

**PENENTUAN KATEGORI NILAI *SUN PROTECTION FACTOR*
(SPF) PADA PRODUK LOTION DENGAN KLAIM *UV*
PROTECTION YANG BEREDAR DI PASAR GRESIK**

LAPORAN TUGAS AKHIR



**SANIA AL LUTHFI
NIM. 211105016**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2024**

PENENTUAN KATEGORI NILAI *SUN PROTECTION FACTOR* (SPF) PADA PRODUK LOTION DENGAN KLAIM UV PROTECTION YANG BEREDAR DI PASAR GRESIK

SANIA AL LUTHFI

ABSTRAK

Gresik termasuk kota di Indonesia yang memiliki temperatur rata-rata 28,5°C per tahun, yang mana radiasi matahari terbesar yaitu 84% terjadi pada bulan Maret. Sinar matahari bermanfaat bagi kesehatan, diantaranya sebagai pembentukan vitamin D dan provitamin D yang berfungsi untuk mencegah penyakit polio. Selain itu, sinar matahari juga memiliki dampak buruk, seperti halnya paparan radiasi ultraviolet yang terlalu lama dapat menyebabkan kerusakan kulit. Diketahui bahwa dampak kerusakan kulit yang ditimbulkan oleh paparan radiasi UV-B lebih besar dari paparan radiasi UV-A. Penggunaan tabir surya lotion merupakan salah satu cara untuk melindungi kulit dari radiasi ultraviolet. Produk tabir surya mengandung bahan aktif yang dikenal sebagai fotoprotektor. Keefektifan fotoprotektor pada tabir surya dapat diketahui dari nilai *Sun Protection Factor* (SPF). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kategori nilai SPF pada produk lotion dengan klaim *UV protection* yang beredar di pasar Gresik. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan menggunakan teknik pengambilan sampel total sampling. Pengukuran nilai SPF dilakukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis dan hasil perhitungan nilai SPF yang diperoleh dikategorikan berdasarkan tabel kategori keefektifan tabir surya. Hasil penelitian menunjukkan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) dari kelima sampel lotion dengan klaim *UV Protection* termasuk dalam kategori proteksi nilai SPF yang berbeda. Sampel kode A memiliki nilai SPF paling tinggi sebesar 6,89 termasuk kategori proteksi ekstra, sampel kode B, C, D dan E memiliki nilai SPF secara berurutan 0,61; 0,26; 0,15 dan 0,36 tetapi tidak masuk dalam kategori keefektifan sampel karena nilai SPF kurang dari minimal yaitu 1-4. Salah satu faktor yang mempengaruhi nilai SPF yaitu kombinasi dan konsentrasi zat aktif tabir surya yang terkandung dalam sampel.

Kata kunci: Kategori keefektifan, Lotion, Spektrofotometri UV-Vis, *Sun Protection Factor*

DETERMINATION OF SUN PROTECTION FACTOR (SPF) VALUE CATEGORY IN LOTION PRODUCTS WITH UV PROTECTION CLAIMS CIRCULATING IN THE GRESIK MARKET

SANIA AL LUTHFI

ABSTRACT

Gresik is a city in Indonesia that has an average temperature of 28.50C per year, where the largest solar radiation of 84% occurs in March. Sunlight is beneficial for health, including the formation of vitamin D and provitamin D which serves to prevent polio. In addition, sunlight also has adverse effects, as prolonged exposure to ultraviolet radiation can cause skin damage. It is known that the impact of skin damage caused by exposure to UV-B radiation is greater than exposure to UV-A radiation. The use of sunscreen lotion is one way to protect the skin from ultraviolet radiation. Sunscreen products contain active ingredients known as photoprotectors. The effectiveness of photoprotectors in sunscreen can be known from the Sun Protection Factor (SPF) value. This study aims to determine the SPF value category in lotion products with UV protection claims circulating in the Gresik market. This type of research as experimental using total sampling technique. Measurement of SPF value as done by UV-Vis spectrophotometric method and the calculation results of SPF value obtained are categorized based on the effectiveness category table of sunscreen. The results showed that the Sun Protection Factor (SPF) values of the five lotion samples with UV Protection claims fell into different SPF value protection categories. Sample code A had the highest SPF value of 6.89 including the extra protection category, sample code B, C, D and E had SPF values sequentially 0.61; 0.26; 0.15 and 0.36 but are not included in the sample effectiveness category because the SPF value is less than the minimum of 1-4. One of the factors that affect the SPF value is the combination and concentration of sunscreen active substances contained in the sample.

Keywords: Effectiveness category, Lotion, UV-Vis Spectrophotometry, Sun Protection Factor

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim.

Puji syukur kami ucapkan kehadirat Allah SWT., atas rahmat dan hidayah-Nya laporan tugas akhir dengan judul **“Penentuan Kategori Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) Pada Produk Lotion Dengan Klaim UV Protection yang Beredar di Pasar Gresik”** ini dapat terselesaikan pada waktu yang telah direncanakan. Teriring do’a sholawat semoga senantiasa melimpah keharibaan Nabi Muhammad SAW., yang membawa kesemurnaan ajaran tauhid dan keutamaan budi pekerti.

Selama proses penyusunan Laporan Tugas Akhir (LTA) ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik moril maupun materil kepada penulis. Sebagai ungkapan syukur, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Nahdhirotul Laily S.Psi., M.Psi., Ph.D, Psikolog. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik
2. Ibu Dr. Siti Hamidah, S.ST., Bd., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik
3. Ibu Apt. Anindi Lupita Nasyanka, S.Farm., M.Farm, selaku Ketua Program Studi DIII Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik sekaligus Pembimbing I yang telah membimbing, memberikan petunjuk, dan saran sampai selesainya laporan ini
4. Ibu Janatun Na’imah, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing II yang telah membimbing, memberikan petunjuk, dan saran sampai selesainya laporan ini
5. Ibu Pemta Tiadeka, S.Si., M.Si. selaku Penguji yang telah memberikan koreksi dan saran sampai selesainya laporan ini
6. Orang tua tercinta, Bapak Luthfi Bahtiar dan Ibu Eni Nur Hidayah yang telah memberikan do’a, dukungan dan semangat yang tak henti-hentinya kepada penulis
7. Rekan-rekan DIII Farmasi angkatan 2021 yang telah mendukung dan memberikan semangat serta do’a dalam pelaksanaan penelitian penulis

Akhirnya, dengan segala keterbatasan dan kekurangannya, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membutuhkannya. Kritik konstruktif dan saran dari semua pihak sangat diharapkan untuk penyempurnaan karya-karya selanjutnya. Terimakasih.

Gresik, 04 Juli 2024

Sania Al Luthfi



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Radiasi Ultra Violet.....	4
2.2 Kosmetik	4
2.2.1 Pengertian Kosmetik.....	4
2.2.2 Penggolongan Kosmetik	5
2.3 Tabir Surya	5
2.4 Lotion.....	6
2.5 Sun Protection Factor (SPF).....	6
2.6 Jenis-jenis Uji SPF	7
2.7 Kerangka Konsep Penelitian.....	9
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	10
3.2 Bahan dan Alat	10
3.3 Prosedur Penelitian.....	10
3.3.1 Pengumpulan Sampel.....	10
3.3.2 Preparasi Pelarut Etanol 90%.....	11
3.3.3 Preparasi Sampel Lotion 125 ppm.....	11
3.3.4 Uji Spektrofotometri UV-Vis	11
3.4 Analisis Hasil	13
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	14
BAB 5. PENUTUP	19
5.1 Kesimpulan	19
5.2 Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konsep Penelitian	9
---	---



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Katergori Keefektifan Tabir Surya Berdasarkan Nilai SPF	7
Tabel 3.1 Normalized Product Function Digunakan Pada Kalkulasi.....	12
Tabel 3.2 Katergori Keefektifan Tabir Surya Berdasarkan Nilai SPF	13
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Nilai Absorbansi Sampel	15
Tabel 4.2 Contoh Perhitungan Nilai SPF	16
Tabel 4.3 Katergori Keefektifan Sampel Berdasarkan Nilai SPF	16
Tabel 4.4 Bahan Aktif Tabir Surya Dalam Sampel	17



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Alur Pelaksanaan Penelitian	25
Lampiran 2. Perhitungan Preparasi Pelarut Etanol 90%	25
Lampiran 3. Dokumentasi	26
Lampiran 4. Hasil Uji Spektrofotometri UV-Vis	27
Lampiran 5. Perhitungan Nilai SPF	28
Lampiran 6. Formulir Bimbingan LTA	29
Lampiran 7. Lembar Revisi Seminar Proposal LTA	31
Lampiran 8. Lembar Revisi Seminar Hasil LTA	34
Lampiran 9. Jadwal Penelitian	37

