



# PENGUJIAN AKTIVITAS UV-PROTEKSI KOMBINASI EKSTRAK METANOL DAUN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DAN DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* DC) SECARA *IN VITRO*

Afni Dwi Yanti\*, Risna Agustina, M.Si., Apt, Dr. Angga Cipta Narsa, M.Si., Apt

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur.

\*email : [afnihanif29@gmail.com](mailto:afnihanif29@gmail.com)



## ABSTRAK

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan jeruk purut (*Citrus hystrix*) merupakan bahan alam yang memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dari ekstrak metanol daun jeruk nipis dan daun jeruk purut secara tunggal maupun kombinasi sebagai tabir surya secara *in vitro*. Penelitian ini mengukur aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dan pengujian aktivitas tabir surya yang dihitung berdasarkan nilai absorpsi menggunakan spektrofotometer UV Vis untuk menentukan nilai %Te, %Tp, serta SPF. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan ialah aktivitas antioksidan ekstrak daun jeruk nipis dan daun jeruk purut sangat lemah namun masih berpotensi sebagai antioksidan dan untuk pengujian tabir surya pada kombinasi 1:2 ekstrak daun jeruk nipis dan daun jeruk purut memiliki aktivitas lebih baik dengan nilai %Te 8.52 dengan kategori *suntan standar*, dan nilai %Tp 7.37 dengan kategori *sunblock* serta kategori SPF dengan nilai 11.6008 dengan kategori proteksi maksimal.

**Kata Kunci:** Antioksidan, Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*), Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC), Tabir Surya

## LATAR BELAKANG

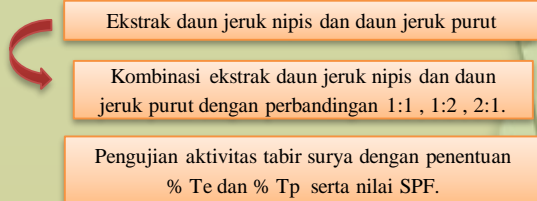
Sinar ultraviolet (UV) adalah jenis radiasi elektromagnetik yang merupakan sebagian kecil dari spectrum sinar matahari (Amelia, 2010). Memiliki efek yang menyebabkan kerusakan kulit, eritema, pigmentasi dan penuaan (Fahlman, 2009). Tabir surya merupakan suatu zat yang mampu menyerap dan memantulkan radiasi UV sehingga mengurangi energi radiasi berpenetrasi ke dalam kulit (Shaath, 2005). Beberapa jenis tumbuhan dalam *famili Rutaceae* seperti jeruk nipis dan jeruk purut diduga memiliki aktivitas penangkal radikal bebas dan juga dapat digunakan sebagai bahan aktif tabir surya (Widyastuti, 2015).

## TUJUAN PENELITIAN

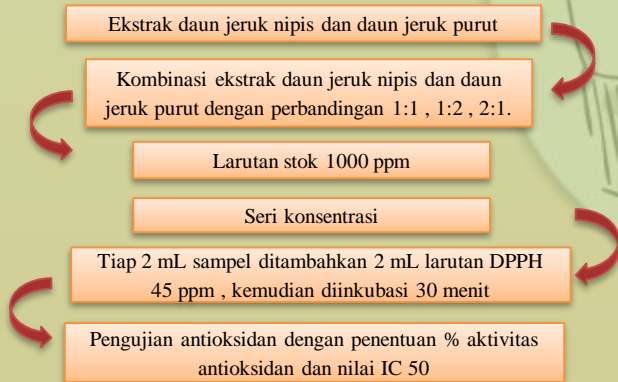
Mengetahui aktivitas antioksidan dan tabir surya dari kombinasi ekstrak daun Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan jeruk purut (*Citrus hystrix*).

## METODE PENELITIAN

### Skema Pengujian Tabir Surya



### Skema Pengujian Antiosidan



Perbandingan Kombinasi	%Tp	Kategori
JN : JP (ppm)		
100 : 100	13,76	Sunblock
100 : 200	7,37	Sunblock
200 : 100	9,33	Sunblock

Keterangan : JN = Jeruk nipis, JP = Jeruk purut

### Hasil Pengujian Nilai SPF Ekstrak Kombinasi

Perbandingan Kombinasi	SPF	Kategori
JN : JP (ppm)		
100:100	8,4593	Proteksi Maksimal
100:200	11,6008	Proteksi Maksimal
200:100	10,9661	Proteksi Maksimal

Keterangan : JN = Jeruk nipis, JP = Jeruk purut

### Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kombinasi

Sampel	Seri Konsentrasi uji (ppm)	% Aktivitas Antioksidan	IC <sub>50</sub> (ppm)
JN : JP 1 : 1	400	51,39	375,22
	450	59,05	
	500	61,32	
	550	66,20	
JN : JP 1 : 2	600	70,55	307,71
	200	34,96	
	250	40,60	
	300	50,56	
JN : JP 2 : 1	350	57,89	488,80
	400	61,46	
	300	34,56	
	350	38,95	
JN : JP 2 : 1	400	42,63	50,99
	450	47,30	

Keterangan : JN = Jeruk nipis, JP = Jeruk purut

## HASIL PENELITIAN

### Hasil pengujian aktivitas dan Profil Tabir Surya Ekstrak Kombinasi

Perbandingan Kombinasi	%Te	Kategori
JN : JP (ppm)		
100:100	16,20	Fast tanning
100 : 200	8,52	Suntan standar
200 : 100	11,25	Suntan standar

## KESIMPULAN

- Kombinasi ekstrak daun Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan jeruk purut (*Citrus hystrix*) memiliki aktivitas antioksidan yang lemah namun masih berpotensi sebagai antioksidan.
- Kombinasi ekstrak Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan jeruk purut (*Citrus hystrix*) berpotensi sebagai tabir surya dengan perbandingan kombinasi terbaik ialah 1: 2 dengan profil tabir surya sebagai *suntan standar* dan *sunblock* serta nilai SPF sebagai proteksi ekstra.

## DAFTAR PUSTAKA

- Widyastuti, 2015. *Pengujian Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis (F.A.C. Weber) Britton & Rose)*. Bukittinggi: Akademi Farmasi Imam Bonjol.
- Shaath, N.A. 2005. *Sunscreens : Development, Evaluation, and Regulatory Aspects the Chemistry of Sunscreens*. Marcel Dekker Inc, New York.
- Fahlman, B.M, 2009. UV A and UV B Radiation-Induced Oxidation Product Od Quercetin. *Journal Of Photochemistry and Photobiology B*. Biology 97: 123-131.
- Amelia, F. 2010. Pengaruh Paparan Sinar Ultraviolet C Terhadap Histologi Hepatosit Pada Mencit (*Mus musculus*). *Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.

Pembimbing Utama

*Acn*

**Dr. Angga Cipta Narsa, M.Si., Apt.**  
NIP : 198405122008121005

Pembimbing Pendamping

*Risna Agustina*

**Risna Agustina, M.Si., Apt.**  
NIP : 198808292015042001