

PENENTUAN POTENSI TABIR SURYA EKSTRAK KLIKA ANAK DARA (*Croton oblongus* Burm F.)

Haeria, Surya Ningsi, Israyani

Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

ABSTRACT

A study concerning the determination of the potential sunscreen extract cortex anak dara (*Croton oblongus* Burm f.) UV-Vis spectrophotometry. This study aims to determine the SPF value, percent transmission erythema (% Te), and the percent transmission of pigmentation (% Tp) of the extract cortex anak dara (*Croton oblongus* Burm f.) with use spectrophotometer UV-Vis. Determination of potential sunscreen SPF value is determined based on the calculation of %Te and %Tp. The measurement results indicate that the SPF value of the extract with a concentration of 300 ppm = 2,991. Value of %Te = 22, 655%, and the value of %Tp = 26.837%. SPF value can be determined extract cortex anak dara (*Croton oblongus* Burm f.) at a concentration of 300 ppm has a minimum level of protection and sunscreen for the result value %Te and %Tp extract cortex anak dara (*Croton oblongus* Burm f.) is said to not be able to hold the skin to prevent redness / erythema, but can withstand pigmentation or darkening of the skin.

Keywords : sunscreen, SPF, extract cortex anak dara

PENDAHULUAN

Seluruh radiasi sinar matahari hanya 0,2% yang menimbulkan reaksi eritema (kemerah-merahan) pada kulit, yaitu spektrum sinar UV-B (290–320 nm), sedangkan spektrum sinar UV-A yang menimbulkan warna kegelapan pada kulit (pigmentasi) adalah sinar dengan panjang gelombang 320–400 nm. Spektrum sinar UV-C dengan panjang gelombang kurang dari 295 nm yang mematikan atau disebut spektrum *germicial* tidak sampai ke bumi karena tersaring oleh ozon pada lapisan atmosfer (Soerarti dan Purwanti, 2004: 117). Sinar UV-A memiliki λ 320-400 nm, dapat menyebabkan tanning karena

pelepasan melanin, serta menstimulasi melanogenesis meskipun lebih lemah daripada UV-B. Sinar UV-B memiliki λ 290-320 nm juga dapat menyebabkan tanning, kulit terbakar (sunburn), dan pembentukan kanker kulit (Poskitt et al., 1979).

Menurut Tian (1994) dan Soerarti (1993), tabir surya didefinisikan sebagai senyawa yang secara fisik atau kimia dapat digunakan untuk menyerap sinar matahari secara efektif terutama daerah emisi gelombang UV, sehingga dapat mencegah gangguan pada kulit akibat pancaran langsung sinar UV (Oroh dan Harun, 2001:13). *Croton oblongus* burm F, yang dikenal dengan nama tumbuhan anak dara, merupakan salah

satu spesies tumbuhan famili *Euphorbiaceae* yang banyak tumbuh di Daerah Sinjai. Secara empiris masyarakat Sinjai memanfaatkan klika anak dara sebagai bahan kosmetik. Masyarakat Dusun Bongkong Kabupaten Sinjai Tengah secara turun-temurun menggunakan klika anak dara (*Croton oblongus* Burm f.) sebagai bedak dingin yang dipercaya memiliki khasiat mengencangkan kulit.

Sun Protection Factor (SPF) merupakan indikator universal yang menjelaskan tentang keefektifan dari suatu produk atau zat yang bersifat UV protector, semakin tinggi nilai SPF dari suatu produk atau zat aktif tabir surya, maka semakin efektif untuk melindungi kulit dari pengaruh sinar UV.

Nilai SPF dihitung dengan terlebih dahulu menghitung luas daerah dibawah kurva serapan (AUC) dari nilai serapan pada panjang gelombang 290-400 nm dengan interval 2 nm. Nilai AUC dihitung menggunakan rumus berikut (Cairns, 2004):

$$[AUC] = (Aa+Ab)/2 \times dPb-a$$

Aa = absorbansi pada panjang gelombang a nm

Ab = absorbansi pada panjang gelombang b nm

dPb-a = selisih panjang gelombang a dan b

Nilai total AUC dihitung dengan menjumlahkan nilai AUC pada tiap segmen panjang gelombang. Nilai SPF masing- masing konsentrasi ditentukan menggunakan rumus berikut : (Chairns, 2004 ; Lowe, 2000)

$$\log \text{SPF} = \text{AUC}/(\lambda_n - \lambda_1)$$

λ_n = panjang gelombang terbesar (dengan $A > 0,05$ untuk ekstrak; dengan $A > 0,01$ untuk sediaan)

λ_1 = panjang gelombang terkecil (290nm)

Persen transmisi eritema (%Te)

menggambarkan jumlah sinar matahari yang diteruskan setelah mengenai tabir surya, sehingga dapat menyebabkan eritema kulit (kulit menjadi kemerahan). Demikian juga % transmisi pigmentasi (%Tp) menggambarkan jumlah sinar matahari yang diteruskan setelah mengenai tabir surya sehingga dapat menyebabkan pigmentasi kulit (kulit menjadi lebih gelap) (sugihartini, 2011: 67).

Persen transmisi eritema adalah persen total fluks eritema yang diteruskan oleh bahan tabir matahari. Perhitungan nilai persen eritema dan pigmentasi (Soeratri, 2005: 118) :

METODE PENELITIAN

Ekstraksi sampel

Sampel klika anak dara (*Croton oblongus* Burm f.) yang telah diserbukkan ditimbang sebanyak 300 gram dimasukkan kedalam wadah maserasi, kemudian dituang cairan penyari metanol hingga terendam, ditutup dan dibiarkan selama 1 hari terlindung dari cahaya, kemudian disaring kedalam wadah penampung dan ampasnya selanjutnya dimaserasi kembali dengan penyari metanol yang baru. Maserasi ini dilakukan sebanyak 3 kali penyarian. Hasil dari penyarian yang diperoleh kemudian dikeringkan dengan menggunakan desikator vakum.

Alat ukur yang digunakan untuk penentuan potensi tabir surya adalah spektrofotometer UV-Vis. Validasi dijaga dengan cara menggunakan instrumen yang terkalibrasi. Reliabilitas dijaga dengan replikasi 3 kali tiap uji.

Teknik Pengolahan Data dan Analisis

Pada penelitian ini potensi tabir surya ekstrak anak dara ditentukan berdasarkan nilai SPF, persen transmisi eritema dan transmisi pigmentasi.

Ditimbang dengan seksama 30 mg ekstrak klika anak dara dan dilarutkan dengan metanol pada labu tentukur 100 ml sehingga diperoleh konsentrasi sebesar 300µg/ml, konsentrasi ini diukur nilai absorbansinya pada daerah panjang gelombang 290-400 nm dengan interval 5 nm dan transmitannya pada daerah

JF FIK UINAM Vol.2 No.1 2014

panjang gelombang 292,5–372,5 nm dengan interval 5 nm dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Nilai potensi tabir surya ekstrak klika anak dara

Pengukuran	Hasil
nilai SPF	2.991
persen transmisi eritema (%Te)	22.655
persen transmisi pigmentasi (%Tp)	26.837

Ekstraksi simplisia serbuk klika anak dara (*Croton oblongus* Burm f.) dilakukan secara maserasi menggunakan cairan penyari metanol.

Metanol adalah pelarut organik yang dapat menarik sebagian besar senyawa- senyawa bioaktif yang terdapat dalam simplisia, juga berdasarkan Sri Atun (2007), metode maserasi dengan cairan penyari metanol digunakan untuk menarik senyawa- senyawa fenolik yang berefek sebagai proteksi UV dari klika anak dara (*Croton oblongus* Burm f.). Ekstrak kering klika anak dara ini kemudian diukur potensi tabir surya- nya dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada konsentrasi 300 ppm.

Nilai SPF yang didapat dari ekstrak klika anak dara secara triplo berturut-turut adalah 3,047; 2,818 dan 3,11 dengan nilai rata-rata SPF-nya, yakni 2,991. Artinya ekstrak klika anak dara pada konsentrasi 300 ppm memiliki

efek perlindungan, yakni masuk pada kategori tingkat perlindungan minimal tabir surya.

Dari hasil perhitungan persen transmisi eritema dan persen transmisi pigmentasi yang dilakukan secara triplo berturut-turut memiliki nilai %Te 22,458%; 23,774% dan 21,735%, dengan nilai rata-rata %Te adalah 22,655% sedangkan nilai %Tp berturut-turut ,yaitu 27,133%; 27,23% dan 26,149% dengan nilai rata-rata %Tp adalah 26,837%.

Sesuai pengukuran yang didapat dari nilai persen eritema ekstrak adalah 22,655% dan persen pigmentasi ekstrak adalah 26,837%, artinya ekstrak klika anak dara pada konsentrasi 300 ppm disebut sebagai *sunblock* pigmentasi. Artinya ekstrak klika anak dara mampu memberikan perlindungan penuh terhadap terjadinya pigmentasi (penggelapan kulit) tetapi tidak dapat mencegah kulit agar tidak terjadi kemerahan/eritema. Hal ini disebabkan karena ekstrak klika dara memiliki daya serap yang cukup baik pada UV-A dan diketahui spektrum sinar UV-A dapat menimbulkan warna gelap pada kulit (pigmentasi) dengan panjang gelombang 320-400 nm (Soerarti dan Purwanti, 2004:117).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak klika anak dara (*Croton oblongus* Burm f.) pada konsentrasi 300 ppm memiliki potensi tabir surya perlindungan minimal.
2. Ekstrak klika anak dara (*Croton oblongus* Burm f.) pada konsentrasi 300 ppm memiliki potensi perlindungan terhadap sinar UV, yaitu kategori *sunblock* pigmentasi dengan nilai persen transmisi eritema (%Te) sebesar 22,655 dan persen transmisi pigmentasi (%Tp) sebesar 26,837.

KEPUSTAKAAN

- Oroh, E. & Harun, E.S., Tabir Surya (Sunscreen), *Berkala Ilmu Penyakit Kulit & Kelamin*. 2001.hal.13.
- Purwanti, T., Erawati, T., dan Kurniawati, E. Penentuan Komposisi Optimal Bahan Tabir Surya Kombinasi Oksibenson-Oktildimetil Paba Dalam Formula Vanishing Cream, *Majalah Farmasi Airlangga*, Vol.5 No.2. 2005.hal.118.
- Soeratri, W., dan Purwanti, T. Pengaruh Penambahan Asam Glikolat Terhadap Efektivitas Sediaan Tabir Surya Kombinasi Anti UV-A dan Anti UV-B dalam Basis Gel. *Majalah Farmasi Airlangga*. Vol. 4, No. 3. . 2004. Hal.117.
- Soeratri, W., Ifansyah, Noor, Soemiati., epipit. Penentuan Persentase Transmisi Eritema dan Pigmentasi Beberapa Minyak Atsiri. *Berk. Penelitian*

*Hayati.*Fakultas Farmasi
UNAIR.2005.hal.117-118.

Susanti, Meri, Dachriyanus, Permana
Putra, Doni. Aktivitas
Perlindungan Sinar UV Kulit Buah
Garcinia mangostana Linn
Secara In Vitro. *Jurnal Farmasi
Indonesia.* Fakultas Farmasi
Universitas Andalas. 2012.