



AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN POTENSI TABIR SURYA EKSTRAK TUNGGAL DAN KOMBINASI KULIT JERUK LEMON (*CITRUS LIMON* (L.) OSBECK) DAN KULIT JERUK MANIS (*CITRUS AURANTIUM* L.)

Rosanti Wahyu Saputri, Satriani Badawi, Hadi Kuncoro

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

*Email korespondensi: rosantisaputri66@gmail.com



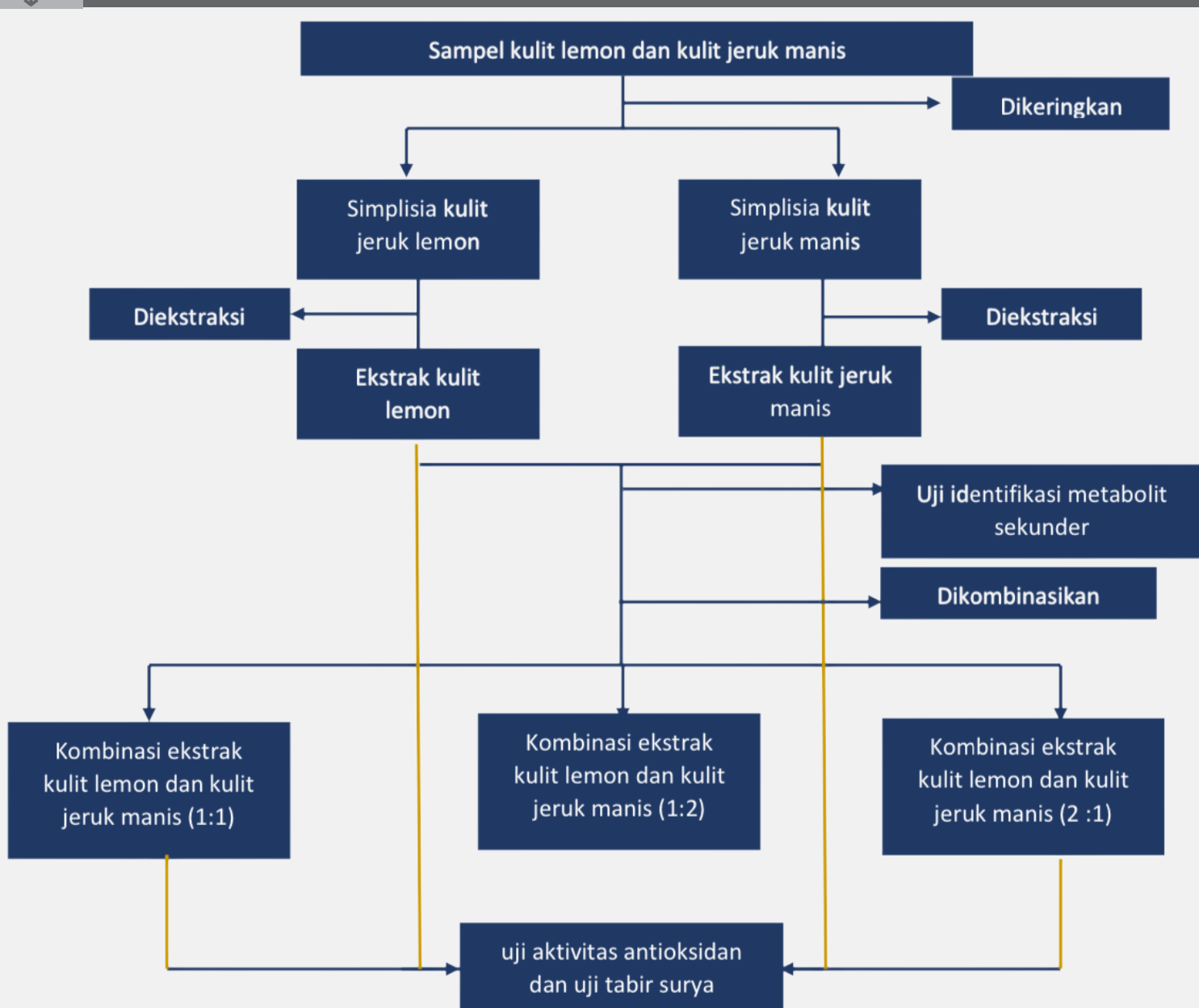
LATAR BELAKANG

1. Paparan sinar matahari selain memiliki efek menguntungkan, juga dapat mengakibatkan berbagai permasalahan kulit [1].
2. Kulit membutuhkan perlindungan
3. Perlindungan kulit dapat diperoleh dari bahan alam yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan tabir surya [2].
4. Diantara bahan alam tersebut adalah kulit lemon dan kulit jeruk manis yang dalam kehidupan sehari-hari tidak digunakan dan menjadi sampah. Kandungan kulit lemon dan kulit jeruk manis seperti flavonoid dapat bermanfaat sebagai antioksidan dan tabir surya [3,4]

TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder dari ekstrak kulit jeruk lemon (*Citrus limon* (L) Osbeck) dan ekstrak kulit jeruk manis (*Citrus aurantium* L).
2. Mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak tunggal dan kombinasi kulit jeruk lemon (*Citrus limon* (L) Osbeck) dan ekstrak kulit jeruk manis (*Citrus aurantium* L).
3. Mengetahui aktivitas tabir surya ekstrak tunggal dan kombinasi kulit jeruk lemon (*Citrus limon* (L) Osbeck) dan ekstrak kulit jeruk manis (*Citrus aurantium* L).

METODE PENELITIAN



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Baki, G., & Alexander, K. S. (2019). *Formulasi & Teknologi Kosmetik*. EGC.
- [2] Ngoc, L. T. N., Tran, V. Van, Moon, J. Y., Chae, M., Park, D., & Lee, Y. C. (2019). Recent Trends of Sunscreen Cosmetic. *Cosmetics*, 6(64), 1-15.
- [3] González-Molina, E., Domínguez-Perles, R., Moreno, D. A., & García-Viguera, C. (2010). Natural bioactive compounds of Citrus limon for food and health. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 51(2), 327-345. <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2009.07.027>
- [4] Maksoud, S., Abdel-Massih, R. M., Rajha, H. N., Louka, N., Chemat, F., Barba, F. J., & Debs, E. (2021). Citrus aurantium I. Active constituents, biological effects and extraction methods. an updated review. *Molecules*, 26(19), 1-18. <https://doi.org/10.3390/molecules26195832>

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Uji fitokimia ekstrak kulit lemon dan ekstrak kulit jeruk manis

Uji Fitokimia	Pereaksi	Hasil Pengujian	
		Ekstrak Kulit Jeruk Lemon	Ekstrak Kulit Jeruk Manis
Alkaloid	Mayer	+	+
	Dragendroff	+	+
	Wagner	+	+
Flavonoid	Mg dan HCl	+	+
	Tanin	+	+
Fenolik	FeCl ₃	+	+
	Saponin	HCl 2 N	-
Steroid	Asam asetat glasial dan H ₂ SO ₄	-	-
	Terpenoid	Asam asetat glasial dan H ₂ SO ₄	+

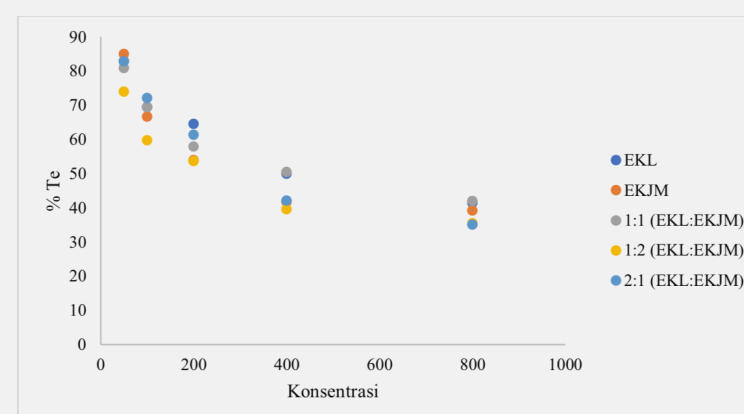
Keterangan : + : Terdeteksi (positif)
- : Tidak terdeteksi (negatif)

Tabel 2 Nilai IC50 ekstrak kulit lemon dan ekstrak kulit jeruk manis tunggal dan kombinasi

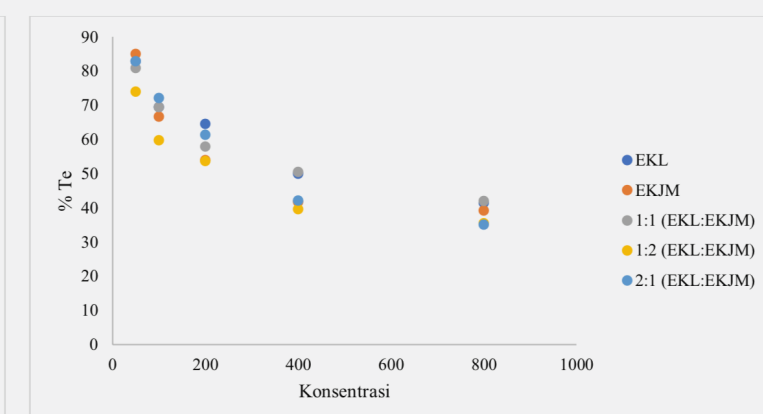
Sampel	Nilai IC ₅₀
Ekstrak etanol kulit lemon	610,94 ppm
Ekstrak etanol kulit jeruk manis	437,52 ppm
EKL : EKJM (1:1)	501,18 ppm
EKL : EKJM (1:2)	398,11 ppm
EKL : EKJM (2:1)	485,25 ppm

Keterangan :
EKL : Ekstrak etanol kulit lemon
EKJM = Ekstrak etanol kulit jeruk manis

Gambar 1. Kurva persentase transmisi eritema



Gambar 2. Kurva persentase transmisi pigmentasi



Tabel 3. Aktivitas tabir surya berdasarkan nilai SPF

Sampel	Konsentrasi (ppm)	Nilai SPF	Kategori
Ekstrak Etanol Kulit Lemon	50	2,967	Proteksi minimal
	100	4,472	Proteksi sedang
	200	5,544	Proteksi sedang
	400	7,372	Proteksi ekstra
	800	8,164	Proteksi maksimal
Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Manis	50	3,546	Proteksi minimal
	100	5,802	Proteksi sedang
	200	7,269	Proteksi ekstra
	400	9,766	Proteksi maksimal
	800	10,578	Proteksi maksimal
1:1 (EKL:EKJM)	50	4,124	Proteksi sedang
	100	6,267	Proteksi ekstra
	200	6,427	Proteksi ekstra
	400	9,309	Proteksi maksimal
	800	9,662	Proteksi maksimal
1:2 (EKL:EKJM)	50	3,358	Proteksi minimal
	100	4,782	Proteksi sedang
	200	9,149	Proteksi maksimal
	400	12,407	Proteksi maksimal
	800	12,571	Proteksi maksimal
2:1 (EKL:EKJM)	50	4,216	Proteksi sedang
	100	5,42	Proteksi sedang
	200	7,356	Proteksi ekstra
	400	8,267	Proteksi maksimal
	800	9,547	Proteksi maksimal

KESIMPULAN

1. Ekstrak kulit lemon dan ekstrak kulit jeruk manis positif mengandung golongan senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid, dan fenolik.
2. Aktivitas antioksidan ekstrak kulit lemon dan ekstrak kulit jeruk manis perbandingan 1:2 memberikan nilai IC₅₀ sebesar 398,11 ppm memberikan aktivitas antioksidan paling baik dibandingkan ekstrak lainnya.
3. Aktivitas tabir surya ekstrak tunggal dan kombinasi berdasarkan nilai %Te belum memberikan perlindungan, berdasarkan nilai %Tp termasuk kategori fast tanning, dan berdasarkan nilai SPF memberikan kategori perlindungan maksimal.

PEMBIMBING UTAMA

Dr. Hadi Kuncoro, S.Farm., M.Farm., Apt.
NIP. 198209012008121003

PEMBIMBING PENDAMPING

Satriani Badawi, S.Si., M.Kes
NIP. 199108312020122008