghambat 50% radikal bebas cukup besar. Hal ini mengindikasikan rendahnya efektivitas senyawa antioksidan dalam sediaan scrub tubuh yang diuji. Dibandingkan dengan asam askorbat sebagai kontrol, scrub ini menunjukkan aktivitas jauh lebih rendah.

Faktor yang memengaruhi rendahnya aktivitas antioksidan antara lain proses pemanasan saat pembuatan simplisia yang dapat merusak senyawa aktif seperti asam klorogenat dan kurkuminoid. Suhu tinggi dalam proses oven atau sangrai diketahui dapat menyebabkan degradasi zat aktif yang berfungsi sebagai antioksidan.

Walaupun aktivitas antioksidan tergolong lemah, penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi kopi dan kunyit tetap memberikan potensi aktivitas biologis. Ini membuka peluang untuk eksplorasi formula lebih lanjut dengan memperhatikan teknik ekstraksi dan penambahan bahan pendukung agar meningkatkan stabilitas dan efektivitas zat aktif.

Kelebihan formulasi ini adalah penggunaan bahan alami yang memiliki potensi antioksidan serta prosedur pembuatan yang cukup sederhana dan mudah diadaptasi di laboratorium kecil atau industri rumahan. Namun, kekurangannya terletak pada kelemahan daya lekat dan rendahnya kemampuan antioksidan.

Penelitian ini juga mencatat pentingnya kontrol suhu dan metode pengolahan dalam mempertahankan aktivitas fitokimia bahan alam. Untuk penelitian lanjutan, disarankan menggunakan metode ekstraksi suhu rendah atau metode non-termal agar senyawa aktif tidak rusak.

Kesimpulannya, formulasi scrub tubuh dari bubuk kopi dan rimpang kunyit telah memenuhi sebagian besar uji mutu fisik, namun masih memerlukan perbaikan dalam hal daya lekat dan efektivitas antioksidan. Penelitian ini menjadi langkah awal dalam pemanfaatan bahan alam sebagai kosmetik fungsional berbasis herbal yang ramah lingkungan.

KESIMPULAN

1. Nilai IC50 pada sediaan Formulasi Scrub Tubuh Kombinasi Bubuk Kopi (*Coffea arabica* L) dan Rimpang Kunyit (*Curcuma longa*) bernilai 635,82 $\mu\text{g/mL}$. Menurut kriteria Blois dikategorikan sebagai antioksidan yang sangat lemah.
2. Berdasarkan uji evaluasi yang telah dilakukan, formulasi sediaan scrub tubuh kombinasi bubuk kopi (*Coffea arabica* L) dan rimpang kunyit (*Curcuma longa*) untuk uji Homogenitas, uji daya lekat, tidak memenuhi persyaratan, dan untuk uji pH, uji organoleptik, uji viskositas memenuhi persyaratan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrini, N. (2023) "Karakteristik Dan Perawatan Kulit Untuk Orang Asia," *Jurnal Pandu Husada*, 4(3), hal. 14–23.
- Anggraeni, V.J. et al. (2023) "Komposisi Kimia dan Penentuan Senyawa Aktif Antioksidan dari Minyak Atsiri Kunyit (*Curcuma longa* L.)," *Jurnal Farmasi Higea*, 15(1), hal. 54. Tersedia pada: <https://doi.org/10.52689/higea.v15i1.508>.
- Azizah, M., Sutamihardja, R. dan Wijaya, N. (2019) "Karakteristik Kopi Bubuk Arabika (*Coffea Arabica* L) Terfermentasi *Saccharomyces cerevisiae*," *Jurnal Sains Natural*, 9(1), hal. 37.

- Tersedia pada: <https://doi.org/10.31938/jsn.v9i1.173>.
- Badan Pengawasan Obat Dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia. Persyaratan Keamanan Dan Mutu Obat Bahan Alam. Jakarta: RI, Nomor 29 Tahun 2023.
- Cahya, D., Prabowo, H., 2019. Standarisasi Spesifik Dan Non-Spesifik Simplisia Dan Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.). *Jurnal Farmasi Udayana* 29. doi:10.24843/jfu.2019.v08.i01.p05.
- Ditjen POM. Farmakope Indonesia. Edisi Ketiga. Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 1979.
- Ernie, H. (2023). Standarisasi Mutu Simplisia Rimpang Kunyit Dan Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn). *Pharmacy Genius Journal*, Vol. 02 No. 01 Hal. 43-59 Tahun: 2023
- Fikayuniar, L., Rizky Putra Abimanyu, A., Salsabila Ramadhina, A., Wahyuni, A., Nurfarida Musfiroh, E., Happy Herawati, S., & Farmasi Universitas Buana Perjuangan Karawang Abstrak, F. (n.d.). Penapisan Fitokimia Pada Simplisia Biji Kopi untuk Identifikasi Senyawa Antioksidan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2024(19), 513–517. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14252487>.
- Handayani, R. dan Muchlis, F. (2021) “Review: Manfaat Asam Klorogenat Dari Biji Kopi (*Coffea*) Sebagai Bahan Baku Kosmetik,” *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 11(1), hal. 43–50. Tersedia pada: <https://doi.org/10.33751/jf.v11i1.2357>.
- Hartanto, H., 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode Dpph Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Merr) Serta Uji Stabilitas Pengaruh Konsentrasi Emulgator Asam Stearat Dan Trietanolamin Terhadap Formulasi Krim Antioxidant Activities Test With Dpph Method Katuk L. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal* 3, 2502–8421.
- Hehakaya, M.O., Edy, H.J. dan Siampa, J.P. (2022) “Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Body Scrub Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata*),” *Pharmacon*, 11(4), hal. 1778–1785.
- Hikma, N., Rachmawati, D. dan Ratnah, S. (2022) “Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Body Scrub Ekstrak Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya* L) dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin,” *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2), hal. 185–195. Tersedia pada: <https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i2.218>.
- Herlina, H., Rama Yunita Hasibuan, D., Yaturramadhan Harahap, H., Sirumapea, L., Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, I., Serdang, D., & Tinggi Ilmu Farmasi Bhakti Pertiwi, S. (n.d.). Efektivitas Antioksidan Ekstrak Buah Bit (*Beta Vulgaris* L.) Dalam Sediaan Body Scrub. <https://www.ojs.unhaj.ac.id/index.php/fj>.
- Irwinsyah, A.D., Assa, J.R., Essoe, Y.Y.E., 2019. Analisis Aktivitas Antioksidan Dengan Metode Dpph Serta Tingkat Penerimaan Kopi Arabika Koya. *Jurnal UNSRAT* 3, 58–66.
- Kalangi, S.J.R. (2014) “Histofisiologi Kulit,” *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3), hal. 12–20. Tersedia pada: <https://doi.org/10.35790/jbm.5.3.2013.4344>.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). Farmakope Herbal Indonesia Herbal Edisi II. In Kementerian Kesehatan RI.
- Khoironi, M.A. (2020) “Kadar Vitamin C Pada Kunyit (*Curcuma Longa* L.) Terhadap Lama Waktu Penyimpanan Program Studi Diploma III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang,” hal. Program Studi Diploma Iii Analis Kesehatan Sekolah.
- Lestari, C.R. et al. (2022) “Tingkat Kesukaan Kombinasi Bubuk Kopi Hijau (*Coffea Canephora*) dan Kunyit Kuning (*Curcuma Domestica* Val.) sebagai Lulur Tradisional Perawatan Tubuh Penuaan kulit merupakan salah satu proses alami yang tidak dapat dihindari, dan produksi kolagen serta,” *Indonesian Journal of Biomedical Science and Health*, 2(1), hal. 16–26.
- Luthfita Salsabila, Siska Miga Dewi dan Siska Miga Dewi (2023) “Kelayakan Body Scrub Kopi dan Beras untuk Kecerahan Kulit,” *Jurnal Tata Rias*, 13(2), hal. 16–22. Tersedia pada: <https://doi.org/10.21009/jtr.13.2.03>.
- Nurhidayati, L. G., Rejeki, D. S., & Fauziah, S. N. N. (2024). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Body Scrub Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dan Sabut Kelapa (*Cocos nucifera* L.) sebagai Antioksidan. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 10(2), 697–706. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v10i2.573>.
- Maslahat, M., Nurilmala, F., & Harpeni, L. (n.d.). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Simplisia Daun

- Sembung (*Blumea balsamifera*). *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*. Vol. 3, No. 2, Juli 2013, 129–136.
- Octariani, S., Mayasari, D., Ramadhan, A.M., 2021. Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* 135–138.
- Pratama, G., Yanuarti, R., Aditia, R.P., 2023. Characteristics of Body Scrub from Combination of Green Seaweed and Turmeric Powder. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 26, 476–484. doi:10.17844/jphpi.v26i3.46062.
- Purwandari, V. et al. (2018) “Formulasi Sediaan Krim Lulur Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Sebagai Anti-Aging,” *Jurnal Farmanesia*, 5(1), hal. 50–63. Tersedia pada: <https://doi.org/10.51544/jf.v5i1.2728>.
- Quinn, K.C. (2023) “Formulasi Sediaan Krim Body Scrub Vco (Virgin Coconut Oil) Menggunakan Ampas Kelapa Sebagai Scrubbing Agent.”
- Risma Aryanti, Farid Perdana, Raden Aldizal Mahendra Rizkio. 2021. “Study Of Antioxidan Activity Testing Methods Of Green Tea (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze)”, *Jurnal Surya Medika (JSM)*, Vol 7 No 1 Agustus 2021, Page 15 –24.
- Sari, Y.P. dan Suhartiningsih (2020) “Formulasi Body Scrub dari Ampas Kopi dan Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb),” *Journal Beauty and Cosmetology (JBC)*, 1(2), hal. 44–56.
- Siska (2020) “Formulasi Lulur Body Scrub Dari Ekstrak Etanol Serbuk Kopi Dan Ampas Kopi (*Coffea arabica* L.),” hal. 1–53.
- Suprihatin, T. et al. (2020) “Senyawa pada Serbuk Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) yang Berpotensi sebagai Antioksidan,” *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 5(1), hal. 35–42. Tersedia pada: <https://doi.org/10.14710/baf.5.1.2020.35-42>.
- Sutrisno Suro Mardjan, E., Nur, D., & Sholichah, H. (n.d.). Penyusutan Berat, Karakteristik Fisik Dan Kimia Biji Kopi Rakyat Di Lereng Pegunungan Anjasmoro Wilayah Kabupaten Mojokerto Jawa Timur (Vol. 9, Issue 2).
- Sirappa, M. P., Heryanto, R., & Silitonga, Y. R. (n.d.). Standardisasi Pengolahan Biji Kopi Berkualitas.
- Sulistiyorini, T., Purwanjani, W., & Saraswati, M. (2024). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Body Scrub Ekstrak Etanol 70% Daun Salam (*Syzygium polyanthum*). *Pratama Medika: Jurnal Kesehatan*, 3(2). <https://doi.org/10.56480/pratamamedika.v3i2.1329>.
- Wahyu Ansari et al. (2024) “Analisis Kadar Kafein Pada Biji Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Varietas Lini S dari Perkebunan Kopi Banaran Dengan Metode Titrasi Bebas Air,” *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 15(1), hal. 23–28. Tersedia pada: <https://doi.org/10.61902/cerata.v15i1.1068>.
- Wandira, A, Cindiansya, C, Rosmayati, J, Anandari, R. F, Naurah, S. A, & Fikayuniar, L. (2023). Menganalisis Pengujian Kadar Air Dari Berbagai Simplisia Bahan Alam Menggunakan Metode. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Gravimetri*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8299996>.
- Zainal, T.H., Nisa, M., 2022. Formulasi Lulur Eksfoliasi Bekas Cacar Kombinasi Kunyit (*Curcuma domestica* val.) dan Pare (*Momordica charantia* l.). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia* 8, 231–242. doi:10.35311/jmpi.v8i2.241.
- Zelviani, S., & Fitriyanti., (2021). nalisis Nilai Absorbansi Untuk Menentukan Kadar Flavonoid Daun Jarak Merah (*Jatropha Gossypifolia* L.) Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis. 8(2), 56–64. <https://doi.org/10.24252/jft.v8i2.23379>.