

## Penentuan Nilai *Sun Protective Factor* (SPF) Secara *In Vitro* Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Kulit Alpukat

Ade Novia Mokodompit, Hosea Jaya Edy, Weny Wiyono  
Program Studi Farmasi FMIPA Universitas Sam Ratulangi

### ABSTRACT

Peel of avocado (*Persea americana* Mill) contain efficacious compounds as an antioxydant. This study have purpose to determinethe value of *Sun Protective Factor* (SPF) of sunscreen from avocado's peel extract (*Persea americana* Mill) with a concentration of 5%, 7.5% and 10%. In the determination of *in vitro* SPF value using a spectrophotometer produce SPF values obtained at a concentration of 5% is 3.99, 7.5% is 5.88, 10% is 6.81. This study proves that the use of this cream is not efficacious as a sunscreen because the value result of SPF not exceed the minimal limit of good sunscreen SPF, that is 15.

Key word : Peel of avocado (*Persea americana* Mill), cream, value of *Sun Protective Factor* (SPF)

### ABSTRAK

Kulit Alpukat (*Persea Americana* Mill) memiliki kandungan senyawa yang berkhasiat sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai *Sun Protective Factor* (SPF) dari krim tabir surya dari ekstrak kulit Alpukat (*Persea Americana* Mill) dengan konsentrasi 5%, 7,5% dan 10%. Pada penentuan nilai SPF secara *in vitro* dengan menggunakan spektrofotometer menghasilkan nilai SPF yang didapat pada konsentrasi 5% 3.99, 7.5% 5.88, dan 10% 6.81. Hal ini membuktikan bahwa krim tabir surya yang dibuat tidak berkhasiat sebagai tabir surya karena sekarang ini nilai SPF tabir surya yang baik lebih dari 15.

Kata kunci : Kulit Alpukat (*Persea Americana* Mill), Krim, Nilai *Sun Protective Factor*.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang terkenal dengan kekayaan sumber daya alam termasuk tumbuhan. Alpukat salah satu tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat secara turun temurun sebagai bahan obat tradisional. Alpukat (*Persea Americana* Mill) merupakan tumbuhan yang banyak mengandung senyawa yang bersifat antioksidan. Flavonoid dan tannin merupakan beberapa senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan yang berpotensi sebagai tabir surya (Suryanto, 2012).

Penyinaran matahari yang berlebihan menyebabkan jaringan epidermis kulit tidak cukup mampu melawan efek negatif seperti kelainan kulit mulai dari dermatitis ringans ampai kanker kulit, sehingga diperlukan perlindungan baik secara fisik dengan menutupi tubuh misalnya menggunakan payung, topi, atau jaket dan secara kimia dengan menggunakan kosmetika tabir surya. (Wilkinson, 1982). Tabir surya dapat menyerap sedikitnya 85% sinar matahari pada panjang gelombang 290-320 nm untuk UVB tetapi dapat meneruskan sinar pada panjang gelombang lebih dari 320 nm untuk UVA (Suryanto, 2012)

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Istilah secara tradisional digunakan untuk sediaan setengah padat yang mempunyai konsistensi relative cair yang difomusikan sabagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Sekarang ini batas an tersebut lebih diarahkan untuk produk yang terdiri dari emulsi minyak dalam air atau disperse mikrokristal asam-asam lemak atau alcohol berantai panjang dalam air, yang dapat dicuci dengan air atau lebih ditujukan untuk penggunaan kosmetika dan estetika (Anonim, 1995).

Sejauh ini belum ada sediaan tabir surya yang mengandung ekstrak kulit alpukat. Hingga mendorong peneliti untuk

membuat sediaan tabir surya dalam bentuk krim tipe m/a dalam hal ini *Vanishing cream*.

## METODOLOGI PENELITIAN

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa alat gelas, batang pengaduk, kertas saring whattman no. 42, evaporator, waterbath, oven, mortir, blender, *aluminium foil*, *hot plate*, cawan porselen, wadah krim, kertas indikator universal, timbangan analitik, ayakan dan spektrofotometer *UV-Vis*.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak kulit alpukat, etanol 95%, asam stearat, cera alba, cetyl alkohol, stearyl alkohol, propilen glikol, TEA, nipagin, dan aquades.

### Penyiapan Sampel Kulit Alpukat

Sampel di ambil dicuci bersih, dikupas kulitnya, dipotong-potong tipis, dikeringkan dengan menggunakan suhu 40° hingga kering kemudian di blender dan diayak.

### Pembuatan Krim

Krim dibuat dari ekstrak etanol kulit alpukat (*Persea Americana* Mill) dengan konsentrasi 5%, 7.5%, dan 10% setelah itu dilakukan penentuan nilai *Sun Protective Factor* (SPF).

### Pengujian Sediaan Krim

Pengujian krim dilakukan meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, dan uji konsistensi.

### Penentuan Nilai *Sun Protective Factor* (SPF)

Penentuan efektivitas tabir surya dilakukan dengan menentukan nilai SPF secara *in vitro* dengan alat spektrofotometer *UV-Vis*. Krim ekstrak kulit alpukat di encerkan 4000 ppm, caranya diambil sebanyak 0,1 gram masing-masing krim ekstrak kulit alpukat (5%, 7,5%, 10%) dilarutkan dalam etanol 95% sebanyak 25 mL dicampur hingga homogen.

Sebelumnya spektrofotometer dikalibrasi dengan menggunakan etanol

95%.Caranya etanol sebanyak 1 mL dimasukkan kedalam kuvet kemudian kuvet tersebut dimasukkan dalam spektrofotometer *UV-Vis* untuk proses kalibrasi.

Setelah itu dibuat kurva serapan uji dalam kuvet, dengan panjang gelombang antara 290-320 nm, gunakan etanol 95% sebagai blanko.Kemudian tetapkan serapan rata-ratanya (Ar) dengan interval 5 nm. Hasil absorbansi dicatat kemudian dihitung nilai SPFnya.

**PEMBAHASAN**

Tabel 1.Nilai SPF

Jenis Krim	Nilai SPF
Krim Ekstrak Kulit Alpukat 5%	3,82
Krim Ekstrak Kulit Alpukat 7,5	5,99
Krim Ekstrak Kulit Alpukat 10%	6,81

Kulit alpukat terkandung beberapa senyawa kimia (flavonoid) yang diduga dapat bekerja sebagai bahan aktif tabir surya. Flavonoid merupakan antioksidan yang kuat dan juga sebagai pengikat ion logam yang diduga mampu mencegah efek bahaya dari sinar UV atau setidaknya mampu mengurangi kerusakan kulit (Sestili, 1998). Berdasarkan data yang diperoleh krim ekstrak dengan konsentarsi 5% memiliki nilai SPF 3,82dimana menurut Wisataatmatdja (1997) nilai ini termasuk dalam kategori tingkat kemampuan tabir surya minimal, sedangkan krim ekstrak dengan konsentrasi 7,5% memiliki nilai SPF 5,99 dimana nilai ini termasuk dalam kategori tingkat kemampuan tabir surya sedang, dan krim ekstrak dengan konsentrasi 10% memiliki nilai SPF 6,81 dimana nilai ini

termasuk dalam kategori tingkat tabir surya ekstrak. Dari nilai SPF yang terdapat pada masing-masing konsentrasi krim ekstrak dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi juga nilai SPF yang didapat. Dengan menjadikan data ini sebagai acuan penelitian dapat dilihat bahwa krim ekstrak kulit alpukat dengan semua konsentrasi termasuk dalam tingkat kemampuan tabir surya tetapi belum berpotensi sebagai krim tabir surya yang baik karena sekarang ini kemampuan tabir surya yang baik memiliki nilai SPF lebih dari 15 sedangkan krim ekstrak kulit alpukat hanya sampai 6,81.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penentuan nilai SPF dari krim ekstrak kulit alpukat dengan konsentrasi 5%, 7,5%, dan 10% semuanya termasuk dalam tingkat kemampuan tabir surya karena memiliki nilai SPF 3,82 termasuk dalam pembagian tingkat kemampuan tabir surya kategori minimal, 5,99 termasuk dalam tingkat kemampuan tabir surya kategori sedang, dan 6,81 termasuk dalam tingkat kemampuan tabir surya kategori ekstrak.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anonim, 1995.*Farmakope Indonesia, Edisi IV*.DepKesRI : Jakarta.  
 Ansel, Howard C. 2008. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi (Edisi Keempat )*. Jakarta : UI-Press.  
 Suryanto, Edi. 2012. *Fitokimia Antioksidan*. Surabaya : Putra Media Nusantara.  
 Wasitaadmatdja, S. M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. UI : Jakarta.  
 Wilkinson, J. B. 1982. *Harry’s Cosmeticsology7<sup>th</sup> Edition*. Penerbit George Godwin :London.