

**HUBUNGAN PEMAKAIAN TABIR SURYA DENGAN KERUSAKAN  
KULIT WAJAH AKIBAT SINAR MATAHARI PADA MAHASISWA/I  
FK UMSU**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**MUAMMAR KHADAFY DAULAY  
(1908260093)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

**HUBUNGAN PEMAKAIAN TABIR SURYA DENGAN KERUSAKAN  
KULIT WAJAH AKIBAT SINAR MATAHARI PADA MAHASISWA/I  
FK UMSU**

**Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Kelulusan Sarjana Kedokteran**



**Di Usulkan Oleh :**

**MUAMMAR KHADAFY DAULAY**

**(1908260093)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN &  
PENGEMBANGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SUMATERA UTARA

### FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.  
20 Fax. (061) 7363488  
Website : [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id)



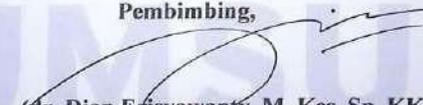
#### LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Nama** : Muammar Khadafy Dauly  
**NPM** : 1908260093  
**Prodi/Bagian** : Pendidikan Dokter  
**Judul Skripsi** : Hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan  
Kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i  
FK UMSU

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 14 Maret 2023

Pembimbing,

  
(dr. Dian Erisyawanty, M. Kes. Sp. KK)  
NIDK: 8960220021

Unggul | Cerdas | Terpercaya

## HALAMAN PENGESAHAN



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488  
Website : [www.umsu.ac.id](http://www.umsu.ac.id) E-mail : [rektor@umsu.ac.id](mailto:rektor@umsu.ac.id)  
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.



### HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muammar Khadafy Daulay  
NPM : 1908260093  
Judul : Hubungan Pemakaian Tabir Surya dengan Kerusakan Kulit akibat Sinar Matahari pada Mahasiswa/I FK UMSU

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima untuk diteruskan ke ranah penelitian

#### DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(dr. Dian Erisyawanty, M. Kes, Sp. KK )

Penguji 1

(dr. Arridha Hutami Putri, M.  
Ked(DV), Sp. DV)

Penguji 2

(dr. R. Andika Dwi Cahyadi, M.  
Ked(An))

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 18 Agustus 2022

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

## HALAMAN PEERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muammar Khadafy Daulay

NPM : 1908260093

Judul Skripsi : Hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i FK UMSU

Demikianlah pernyataan saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Medan, 16 Mei 2023

(Muammar Khadafy Daulay)

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. karena berkat, rahmat, dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “**Hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i FK UMSU**” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked) pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Shalawat beserta salam saya panjatkan kepada Rasulullah SAW. yang telah menuntun kita dari zaman jahilliyah menuju zaman yang Islamiyah seperti sekarang ini.

Dalam menyusun karya tulis ini, saya sadar bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, saya tidak akan mampu untuk melakukan dan menyelesaikan penelitian yang saya jalankan. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan membimbing saya dalam proses penelitian, antara lain :

1. Kedua orang tua saya dan saudara – saudara saya beserta keluarga yang telah memberikan berbagai dukungan yang berarti, baik secara moral maupun materil seumur hidup saya hingga saat ini.
2. dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. dr. Dian Erisyawanty, M. Kes, Sp. KK selaku dosen pembimbing skripsi yang telah berkenan memberikan waktu, ilmu, berkenan membantu dan memfasilitasi selama proses penelitian saya.
5. dr. Arridha Hutami Putri, M. Ked (DV), Sp. DV. selaku dosen penguji satu yang telah berkenan memberikan waktu, ilmu, kritik, dan saran yang sangat berarti untuk saya dalam proses penelitian.
6. dr. Raden Andika Dwi Cahyadi, M. Ked (An) selaku dosen penguji dua yang telah berkenan memberikan waktu, ilmu, kritik, dan saran yang sangat berarti untuk saya dalam proses penelitian

7. Rekan seperjuangan saya, Rizka Aulia yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi.
8. Serta berbagai pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Untuk seluruh dukungan yang diberikan saya ucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya. Semoga karya tulis ini dapat berguna bagi kemajuan ilmu pengetahuan, almamater, serta bangsa dan negara.

Saya menyadari bahwa karya tulis ini masih memiliki banyak kekurangan pada berbagai sisi. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati saya berharap agar dapat diberikan kritik dan saran demi perbaikan karya tulis ini dikemudian hari.

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muammar Khadafy Daulay

NPM 1908260093

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas skripsi saya yang berjudul “**Hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i FK UMSU**”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Dibuat

di : Medan

Pada tanggal : 16 Mei 2023

Yang menyatakan,

Muammar Khadafy Daulay

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara tropis yang penuh dengan limbah sinar matahari sepanjang tahunnya. Matahari dapat memancarkan berbagai macam sinar baik yang dapat dilihat (*visible*) maupun yang tidak dapat dilihat. Sinar matahari yang dapat dilihat adalah sinar yang dipancarkan dalam gelombang lebih dari 400nm, sedangkan sinar matahari dengan panjang gelombang 10nm-400nm yang disebut dengan sinar UV tidak dapat dilihat dengan mata. Paparan sinar matahari secara berlebihan atau dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan berbagai macam kelainan kulit. penggunaan tabir surya topikal secara teratur dan cukup, mampu mencegah kerusakan kulit serta kanker kulit. Tabir surya merupakan kosmetik pelindung yang dapat menyaring dan menahan sinar matahari terhadap kulit. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik secara potong lintang (*cross-sectional*), Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa/i FK UMSU dengan sampel sebanyak 32 subjek. Analisis data menggunakan analisis univariat dan multivariat. Hasil dari penelitian mengungkapkan, dari 32 mahasiswa sebanyak 59,4% mengalami kerusakan kulit akibat sinar matahari dengan tingkat kerusakan sedang, kemudian 31,3% mahasiswa mengalami kerusakan kulit dengan tingkat kerusakan yang baik dan 9,4% mahasiswa mengalami tingkat kerusakan kulit dengan tingkat buruk.

**Kata Kunci:** Sinar UV, Tabir Surya, Kosmetik

## **ABSTRACT**

*Indonesia is a tropical country that is abundant in sunlight throughout the year. The sun emits various types of rays, both visible and invisible. The visible sunlight consists of rays emitted in wavelengths greater than 400nm, while the ultraviolet (UV) rays have wavelengths ranging from 10nm to 400nm and cannot be seen by the naked eye. Excessive or prolonged exposure to sunlight can cause various skin disorders. Regular and adequate use of topical sunscreen can prevent skin damage and skin cancer. Sunscreen is a protective cosmetic that filters and blocks sunlight from reaching the skin. This study employed a cross-sectional observational design. The population consisted of all students of the Faculty of Medicine at UMSU, with a sample of 32 subjects. Data analysis included univariate and multivariate analyses. The results of the study revealed that out of 32 students, 59.4% experienced moderate skin damage due to sunlight exposure, while 31.3% had mild skin damage and 9.4% had severe skin damage.*

**Keywords:** *UV Light, Sunscreen, Cosmetics.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGAJUAN.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB II .....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum .....	2
1.3.2 Tujuan Khusus .....	2
1.4 Manfaat Penelitian2.....	2
1.4.1 Manfaat Pengembangan ilmu Pengetahuan.....	2
1.4.2 Manfaat bagi Profesi Atau institusi.....	3
1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>

2.1 Kulit .....	4
2.1.1 Anatomi Kulit.....	5
2.1.2 Histologi Kulit.....	5
2.1.1.1 Epidermis .....	5
2.1.1.2 Dermis.....	5
2.1.1.3 Hipodermis.....	5
2.1.3 Fisiologi Kulit .....	5
2.1.4 Fungsi kulit .....	6
2.2 Struktur kulit dan jenis jenis kulit .....	6
2.3 Tabir Surya.....	7
2.3.1 Definisi.....	7
2.3.2 Jenis dan Kandungan Tabir Surya.....	7
2.3.3 Pemakaian Tabir Surya .....	8
2.4 Sinar UltraViolet .....	9
2.5 Efek sinar UltraViolet dan Faktor yang berpengaruh terhadap kulit .....	10
2.6 Perlindungan Kulit terhadap Sinar Ultraviolet.....	11
2.7 Mekanisme Proteksi tabir surya terhadap Kulit dari Sinar Ultraviolet.....	12
2.8 Kerangka Teori.....	13
2.9 Kerangka konsep .....	14
2.10 Hipotesis .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Definisi Operasional .....	15
3.2 Jenis Penelitian .....	15

3.3	Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	15
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	16
3.4.1	kriteria inklusi .....	16
3.4.2	kriteria eksklusi .....	16
3.5	Besar sampel.....	16
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	17
3.7	Analisis Data .....	17
3.8	Alur Penelitian .....	18
<b>BAB IV .....</b>		<b>20</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>20</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	20
4.1.1	Karakteristik Responden.....	20
4.1.2	Analisis Univariat .....	21
4.1.2.1	Kerusakan Kulit Wajah.....	21
4.1.2.2	Pemakaian Tabir Surya .....	21
4.1.3	Analisis Bivariat .....	22
4.2	Pembahasan.....	23
4.2.1	Pemakaian Tabir Surya .....	23
4.2.2	Hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari... ..	23
<b>BAB V.....</b>		<b>26</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>26</b>
5.1	Kesimpulan .....	26
5.2	Saran .....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>27</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>29</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapisan Kulit .....	4
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	12
Gambar 2.3 Kerangka Konsep .....	13
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	17

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Definisi Operasional .....	14
Tabel 3.3	Waktu Penelitian.....	15
Tabel 4.1	Usia Responden .....	20
Tabel 4.2	Jenis Kelamin Responden .....	20
Tabel 4.3	Wajah Kemerahan.....	20
Tabel 4.4	Kulit Sensitif.....	21
Tabel 4.5	Kerusakan Kulit Wajah.....	21
Tabel 4.6	Pemakaian Tabir Surya .....	22
Tabel 4.7	Analisis Korelasi <i>Chi-Square</i> .....	23



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sinar *ultraviolet* (UV) bermanfaat untuk manusia untuk mensintesa vitamin D dan juga membunuh bakteri. Namun disamping manfaat tersebut, sinar UV dapat merugikan manusia apabila terpapar pada kulit manusia terlalu lama. Mengenai *fotoproteksi* (perlindungan) terhadap sinar matahari memaparkan bahwa penggunaan tabir surya *topikal* secara teratur dan cukup, mampu mencegah kerusakan kulit serta kanker kulit. Tabir surya merupakan kosmetik pelindung yang dapat menyaring dan menahan sinar matahari terhadap kulit. Tabir surya terdapat dalam 2 pembagian yaitu tabir surya kimia dan tabir surya Fisik.<sup>1</sup>

Paparan radiasi ultraviolet secara langsung berbahaya dan telah dikaitkan dengan perkembangan kanker kulit, yang umum di Kanada. Bukti berkualitas tinggi telah menunjukkan bahwa tabir surya mengurangi risiko mengembangkan kanker kulit melanoma dan nonmelanoma. Studi eksperimental terbaru menunjukkan bahwa tabir surya tetap berada di kulit pada SPF yang diinginkan selama 8 jam setelah aplikasi tunggal, 35-38 menunjukkan bahwa saran historis untuk mengoleskan kembali tabir surya setiap 2-3 jam tidak perlu diikuti bahkan ketika individu secara fisik aktif.<sup>2</sup>

Beberapa dampak negatif yang diakibatkan paparan sinar UV yang terlalu lama adalah kemerahan pada kulit, kulit terasa terbakar, sampai dapat mengakibatkan kanker kulit. Paparan sinar matahari secara berlebihan atau dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan berbagai macam kelainan kulit. Beberapa kelainan kulit yang disebabkan oleh radiasi sinar UV yaitu kelainan yang bersifat akut (*sunburn, tanning*), kelainan yang bersifat kronis (*photoaging, keganasan pada kulit*).<sup>1,2</sup>

Indonesia merupakan negara tropis yang penuh dengan limpahan sinar matahari sepanjang tahunnya. Sinar matahari sendiri merupakan sumber energi yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Matahari dapat memancarkan berbagai macam sinar baik yang dapat dilihat (*visible*) maupun yang tidak dapat dilihat. Sinar matahari yang dapat dilihat adalah sinar yang dipancarkan dalam gelombang lebih dari 400nm, sedangkan sinar matahari dengan panjang gelombang 10nm-400nm yang disebut dengan sinar UV tidak dapat dilihat dengan mata.<sup>1,2</sup>

Paparan sinar matahari akan menimbulkan kelainan apabila telah melampaui kemampuan kulit dalam mentoleransi efek tersebut. Beberapa cara dapat dilakukan dalam usaha *preventif* (pencegahan) terhadap radiasi UV yaitu menghindari sinar matahari berlebihan pada pukul 10.00 hingga 16.00, memakai perlindungan fisik seperti baju, topi, payung dan kacamata, pemakaian tabir surya secara tepat, konsisten dan teratur, mengkonsumsi *antioksidan* seperti vitamin C, E dan A yang mampu melindungi kulit terhadap radiasi UV. <sup>1, 2, 3</sup> sehingga menimbulkan ide bagi peneliti untuk mengetahui hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i FK UMSU.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.2 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i FK UMSU.

### **1.3.3 Tujuan Khusus**

1. Untuk menilai frekuensi dan persentase Mahasiswa/i FK UMSU yang menggunakan tabir surya
2. Untuk menilai frekuensi dan persentase SPF pemakaian tabir surya pada Mahasiswa/i FK UMSU
3. Untuk menilai frekuensi dan persentase kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i FK UMSU
4. Mengetahui hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i FK UMSU.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Pengembangan ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bukti ilmiah tentang adanya hubungan antara riwayat pemakaian tabir surya dengan kejadian kerusakan kulit wajah serta sebagai tambahan informasi yang dapat dijadikan referensi bagi pengembangan ilmu atau penelitian selanjutnya.

#### **1.4.2 Manfaat bagi Profesi Atau institusi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan informasi tambahan pada bidang ilmu penyakit kulit dan kelamin.

#### **1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan kepada masyarakat luas tentang kerusakan kulit wajah, juga memberikan tambahan pengetahuan tentang hubungan antara riwayat pemakaian tabir surya dengan kejadian kerusakan kulit wajah.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

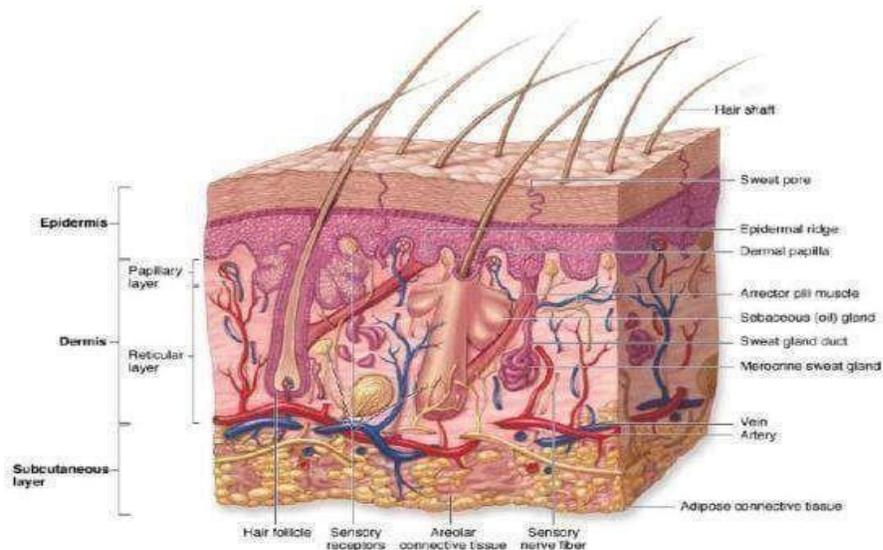
#### 2.1 Kulit

##### 2.1.1 Anatomi Kulit

Kulit terdiri dari *epidermis berkeratin* di bagian luar dari *jaringan ikat vaskuler* yang kaya akan pembuluh darah di bagian dalam. Pelipatan khusus epidermis membentuk kelenjar keringat, kelenjar *sebacea*, dan folikel rambut.<sup>2</sup> Epidermis mengandung empat jenis sel, yaitu *keratinosit*, *melanosit*, *sel langerhans*, dan *sel grastein*. Kulit melekat ke otot atau tulang di bawahnya melalui *hipodermis*, yaitu lapisan jaringan ikat longgar yang mengandung lemak.<sup>2,3</sup>

##### 2.1.2 Histologi Kulit

Kulit adalah bagian dari sistem *integumen* dan dianggap sebagai organ terbesar dari tubuh manusia. Gambar 2.1 menunjukkan tiga lapisan utama kulit, yaitu *dermis*, dan *hipodermis*.<sup>4, 2, 3</sup>



Gambar 2.1 Lapisan Kulit<sup>2</sup>

### 2.1.1.1 Epidermis

Epidermis terdiri dari banyak lapisan sel epitel. Secara rata mengganti dirinya sendiri setiap sekitar dua bulan. Epidermis terdiri dari sel-sel berbentuk kubus yang hidup dan cepat membelah, penyusun terbesar epidermis adalah *keratinosit*. *Keratinosit* tersusun dalam beberapa lapisan. Lapisan paling bawah disebut *stratum basalis*, di atasnya adalah *stratum spinosum* dan *stratum*.<sup>1</sup>

- a. *Stratum basalis keratinosit* adalah *stratum basalis* berbentuk toraks, berjajar di atas lapisan struktural yang disebut *Basal Membrane Zone* (BMZ).
- b. *Stratum spinosum* adalah *keratinosit stratum spinosum* memiliki bentuk polygonal, berukuran lebih besar dari pada *keratinosit stratum basale*. Pada pemeriksaan mikroskopik terlihat struktur mirip taji (*spina*).
- c. *Stratum granulosum* adalah *keratinosit stratum granulosum* yang mengandung *Keratohyaline Granulose* (KG)
- d. *Stratum korneum* (*Cornified Cell Envelope* (CCE)) yang mulai dibentuk pada *stratum korneum* akan mengalami penataan bersama dengan lipid yang dihasilkan oleh *lamellar granules* (LG).<sup>4, 2, 3</sup>

### 2.1.1.2 Dermis

*Dermis* adalah lapisan kulit kedua. *Dermis* berfungsi sebagai pelindung dalam tubuh manusia. Struktur pada lapisan *dermis* ini lebih tebal, meskipun hanya terdiri dari dua lapisan.<sup>4, 2, 3</sup>

### 2.1.1.3 Hipodermis

Lapisan *hipodermis* adalah lapisan kulit paling terdalam. Lapisan *hipodermis* sangat berperan sebagai pengikat kulit wajah ke otot dan berbagai jaringan yang ada di bawahnya.<sup>4, 2, 3</sup>

### 2.1.3 Fisiologi Kulit

Kulit adalah organ pelindung terbesar dan utama tubuh, menutupi seluruh permukaan luarnya dan berfungsi sebagai penghalang fisik tingkat pertama terhadap lingkungan. Fungsi lainnya antara lain sebagai sawar kulit, protektor antigen berbahaya dan bahan kimia, dehidrasi dan overhidrasi, serta dari radiasi sinar UV. Kulit memberikan integritas

dan ketahanan struktural, memungkinkan penyerapan selektif, penyimpanan *antioksidan*, mengontrol *termoregulasi* melalui *fluktuasi* suplai darah dan keringat.<sup>4, 5</sup>

#### 2.1.4 Fungsi Kulit

Kulit menjalankan berbagai tugas dalam memelihara kesehatan manusia secara utuh yang meliputi fungsi, yaitu perlindungan fisik terhadap gaya mekanik, sinar UV, bahan kimia), perlindungan *imunologi*, *ekskresi*, pengindra, pengaturan suhu tubuh, pembentukan vitamin D, kosmetik.<sup>2, 1</sup>

#### 2.2 Struktur Kulit dan Jenis-jenis Kulit

- a. Epidermis adalah lapisan kulit pertama atau kulit terluar. Lapisan kulit ini bisa dilihat oleh mata secara langsung.
- b. Dermis adalah lapisan kulit kedua. Dermis berfungsi sebagai pelindung dalam tubuh manusia. Struktur pada lapisan dermis ini lebih tebal, meskipun hanya terdiri dari dua lapisan.
- c. Lapisan hipodermis adalah lapisan kulit paling terdalam. Lapisan hipodermis sangat berperan sebagai pengikat kulit wajah ke otot dan berbagai jaringan yang ada di bawahnya.<sup>3, 12, 1</sup>

Setiap orang mempunyai jenis kulit wajah yang berbeda, untuk melakukan perawatan kulit, tentunya harus menganalisis jenis kulit yang dimiliki. Jenis kulit yang berbeda juga memiliki perawatan yang berbeda juga:

- a. Kulit Jenis kulit normal, dengan ciri-ciri tidak berminyak dan tidak kering, terlihat segar, tidak berjerawat.
- b. Jenis kulit kering, dengan ciri-ciri seperti kulit terlihat kering dan pori-pori halus, kulit terlihat tipis dan sensitive, berkerut.
- c. Jenis kulit berminyak, dengan ciri pori-pori terlihat besar, muka berminyak dan tumbuh jerawat.<sup>3, 14, 12</sup>

## 2.3 Tabir Surya

### 2.3.1 Definisi

Tabir surya adalah bahan yang ditujukan untuk mengurangi efek buruk pajanan sinar matahari seperti efek terbakar surya, *tanning* dan *supresi* respon imun dengan cara menyerap, memantulkan atau menghamburkan energi sinar matahari yang sampai di kulit. Merujuk pada mekanisme aksi tabir surya pada kejadian *pigmentasi* karena paparan sinar matahari, maka merupakan kewajiban penggunaan tabir surya pada pasien yang mendapatkan terapi untuk kelainan *hiperpigmentasi*. Dikenal dua macam tabir surya, yaitu tabir surya *sistemik* seperti *beta karoten*, vitamin C, vitamin E dan tabir surya *topikal* baik yang bersifat fisik maupun kimiawi.<sup>6</sup>

### 2.3.2 Jenis dan Kandungan Tabir Surya

Tabir surya (*sunblock*) adalah suatu zat atau material yang dapat melindungi kulit terhadap radiasi sinar UV. Sediaan kosmetik tabir surya terdapat dalam bermacam-macam bentuk misalnya *lotion* untuk dioleskan pada kulit, krim, salep, gel atau spray yang diaplikasikan pada kulit. Sediaan kosmetik yang mengandung tabir surya biasanya dinyatakan dalam label dengan kekuatan *SPF Sun Protecting Factor*) tertentu. Nilai SPF terletak diantara kisaran 15-100, angka ini menunjukkan seberapa lama produk tersebut mampu melindungi atau memblokir sinar UV yang menyebabkan kulit terbakar. Seorang pemakai dapat menentukan durasi dari keefektifan produk secara sederhana dengan mengalikan angka SPF dengan lamanya waktu yang diperlukan untuk membuat kulitnya terbakar bila tidak memakai tabir surya.<sup>7</sup>

Tabir surya berdasarkan mekanisme kerjanya terdiri dari 2 macam tabir surya yang dikenal yaitu tabir surya fisik dan tabir surya kimiawi.

#### a. Tabir Surya Fisik

Tabir surya fisik adalah bahan yang dapat memantulkan atau yang merefleksikan sinar UV, misalnya *titanium dioksida*, *seng oksida* dan *kaolin*. Senyawa-senyawa tersebut mampu memblokir sinar UV dan bersifat stabil terhadap cahaya, namun penggunaannya kurang diterima untuk sediaan kosmetik karena sediaanannya memberi warna putih di kulit. Selain itu, efektivitasnya juga tergantung kepada tebal penggunaan, konsentrasi, dan kemampuan terdispersinya.

## b. Tabir Surya Kimiawi

Tabir Surya Kimiawi adalah bahan yang bekerja dengan menyerap sinar UV. Tabir surya kimiawi ada 2 jenis, yaitu yang mengandung PABA (*Para Amino Benzoic Acid*) atau derivatnya, misalnya *octil* PABA dan yang tidak mengandung PABA non-PABA), misalnya *bensofenon*, *sinamat*, *salisilat*, dan *antranilat*.

Berdasarkan penggunaannya, tabir surya dapat digolongkan menjadi beberapa bagian, yaitu:

- a. Bahan yang mencegah sengatan sinar matahari disebut tabir surya yang mengabsorpsi 95% atau lebih radiasi UV pada panjang gelombang 290-320 nm.
- b. Bahan yang mencegah *pigmentasi* disebut tabir surya yang mengabsorpsi kurang dari 85% radiasi UV pada panjang gelombang 290 nm-320 nm. Bahan ini akan menghasilkan sedikit *eritema* tanpa rasa sakit.
- c. Bahan *sunblock opak*, memberikan perlindungan maksimum dalam bentuk penghalang fisik.<sup>6,7</sup>

### 2.3.3 Pemakaian Tabir Surya

Studi eksperimental terbaru menunjukkan bahwa tabir surya tetap berada di kulit pada SPF yang diinginkan selama 8 jam setelah aplikasi tunggal, 35-38 menunjukkan bahwa saran historis untuk mengoleskan kembali tabir surya setiap 2-3 jam tidak perlu diikuti bahkan ketika individu secara fisik aktif. American Academy of Dermatology merekomendasikan penggunaan tabir surya secara teratur dengan SPF 30 atau lebih tinggi untuk semua jenis kulit<sup>1</sup>

Beberapa kegiatan di luar ruangan yang beserta kaitannya dengan perlindungan terhadap sinar UV:

- a. Berenang, terdapat beberapa langkah tentang cara penggunaan tabir surya sebelum masuk ke dalam air. Pertama kocok botol, lalu luangkan waktu. Penggunaan tabir surya sebaiknya 30 menit sebelum berenang. Gunakan mulai dari wajah. Perhatikanlah agar tabir surya terusap ke mata. Jika tidak sengaja melakukannya, basuh dengan air dan mencari pertolongan medis. Lalu lanjutkan mengoleskan ke seluruh tubuh. Setelah 2 atau 4 jam berenang, ulangi penggunaan tabir surya. Produk berlabel tahan air, hanya memiliki efektivitas tabir surya hingga 80 menit ketika kontak dengan air.

- b. Berjemur, untuk tujuan suntan, dianjurkan sediaan berupa *anhydrous*, supaya tabir surya tidak tercuci oleh keringat dan efektivitas perlingkungannya tetap optimum.
- c. *Backpacking* mengharuskan seseorang berada di bawah paparan sinar matahari seharian penuh. Melewati batas kota dan negara yang bisa saja beraneka ragam index UV dirasakan bergantian selama seharian penuh. *Backpacker* dengan kulit pucat harus lebih berhati-hati dari pada pengguna minyak zaitun atau kulit gelap. Berikut merupakan indikasi penggunaan *SPF* yang dapat digunakan bagi *Backpacker*. Untuk kulit yang mudah terbakar dan tidak mudah mencoklat, setidaknya gunakan 30+ *SPF*. Sedangkan untuk kulit yang dapat mencoklat dan kadang terbakar, pakailah setidaknya 15+ *SPF*. Bagi kulit yang sulit terbakar dan sangat muda mencoklat. Untuk mengurangi resiko kanker kulit tetap kenakan 15+ *SPF* di daerah yang sensitif sebagian besar pada ujung telinga, hidung, kaki, bahu dan punggung. Gunakanlah tabir surya yang dirancang untuk melindungi bibir. Ulangi penggunaan setelah berkeringat. Jika memiliki tato, gunakan tabir surya dengan kuantitas lebih banyak. Hal ini untuk mencegah kulit yang bertato tidak meregang dan mencegah warnanya memudar. Tingkatkan jumlah waktu secara bertahap. Pada awal perjalanan disarankan batasi paparan sinar UV selama 8 jam, lalu tingkatkan perlahan per harinya. Aturilah durasi istirahat teratur untuk menjaga suhu tubuh. Disarankan istirahat durasi singkat namun disesuaikan dengan frekuensinya yang dipersering.<sup>8,9</sup>

## 2.4 Sinar UltraViolet

### 2.4.1 Klasifikasi Sinar UltraViolet

Sinar matahari yang dapat dilihat adalah sinar yang dipancarkan dalam gelombang lebih dari 400nm, sedangkan sinar matahari dengan panjang gelombang 10nm- 400nm yang disebut dengan sinar UV tidak dapat dilihat dengan mata. Dalam beberapa hal sinar UV bermanfaat untuk manusia yaitu diantaranya untuk mensintesa vitamin D dan juga berfungsi untuk membunuh bakteri. Namun disamping manfaat tersebut di

atas sinar UV dapat merugikan manusia apabila terpapar pada kulit manusia terlalu lama. Sinar UV dapat digolongkan menjadi UV A dengan panjang gelombang diantara 320-400 nm, UV B dengan panjang gelombang 290-320 nm dan UV C dengan panjang gelombang 10-290 nm. Semua sinar UV A di emisikan ke bumi, sedangkan sinar UV B sebagian diemisikan ke bumi terutama yang panjang gelombangnya mendekati UV A). Sinar UV B dengan panjang gelombang lebih pendek dan sinar UV C tidak dapat diemisikan ke bumi karena diserap lapisan *ozon* di atmosfer bumi, dengan demikian apabila lapisan *ozon* yang ada di atmosfer rusak, sinar UV B yang masuk ke bumi akan semakin banyak.<sup>10, 9, 11, 12, 1</sup>

## 2.5 Efek sinar UltraViolet dan Faktor yang berpengaruh terhadap kulit

- a. Kemerahan pada kulit, bahaya sinar UV yang pertama adalah memberikan efek kemerahan pada kulit. Secara umum, sinar UV, terutama sinar UV B dapat menimbulkan gejala kemerahan pada kulit. Hal ini merupakan suatu bentuk iritasi kulit yang terpapar sinar UV. Biasanya gejala ini juga disertai rasa gatal pada bagian kulit yang memerah.
- b. Kulit terasa seperti terbakar, sinar UV juga dapat membuat kulit memiliki gejala seperti terbakar. Hal ini biasanya disebabkan oleh paparan sinar UV B.
- c. Radiasi sinar UV A yang menembus dermis dapat merusak sel kulit,
- d. Kerut pada bagian kulit, kerutan pada kulit merupakan salah satu efek samping dari hilangnya dan berkurangnya elastisitas kulit.
- e. Kanker kulit, beberapa jenis kanker kulit disebabkan oleh sinar UV. Sinar matahari di siang dan sore hari sangat riskan untuk merusak kulit. Sel-sel kulit dapat memburuk akibat terkena sinar matahari.<sup>10, 6, 12</sup>

Terdapat beberapa kelompok yang memiliki resiko lebih tinggi terhadap paparan sinar matahari. Ada beberapa faktor yang menjadi predisposisinya, antara lain tipe kulit, lingkungan, penyakit seperti *Lupus Eritematosa Sistemik*, pengobatan seperti *antihistamin* dan *antibiotik*.<sup>8, 9, 3</sup>

## 2.6 Perlindungan Kulit terhadap Sinar Ultraviolet

Perlindungan matahari terbaik akan maksimal jika perilaku perlindungan terhadap sinar ultraviolet dilakukan bersama meliputi:

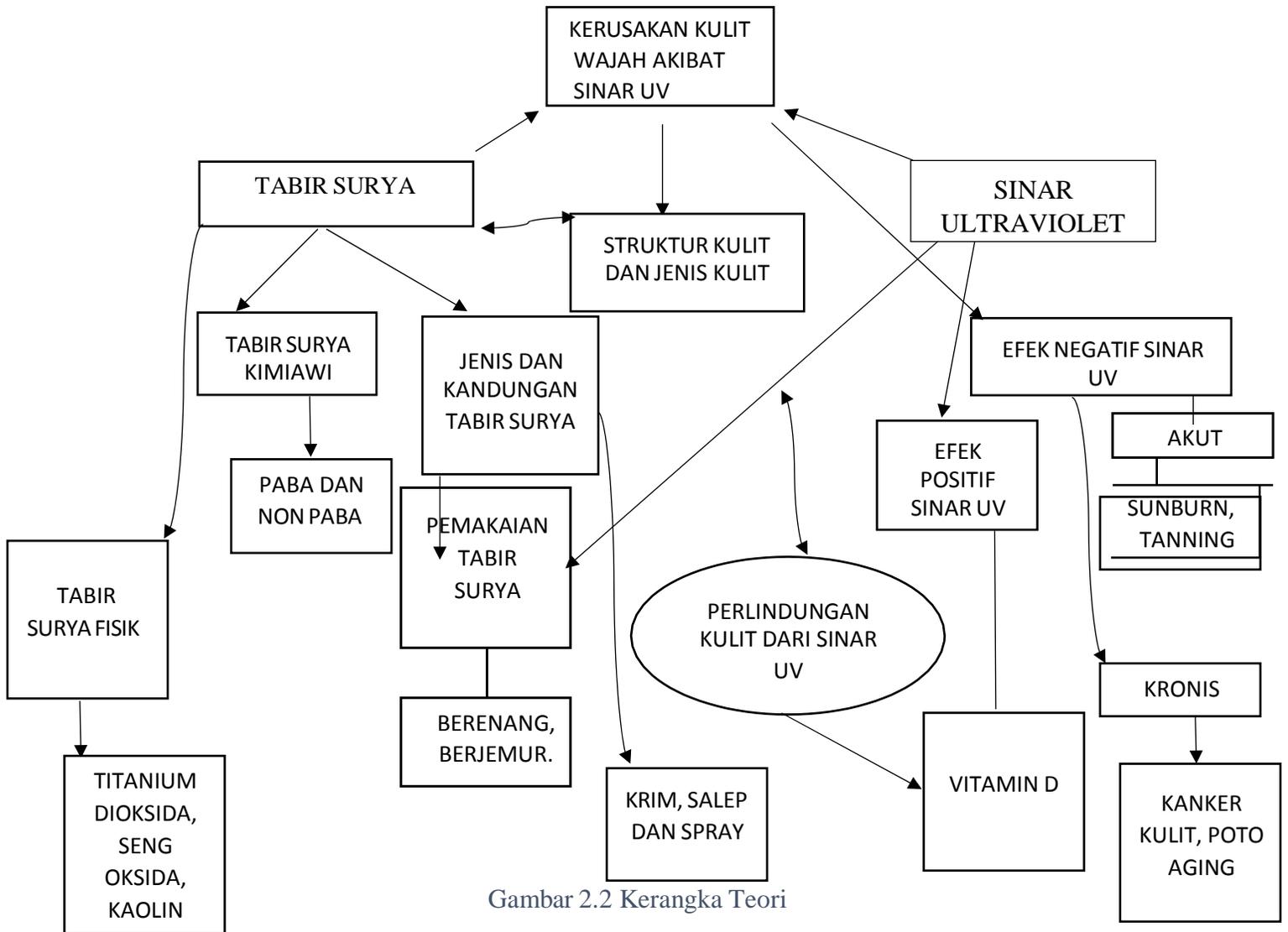
- a. Gunakan tabir surya spektrum luas yang aktif menahan UVA dan UVB;
- b. Paparan sinar matahari adalah yang terkuat, antara pukul 10:00 hingga 17:00;
- c. Lihat indeks sinar ultraviolet harian saat merencanakan acara di luar ruangan;
- d. Cari tempat rindang bila memungkinkan (*the Shadow Rule: No Shadow-Seek Shade*);
- e. Hindari paparan langsung matahari untuk bayi;
- f. Periksa tanda-tanda kanker kulit setiap tahun;
- g. Pakailah pakaian pelindung;
- h. Perhatikan apabila dekat air, pasir dan salju;
- i. Hindari berjemur untuk mencoklatkan kulit;
- j. Konsumsi vitamin D secara aman melalui pola makan yang sehat, jangan biarkan kulit terpapar matahari.<sup>8, 13, 1</sup>

## 2.7 Mekanisme Proteksi tabir surya terhadap Kulit dari Sinar Ultraviolet

Suatu sediaan yang mengandung senyawa kimia yang dapat menyerap, menghamburkan atau memantulkan sinar surya yang mengenai kulit. Mekanisme proteksitabir surya yaitu:

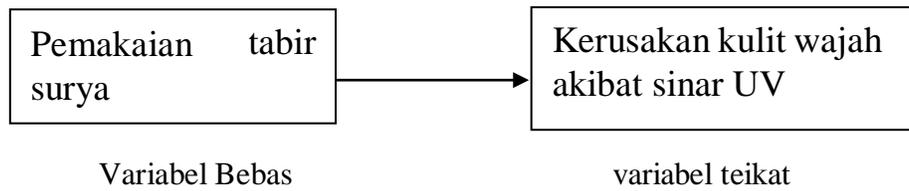
- a. molekul bahan kimia tabir surya yang menyerap energi dari sinar UV.
- b. Kemudian mengalami eksitasi dari ground state ke tingkat energi yang lebih tinggi.
- c. Sewaktu molekul yang tereksitasi kembali ke kedudukan yang lebih rendah akan melepaskan energi yang lebih rendah dari energi semula yang diserap untuk menyebabkan eksitasi.
- d. Sinar UV dari energi yang lebih tinggi setelah diserap energinya oleh bahan kimia maka akan mempunyai energi yang lebih rendah.
- e. Sinar UV dengan energi yang lebih rendah akan kurang atau tidak menyebabkan efek *sunburn* pada kulit.<sup>8,1</sup>

2.8 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

## 2.9 Kerangka konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

## 2.10 Hipotesis

Terdapat hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari.

### BAB III METODE PENELITIAN

#### 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat ukur	Skala	Hasil
1	Pemakaian tabir surya	Menggunakan tabir surya minimal 15 SPF yang dioleskan di kulit wajah selama 8 jam	Kuesioner <i>google form</i> )	Nominal	Ya atau tidak
2	Kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari	Dampak negatif nya akan mengakibatkan <i>eritema, sunburn, kerutan, hyperpigmentasi</i>	<i>Skin analyzer</i>	Nominal	Baik >50% Sedang 30-50% Buruk <30%

Tabel 3.1 Definisi operasional

#### 3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *observasional analitik* secara potong lintang (*cross-sectional*) untuk mencari kesesuaian dari variabel bebas yang ditentukan pemakaian tabir surya) dengan variabel terikat kerusakan kulit akibat sinar UV). Tentunya tidak semua subyek harus diperiksa pada hari dan waktu yang sama melainkan disesuaikan dengan keadaan pada saat observasi sehingga tidak perlu *follow up* atau tindak lanjut.

#### 3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Praktek Dokter Spesialis Klinik Kulit dan Kelamin jl. Senam, Medan pada bulan Juli 2022 - Maret 2023.

No	Kegiatan	Juli 20 22)	Agustus 2022)	November 2022)	November 2022)	Maret- April 2023)
1	Pembuatan proposal					
2	Sidang proposal					
3	Persiapan sampel penelitian					
4	Penelitian					
5	Penyusunan data dan hasil penelitian					
6	Analisis data					
7	Pembuatan laporan hasil					

Tabel 3.3 waktu penelitian

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa/i FK UMSU. Sampel dalam penelitian ini adalah sampel yang memenuhi kriteria subjek penelitian sebagai berikut:

#### 3.4.1 kriteria inklusi

1. Terdaftar sebagai Mahasiswa/i FK UMSU
2. Mahasiswa/i yang bersedia menjadi sampel

#### 3.4.2 kriteria eksklusi

1. Mahasiswa/i yang mengalami penyakit kulit lainnya
2. Mahasiswa/i yang memiliki riwayat alergi terhadap tabir surya

### 3.5 Besar sampel

Besar sampel penelitian ini dihitung berdasarkan rumus besar sampel data nominal.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } n = \frac{Z\alpha)^2 pq}{d^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

p = proporsi pemakaian tabir surya

q = 1-p proporsi pemakaian tabir surya)

d = tingkat ketetapan yang dikehendakiditetapkan),  $d = 0,1Z\alpha$

= tingkat kemaknaan ditetapkan),  $Z\alpha = 1,96$

Maka rumus didapatkan:

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,0899) (0,9101)}{(0,1)^2}$$

$$N = 31,4=32$$

Jadi, penelitian membutuhkan total sampel minimal 32 subjek.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

- A. Permohonan izin dengan pihak klinik kulit.
- B. Pembagian *Informed consent* dan kuesioner kepada responden.
- C. Pengumpulan kembali kuesioner yang telah diisi oleh responden.
- D. Lalu melakukan observasi klinis dan melihat hasil.
- E. Data tersebut akan dianalisis menggunakan SPSS yang akan disajikan oleh peneliti dalam bentuk laporan hasil penelitian.

### 3.7 Analisis Data

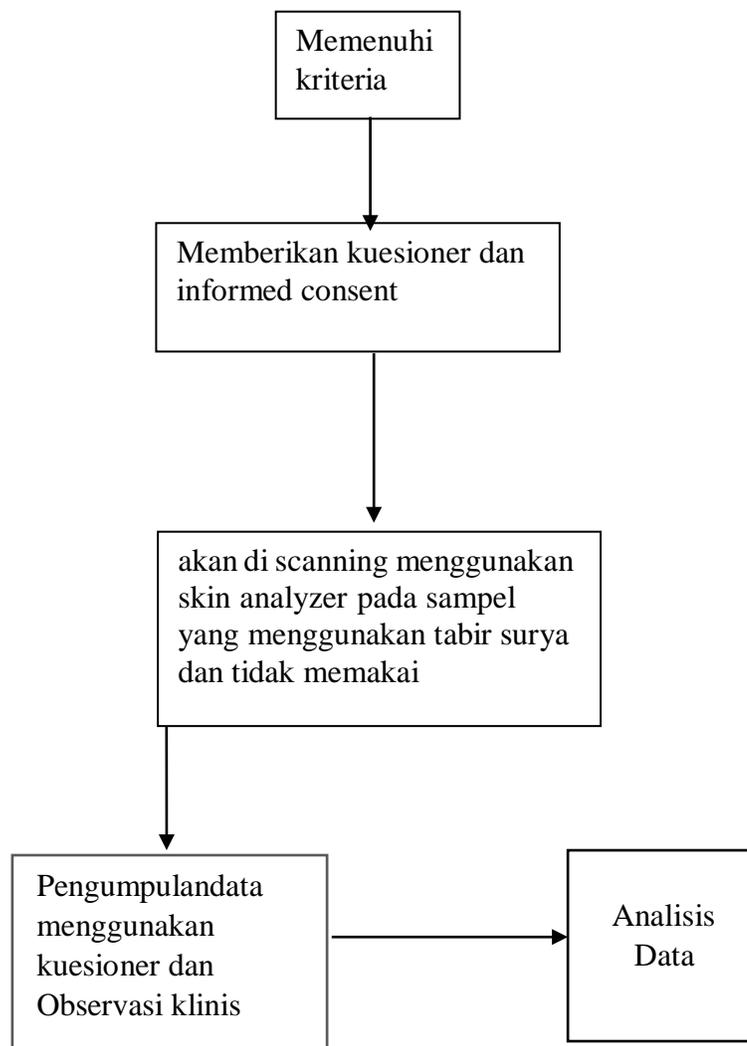
#### 3.7.1 Analisis univariat

Analisis ini digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel yang diteliti yaitu riwayat pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar UV.

### 3.7.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit akibat sinar UV. Untuk menguji kemaknaan penelitian menggunakan p-value sehingga dapat diperoleh jika  $p\text{-value} < 0,05$  maka bermakna secara statistik atau menunjukkan adanya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Data akan di analisis menggunakan *Chi-square*.

### 3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Analisis Data**

**4.1.1 Karakteristik Responden**

Subjek penelitian ini adalah Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Berikut merupakan karakteristik dari 32 Mahasiswa/I FK UMSU yang menjadi subjek dalam penelitian ini :

**Tabel 4.1 Usia Responden**

<b>Usia</b>	<b>Frekuensi n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
17-20 tahun	10	31.3
21-25 tahun	22	68.8
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Sebaran subjek penelitian berdasarkan usia menunjukkan bahwa dari total 32 mahasiswa/i yang menjadi subjek dalam penelitian ini, mayoritas sebanyak 22 (68.8%) responden berusia 21 – 25 tahun, dan 10 (31.3%) responden lainnya berusia 17 – 20 tahun.

**Tabel 4.2 Jenis Kelamin Responden**

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Frekuensi n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Laki-laki	12	37.5
Perempuan	20	62.5
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Sebaran subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa dari 32 mahasiswa/i yang menjadi subjek dalam penelitian ini didominasi oleh perempuan yaitu sebanyak 20 (62.5%) responden, sedangkan responden laki-laki terdapat 12 (37.5%) responden.

**Tabel 4.3 Wajah Kemerahan**

<b>Wajah Kemerahan</b>	<b>Frekuensi n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tidak	14	43.8
Ya	18	56.3
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa wajah dari 32 (56.3%) responden mengalami kemerahan saat terkena sinar matahari, sedangkan wajah dari 14 (43.8%) responden tidak memerah saat terkena sinar matahari.

**Tabel 4.4 Kulit Sensitif**

<b>Kulit Sensitif</b>	<b>Frekuensi n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tidak	21	65.6
Ya	11	34.4
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas sebanyak 21 (65.6%) responden tidak memiliki kulit sensitif terhadap produk yang diaplikasikan pada wajah, sedangkan 11 (34.4%) responden lainnya mengalami kulit sensitif terhadap produk yang diaplikasikan pada wajah.

#### **4.1.2 Analisis Univariat**

##### **4.1.2.1 Kerusakan Kulit Wajah**

Berikut merupakan distribusi frekuensi responden yang mengalami kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari.

**Tabel 4.5 Kerusakan Kulit Wajah**

<b>Kerusakan Kulit</b>	<b>Frekuensi n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Buruk	3	9.4
Sedang	19	59.4
Baik	10	31.3
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.5 di atas dapat diketahui bahwa dari 32 responden, diantaranya terdapat 3 (9.4%) responden mengalami kerusakan kulit wajah yang buruk, kemudian 19 (59.4%) responden mengalami kerusakan kulit wajah yang sedang, dan 10 (31.3%) responden lainnya mengalami kerusakan kulit wajah yang baik. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa pada penelitian ini didominasi oleh responden dengan kerusakan kulit

wajah yang sedang.

#### 4.1.2.2 Pemakaian Tabir Surya

Berikut merupakan distribusi frekuensi mengenai pemakaian tabir surya pada Mahasiswa/i FK UMSU yang menjadidi subjek dalam penelitian ini.

**Tabel 4.6 Pemakaian Tabir Surya**

<b>Pemakaian Tabir Surya</b>	<b>Frekuensi n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tidak	15	46.9
Ya	17	53.1
<b>SPF</b>		
<30 SPF	1	5.9
30 SPF	9	52.9
50 SPF	7	41.2
<b>Kepuasan</b>		
Tidak	1	5.9
Ya	16	94.1

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat diketahui bahwa dari 35 responden, diantaranya terdapat 15 (46.9%) responden yang tidak memakai tabir surya, dan responden yang memakai tabir surya sebanyak 17 (53.1%) responden. Dari 17 responden yang memakai tabir surya, mayoritas sebanyak 9 (52%) responden memakai tabir surya dengan SPF 30, 7 (41.2%) responden memakai tabir surya dengan SPF 50, dan terdapat 1 (5.9%) responden memakai tabir surya dengan SPF <30. Kemudian sebagian besar responden merasa puas atas pemakaian tabir surya.

### 4.1.3 Analisis Bivariat

Dalam penelitian ini diperlukan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i FK UMSU. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan korelasi *chi-square*. Adapun kriteria pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitas atau sinifikansi (*Sig. 2-tailed*) yaitu: “Jika nilai signifikansi  $> \alpha(0.05)$ , maka  $H_0$  diterima, sedangkan jika nilai signifikansi  $\leq \alpha(0.05)$ , maka  $H_0$  ditolak”. Berikut merupakan hasil pengujian hipotesis dengan uji korelasi *chi-square* yang diolah menggunakan *SPSS 26* adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.7 Analisis Korelasi Chi-Square**

Pemakaian Tabir Surya	Kerusakan Kulit			Total	P-Value
	Buruk	Sedang	Baik		
Tidak	2	12	1	15	0.019
%	13.3%	80.0%	6.7%	100%	
Ya	1	7	9	17	100%
%	5.9%	41.2%	52.9%	100%	
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	
%	<b>9.4%</b>	<b>59.4%</b>	<b>31.3%</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan Tabel 4.7, dapat diketahui bahwa dari 15 mahasiswa yang tidak memakai tabir surya didominasi oleh 12 (80%) responden yang mengalami kerusakan sedang. Kemudian dari 17 mahasiswa yang memakai tabir surya didominasi oleh 9 (52.9%) responden yang mengalami kerusakan yang baik

Kemudian tabel di atas menunjukkan nilai signifikansi (*P-Value*) lebih kecil dari 0.05 yaitu sebesar 0.019, sehingga dapat dinyatakan bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa, terdapat hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Mahasiswa Muhammadiyah Sumatera Utara.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Pemakaian Tabir Surya

Berdasarkan hasil jawaban dari 32 responden, mayoritas responden memakai tabir

surya sebelum terpapar sinar matahari. Kemudian tingkat SPF yang paling banyak digunakan oleh responden yang memakai tabir surya adalah SPF 30. Responden yang memilih tabir surya dengan SPF 30 memiliki perlindungan terhadap sinar matahari selama 300 menit (Depkes RI, 2015). Oleh karena itu, apabila responden terpapar di luar ruangan selama perkuliahan antara jam 8 pagi hingga 5 sore maka seharusnya responden mengulangi penggunaan tabir surya setidaknya satu kali.

Nilai SPF yang terkandung di dalam tabir surya menunjukkan adanya daya perlindungan kulit dari paparan sinar UV. Sebagai contoh, tabir surya dengan SPF 15 memiliki daya perlindungan 93% sedangkan SPF 30 memiliki daya perlindungan 96.7% terhadap sinar UV. Oleh karena itu, harus ada upaya untuk menjaga daya perlindungan kulit dengan cara melakukan reapply tabir surya pada periode waktu tertentu. Berdasarkan Pedoman Penandaan Tabir Surya pada Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. 19 Tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis Kosmetika, ketepatan *reapply* tabir surya sangat terkait dengan pemilihan nilai SPF. Sebagai contoh, apabila kita menggunakan tabir surya dengan SPF 15, kulit akan terlindungi selama  $10 \times 15 = 150$  menit (Depkes RI, 2015). Dengan demikian, apabila yang bersangkutan berada di bawah sinar matahari lebih dari 150 menit, maka harus dilakukan reapply tabir surya.

#### **4.2.2 Hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Mahasiswa Muhammadiyah Sumatera Utara, hal ini dibuktikan dengan pengujian menggunakan korelasi *Chi-Square* yang diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) sebesar  $0.019$  ( $p < 0.05$ ). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prima Minerva (2019) yang menyatakan bahwa pemakaian tabir surya secara tepat dan rutin mampu melindungi dan meminimalisir kerusakan kulit dari sinar UV. Dan menyatakan bahwa tabir surya yang direkomendasikan FDA adalah tabir surya fisik yang merupakan tabir surya *broad spectrum* (spektrum luas) yang mampu melindungi dari sinar UVA dan UVB, bersifat stabil, potensi alergi yang ditimbulkan rendah. Edukasi bahaya sinar UV dan pentingnya menggunakan tabir surya perlu sebagai proteksi dari bahaya sinar UV.

Dan penelitian lain Mita Sofia dan Prima Minerva lain nya 2018) yang menyatakan bahwa tingkat pencapaian responden untuk tingkat pengetahuan bahaya paparan sinar matahari diperoleh persentase sebesar 48,3% dengan kategori sangat rendah. Tingkat pencapain responden untuk tingkat penggunaan sunscrendiperoleh persentase sebesar 45,2% dengan karegori sangat rendah. Hubungan tingkat pengetahuan bahaya paparan sinar matahari dengan penggunaan sunscreen oleh mahasiswa kepelatihan olahraga, setelah dilakukan analisis korelasi dengan menggunakan Rank Spearman diperoleh nilai signifikansi  $0,012 < 0,05$  maka artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel, sedangkan dilihat dari nilai Correlation Coefficient sebesar 0,299 artinya tingkat kekuatan hubungan antara variabel sebesar 0,299 dikategorikan cukup, serta dengan arah hubungan yang positif sehingga hubungaan kedua variabel tersebut bersifat searah.

Dan penelitian lain linda fajriah 2021) diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.014  $< 0.05$ ). Nilai koefisien korelatif didapatkan -0.346 yang berarti kekuatan korelasi termasuk dalam kategori lemah. artinya semakin baik/tinggi perilaku penggunaan tabir surya maka semakin rendah/ringan keparahan melasma, begitupun sebaliknya. Hasil tersebut membuktikan bahwa hipotesa peneliti diterima atau dapat dinyatakan bahwa perilaku penggunaan tabir surya memiliki hubungan korelasi yang bermakna terhadap keparahan melasma.

Radiasi dari sinar UV dapat masuk ke kulit yang lebih dalam sehingga akan menimbulkan dampak negatif, berupa perubahan-perubahan jangka pendek (*Akut*) yang bersifat akut seperti pigmentasi, eritema, fotosensitivitas, bahkan efek jangka panjang (*kronik*) seperti penuaan dini dan keganasan atau kanker kulit. Pemakaian tabir surya akan membantu melindungi kulit dari kulit terbakar (*sun burn*), penggelapan kulit, merusak kulit dan menyebabkan noda-noda gelap pada kulit (*dark spots*).<sup>18,19</sup>

Kulit pada dasarnya memiliki suatu pertahanan terhadap radiasi UV sinar matahari. Pertahanan kulit berupa Melanin (*pigmen*) yang terdapat pada epidermis dan protein pada lapisan terluar kulit (*Stratum Corneum*) dengan cara menyerap radiasi UV dalam mengurangi jumlah sinar yang masuk kedalam kulit. Kepekaan Besarnya radiasi sinar UV yang mengenai kulit tergantung pada jarak antara suatu tempat dengan garis khatulistiwa, kelembaban udara, musim, ketinggian tempat dan jam waktu setempat. Intensitas radiasi UV tertinggi adalah pukul 10.00-16.00 waktu setempat, yaitu ketika orang sedang aktif di luar rumah sehingga kulit perlu dilindungi dari bahaya sinar UV matahari.<sup>10</sup>

Adapun dampak negatif dari paparan sinar UV juga sangat banyak. Pertama, sinar UV dapat membakar kulit, itulah alasan mengapa saat keluar siang hari kulit terasa panas dan memerah. Setelah dingin, kulit kita akan menggelap akibat pembakaran tersebut. Sinar UV juga dapat menyebabkan kulit menjadi kusam, kering, dan keriput. Kulit yang terpapar sinar UV setiap hari akan mengalami penuaan dini. Jaringan kolagen dan kelenjar minyak tidak lagi mampu untuk melembabkan kulit dan meregenerasinya. Dampak paling mengerikan kalau terus terpapar ultraviolet adalah menderita kanker kulit.<sup>20,21</sup>

Beberapa cara dapat dilakukan dalam usaha preventif pencegahan) Terhadap radiasi UV yaitu, Menghindari sinar matahari berlebihan pada pukul 10.00 hingga 16.00, Memakai perlindungan fisik seperti baju, topi, payung dan kacamata, Pemakaian tabir surya secara tepat, konsisten dan teratur, Mengonsumsi antioksidan seperti vitamin C, E dan A yang mampu melindungi kulit terhadap radiasi UV.<sup>10</sup>

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Frekuensi dan persentase mahasiswa/i FK UMSU yang menggunakan tabir surya terdapat 17 (53,1%) dari total 32 mahasiswa yang menjadi subjek penelitian.
2. Frekuensi dan persentase mahasiswa/i FK UMSU yang menggunakan tabir surya mayoritas SPF 30 terdapat 9 (52,9%) dari total 17 mahasiswa yang menggunakan tabir surya.
3. Dari 32 mahasiswa, 59,4% mahasiswa diantaranya mengalami kerusakan kulit akibat sinar matahari dengan tingkat kerusakan yang sedang, kemudian 31,3% mahasiswa mengalami kerusakan kulit dengan tingkat kerusakan yang baik, dan 9,4% mahasiswa mengalami tingkat kerusakan kulit dengan tingkat buruk.
4. Pengujian hipotesis menggunakan *chi-square* diperoleh *p-value* sebesar 0,019 ( $<0,05$ ), sehingga penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i FK UMSU.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini, maka terdapat beberapa saran yang diajukan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan faktor-faktor lain yang dapat memberikan dampak negatif akibat sinar matahari.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut secara objektif mengenai faktor-faktor lain penyebab kerusakan kulit yang belum dapat dikendalikan pada penelitian ini, yaitu penggunaan kosmetik, pemakaian obat-obatan, pola makan, serta pola hidup lainnya yang dapat menyebabkan kerusakan kulit.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sander M, Sander M, Burbidge T, Beecker J. The efficacy and safety of sunscreen use for the prevention of skin cancer. *Cmaj.* 2020;192(50):E1802-E1808. doi:10.1503/cmaj.201085
2. Shoviantari F, Agustina L. Penyuluhan Pencegahan Kanker Kulit Dengan Penggunaan Tabir Surya. *J Community Engagem Employ.* 2021;3(April 2020):40-46.
3. Purba, T.G. B. 2018 cit. Nabillah R 2021. Prevalensi Dermatitis Seboroik Di Poli Kulit Dan Kelamin RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Periode Tahun 2016-2019. *J Heal Sains.* 2021;21):24-32.
4. Adhisa S, Megasari DS. Kajian Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe True or False Pada Kompetensi Dasar Kelainan Dan Penyakit Kulit. *E-Jurnal.* 2020;093):82-90.
5. Abdo JM, Sopko NA, Milner SM. The applied anatomy of human skin: A model for regeneration. *Wound Med.* 2020;28(January):100179. doi:10.1016/j.wndm.2020.100179
6. Kalangi SJR. Histofisiologi Kulit. *J Biomedik.* 2014;53):12-20. doi:10.35790/jbm.5.3.2013.4344
7. Wijaya DP. Edukasi Melindungi Kulit Dari Sinar Uv Dan Pemanfaatan Tumbuhan *Pachyrhizus Erosus* Sebagai Tabir Surya Di Desa Pulau Semambu Indralaya. *J Pengabdian Sriwij.* 2019;73):840-843. doi:10.37061/jps.v7i3.10223
8. Bahar Y, K FS, Lestari U. Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF) Ekstrak Etanol Daun Jeruju (*Acanthus ilicifolius L.*) secara In Vitro. *Indones J Pharma Sci.* 2021;32):91-96.
9. N NL. Tabir Surya Bagi Pelaku Wisata. *e-Jurnal Med Udayana.* 2012;26):1-10. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/5624/4268>
10. Minerva P. Penggunaan Tabir Surya Bagi Kesehatan Kulit. *J Pendidik Dan Kel.* 2019;111):87. doi:10.24036/jpk/vol11-iss1/619
11. Isfardiyana SH, Safitri SR. Pentingnya melindungi kulit dari sinar ultraviolet dan cara melindungi kulit dengan sunblock buatan sendiri. *J Inov dan Kewirausahaan.* 2014;32):126-133. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/7819>

12. Karina N. Penentuan Nilai Sun Protection Factor Spf). Published online 2015.
13. Jacob TNA, Siswati AS, Budiyanto A, et al. Pengaruh Sinar Ultra Violet Terhadap Kesehatan Kajian Terhadap Berjemur Sun Exposures). *Perhimpun Dr Spes Kulit Kelamin Indones*. Published online 2020:1-15.
14. Fadilah Mumtazah E, Salsabila S, Suci Lestari E, et al. Pengetahuan Mengenai Sunscreen Dan Bahaya Paparan Sinar Matahari Serta Perilaku Mahasiswa Teknik Sipil Terhadap Penggunaan Sunscreen. *J Farm Komunitas*. 2020;72):63-68.
15. Wulandari SA, Prasetyanto WA, Kurniatie MD. Classification of Normal , Oily and Dry Skin Types Using a 4- Connectivity and 8-Connectivity Region Properties Based on Average Characteristics of Bound. *J Transform*. 2019;1701):78-87. [journals.usm.ac.id/index.php/transformatika](http://journals.usm.ac.id/index.php/transformatika)
16. Auliani EN, Riyanta AB, Febriyanti R. Formulasi dan Uji Nilai SPF Sun Protecting Factor )Sediaan Gel Dari Ekstrak Umbi Bit Beta vulgaris L ). 2019;09):1-8.
17. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, (2015). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 19 Tahun 2015 Tentang Persyaratan Teknis Kosmetika, Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta.
18. Kockler J, Oelgemoller M, Robertson S, & Glass BD, (2012). Photostability of Sunscreens. *Journal of Photochemistry and Photobiology C*. 131):91110.
19. Pratiwi S, Husni P. (2017). Potensi Penggunaan Fitokonstituen Tanaman Indonesia Sebagai Bahan Aktif Tabir Surya. *Farmaka*. 154):18-25.
20. Setiawan, Nur Adi. 2014. Dampak Positif dan Negatif Sinar UV. <http://www.blogalaxie.com/2014/12/dampak-positif-dan-negatif-sinar-uv.html>
21. Maulidia, Syifa Octa. 2010. Uji Efektivitas dan Fotostabilitas Krim Ekstrak Etanol 70% Teh Hitam *Camellia sinensis L.*) Sebagai Tabir Surya Secara In vitro. Skripsi. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
22. Rinnerthaler M, Bischof J, Streubel MK, Trost A, Richter K. Oxidative stress in aging human skin. *Biomolecules*. 2015;52):545-589.

## **Lampiran 1 Lembar penjelasan kepada subjek penelitian**

### **NASKAH PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK PENELITIAN**

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Perkenalkan, saya Muammar Khadafy Daulay, mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran. Judul penelitian saya adalah “HUBUNGAN PEMAKAIAN TABIR SURYA DENGAN KERUSAKAN KULIT WAJAH AKIBAT SINAR MATAHARI PADA MAHASISWA/I FK UMSU”.

Tabir surya adalah bahan yang ditujukan untuk mengurangi efek buruk pajanan sinar matahari seperti efek terbakar surya, *tanning* dan *supresi* respon imun dengan cara menyerap, memantulkan atau menghamburkan energi sinar matahari yang sampai di kulit. Penelitian mengenai hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit akibat sinar matahari maka pengetahuan ini dapat bermanfaat bagi manusia untuk menyadari ada atau tidaknya hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit akibat sinar matahari. Diharapkan dengan berlangsungnya penelitian ini para mahasiswa pengguna tabir surya dapat memberikan tambahan pengetahuan kepada masyarakat luas tentang kerusakan kulit, juga memberikan tambahan pengetahuan tentang hubungan antara riwayat pemakaian tabir surya dengan kejadian kerusakan kulit wajah. Oleh karena itu kami mengharapkan saudara/i untuk ikutserta dalam penelitian ini. Bila bersedia maka peneliti akan melakukan pemberian kuesioner dan pemeriksaan dermatology. Hasil pemeriksaan ini akan diinformasikan kepada saudara/i dan semua hasil pemeriksaan akan dirahasiakan.

Bila ada pertanyaan, saudara/i dapat menghubungi peneliti di nomor telepon 087867633371. Atau kealamat saya di jl. Marelan VII. Saudara/i bebas untuk menolak ikut dalam penelitian ini. Bila saudara/i bersedia ikut dalam penelitian ini peneliti mohon kepada saudara/i untuk membutuhkan tanda tangan pada formulir persetujuan bawah ini.

**Lampiran 2 Lembar *Informed Consent***

**PERSETUJUAN IKUT SERTA DALAM PENELITIAN**

Setelah mendapat penjelasan tentang penelitian yang berjudul “HUBUNGAN PEMAKAIAN TABIR SURYA DENGAN KERUSAKAN KULIT WAJAH AKIBAT SINAR MATAHARI PADA MAHASISWA/I FK UMSU” saya memahaminya, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Jenis kelamin :

Usia :

Alamat :

Dengan ini menyatakan secara sukarela SETUJU untuk ikut serta dalam penelitian dan berbagai prosedur pemeriksaan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

Demikianlah surat pernyataan persetujuan ini dibuat dengan sebenarnya dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.

Medan, 2022

Yang menyetujui

Pemeriksa

)

Muammar Khadafy Daulay)

### Lampiran 3 Lembar Kuesioner

#### LEMBAR KUESIONER

##### STATUS PENELITIAN

Tanggal pemeriksaan :

Nomor urut penelitian :

##### IDENTITAS

Nama :

Alamat :

Telp :

Tempat, tanggal lahir :

Jenis kelamin :

##### ANAMNESIS

Pertanyaan	Kemungkinan jawaban
Apakah wajah Anda memerah dan memerah karena sinar matahari?	Sangat setuju; setuju; tidak setuju; sangattidak setuju
Apakah Anda memiliki kulit sensitif terhadap produk yang diaplikasikan pada wajah?	Sangat setuju; setuju; tidak setuju; sangattidak setuju
Apakah Anda lebih suka memilih produk yang dapat ditoleransi dengan baik di wajah Anda?	Sangat setuju; setuju; tidak setuju; sangattidak setuju
Apakah Anda menggunakan tabir surya sebelum berjemur?	Ya; tidak
Sun Protection Factor (SPF) apa yang paling sering Anda gunakan?	<30; 30-50, 50+
Apakah Anda puas dengan tabir surya Anda saat ini?	Ya; tidak
Jika Anda tidak puas dengan tabir surya Anda saat ini, mohon berikan alasannya	
Manakah dari berikut ini yang paling menggambarkan kondisi kulit Anda?	a. Kemerahan tidak bertahan setelah memerah dan memerah; b. Kemerahan berlangsung lama setelah memerah dan memerah; c. Kemerahan permanen pada bagian tengah wajah yang menyala di bawah sinar matahari

## Lampiran 4. Surat keterangan *Ethical Clearance*



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Berprestasi

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**  
**"ETHICAL APPROVAL"**  
 No : 940/KEPK/FKUMSU/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research protocol proposed by*

Peneliti Utama  
*Principal in investigator* : Muammar Khadafy Dauly

Nama Institusi  
*Name of the Institution* : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
 Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul  
*Title*

**"HUBUNGAN PEMAKAIAN TABIR SURYA DENGAN KERUSAKAN KULIT WAJAH AKIBAT SINAR MATAHARI PADA MAHASISWAI FK UMSU"**  
**"THE RELATIONSHIP OF SUNSCREEN USE AND DAMAGE FACIAL SKIN DUE TO SUN LIGHT STUDENTS FK UMSU"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah  
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan  
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 08 November 2022 sampai dengan tanggal 08 November 2023  
*The declaration of ethics applies during the periode November' 08, 2022 until November' 08, 2023*



Medan, 08 November 2022  
Ketua  
Dr. dr. Nurfadly, MKT

## Lampiran 5. Surat Izin Penelitian



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. 061 - 7350163, 7333162, Fax. 061 - 7363488  
 Website : www.fk.umsu.ac.id E-mail : fk@umsu.ac.id

---

Nomor : 1435/II.3.AU/UMSU-08/F/2022  
 Lampiran : -  
 Perihal : Izin Penelitian

Medan 14 Rabi'ul Akhir 1444 H  
 09 November 2022 M

Kepada. Saudara. **Muammar Khadafy Daulay**  
 di  
 Tempat

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Sehubungan dengan surat Saudara berkenaan permohonan izin untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yaitu :

**Nama** : Muammar Khadafy Daulay  
**NPM** : 1908260093  
**Judul Skripsi** : Hubungan Pemakaian Tabir Surya Dengan Kerusakan Kulit Wajah Akibat Sinar Matahari Pada Mahasiswa/I FK UMSU

maka kami memberikan izin kepada saudara, untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, selama proses penelitian agar mengikuti peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian Saudara kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*





**dr. Siti Mashanu Sitegar, Sp.THT-KL(K)**  
 NIDN : 0106098201

Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan I , III FK UMSU
2. Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran FK UMSU
3. Ketua Bagian Skripsi FK UMSU
4. Pertinggal



CS Dipindai dengan CamScanner

## Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik

### LAMPIRAN OUTPUT SPSS

#### Frequencies Frequency Table

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17-20 tahun	10	31.3	31.3	31.3
	21-25 tahun	22	68.8	68.8	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

		Jenis Kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	12	37.5	37.5	37.5
	Perempuan	20	62.5	62.5	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

		Wajah memerah karena sinar matahari			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	14	43.8	43.8	43.8
	Ya	18	56.3	56.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Kulit Sensitif**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	21	65.6	65.6	65.6
	Ya	11	34.4	34.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**SPF**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	15	46.9	46.9	46.9
	<30 SPF	1	3.1	3.1	50.0
	30 SPF	9	28.1	28.1	78.1
	50 SPF	7	21.9	21.9	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Kepuasan terhadap tabir surya**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	16	50.0	50.0	50.0
	Ya	16	50.0	50.0	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**Kerusakan Kulit Akibat Sinar UV**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Buruk	3	9.4	9.4	9.4
	Sedang	19	59.4	59.4	68.8
	Baik	10	31.3	31.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

### Pemakaian Tabir Surya

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	15	46.9	46.9	46.9
	Ya	17	53.1	53.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

### Crosstabs

#### Pemakaian Tabir Surya \* Kerusakan Kulit Akibat Sinar UV Crosstabulation

			Kerusakan Kulit Akibat Sinar UV			Total
			Buruk	Sedang	Baik	
Pemakaian Tabir Surya	Tidak	Count	2	12	1	15
		% within Pemakaian Tabir Surya	13.3%	80.0%	6.7%	100.0%
	Ya	Count	1	7	9	17
		% within Pemakaian Tabir Surya	5.9%	41.2%	52.9%	100.0%
Total	Count	3	19	10	32	
	% within Pemakaian Tabir Surya	9.4%	59.4%	31.3%	100.0%	

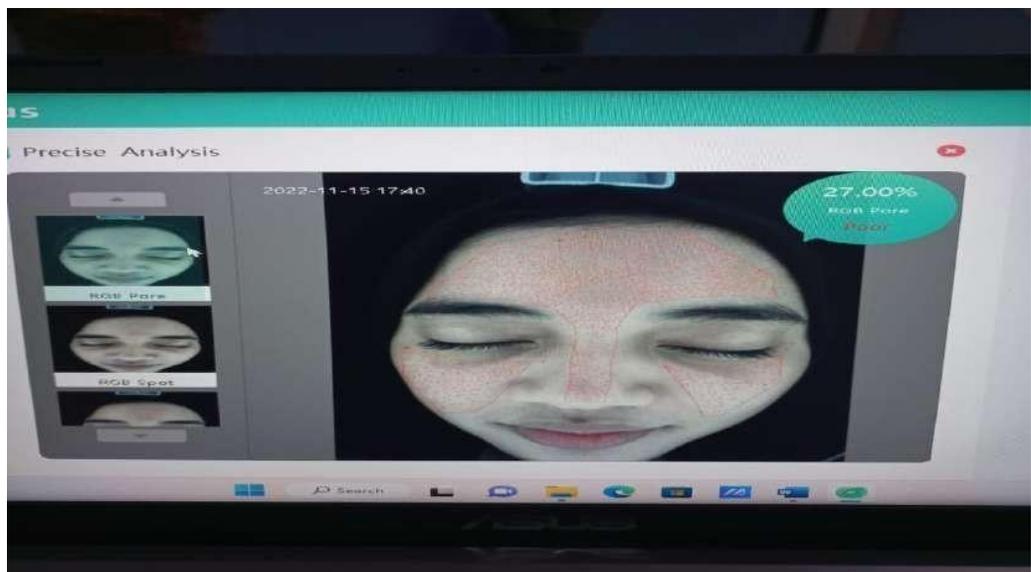
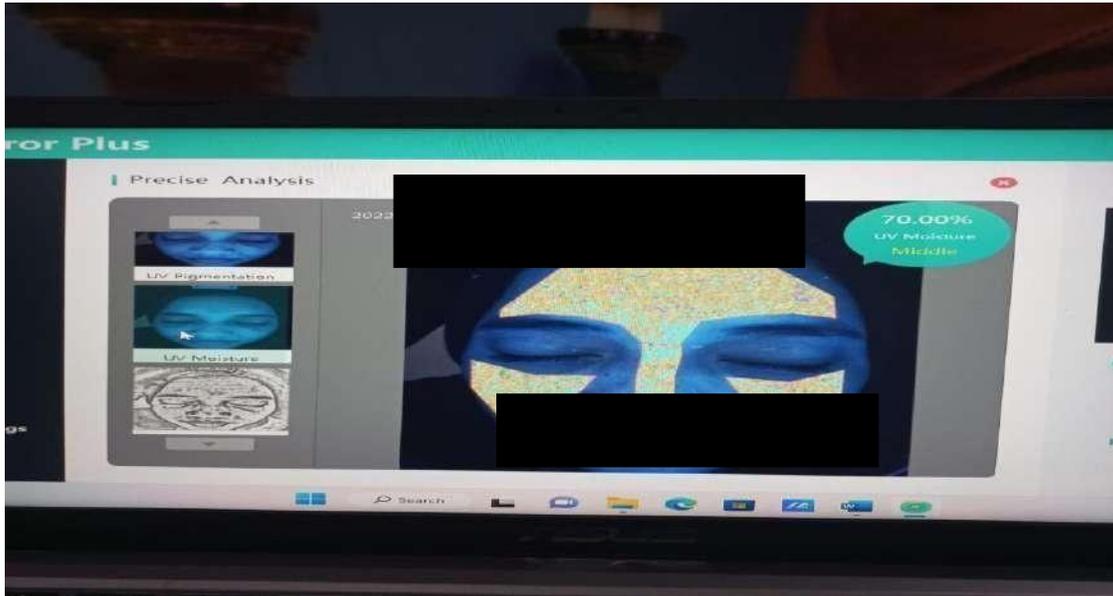
### Chi-Square Tests

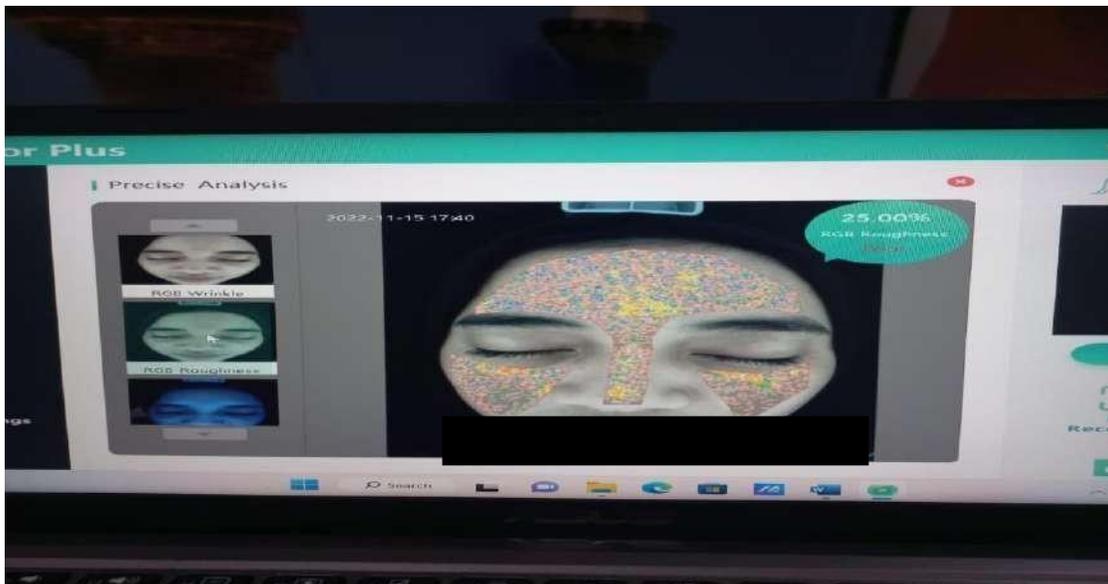
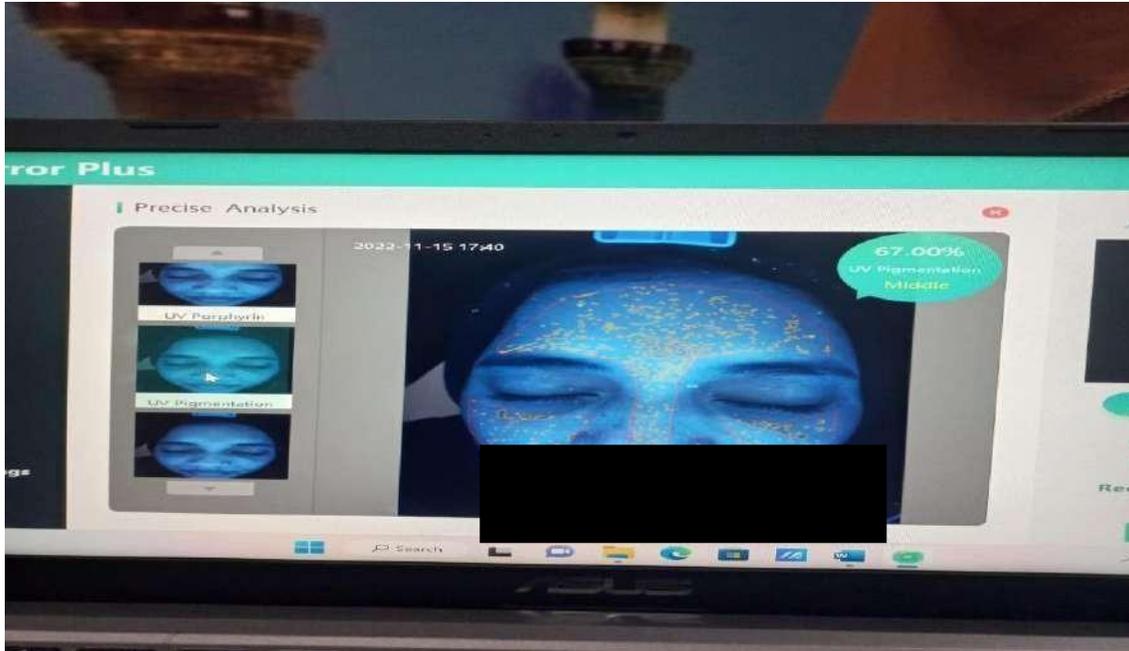
	Value	df	Asymptotic Significance2- sided)
Pearson Chi-Square	7.955 <sup>a</sup>	2	.019
Likelihood Ratio	8.907	2	.012
Linear-by-Linear Association	6.217	1	.013
N of Valid Cases	32		

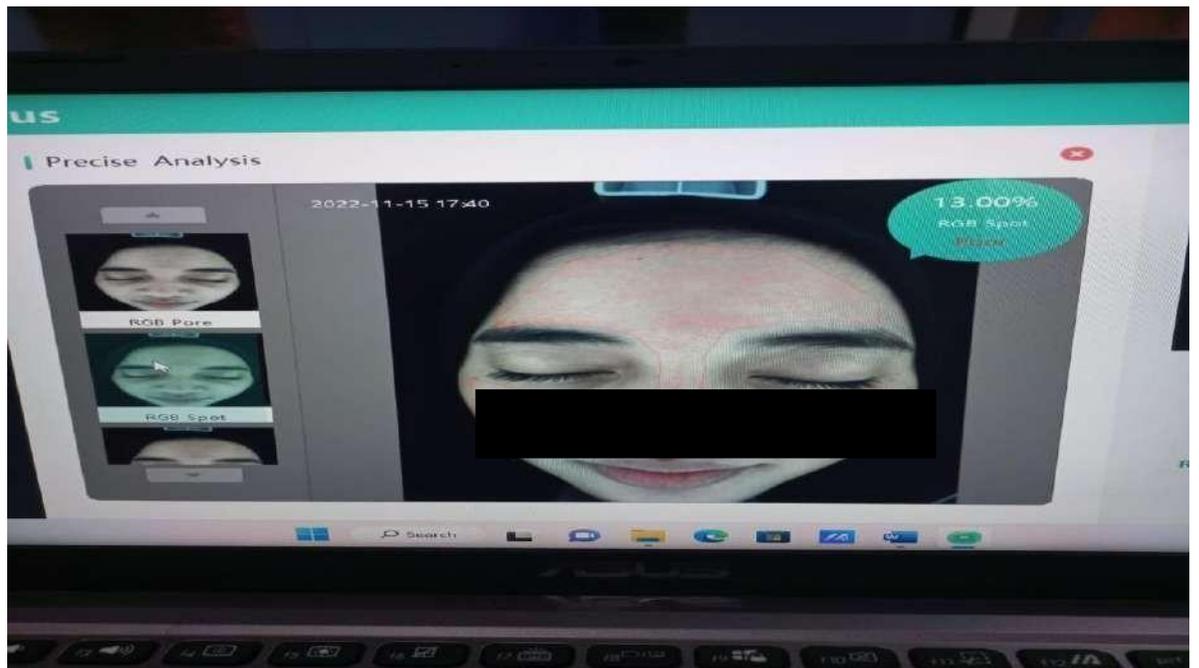
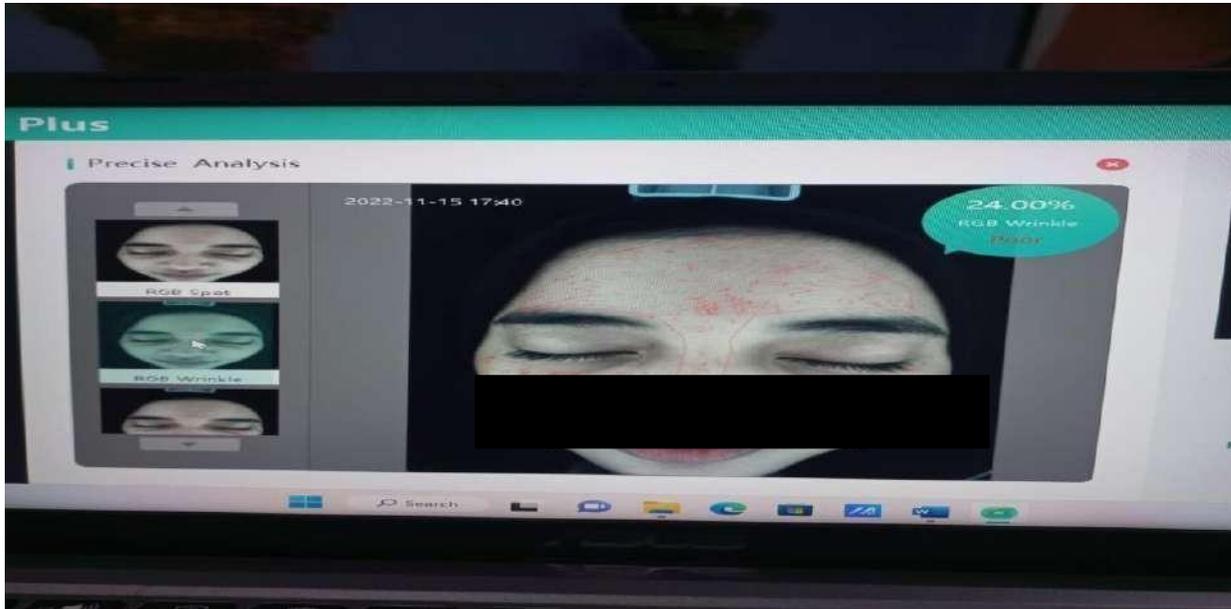
a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,41.

### Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian









# HUBUNGAN PEMAKAIAN TABIR SURYA DENGAN KERUSAKAN KULIT WAJAH AKIBAT SINAR MATAHARI PADA MAHASISWA/I FK UMSU

**Muammar Khadafy Daulay<sup>1</sup>**

**Dian Erisyawanty<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera  
Utara

\*Penulis Korespondensi: muammarkhadafy1912@gmail.com

## **Abstrak**

Indonesia merupakan negara tropis yang penuh dengan limpahan sinar matahari sepanjang tahunnya. Matahari dapat memancarkan berbagai macam sinar baik yang dapat dilihat (*visible*) maupun yang tidak dapat dilihat. Sinar matahari yang dapat dilihat adalah sinar yang dipancarkan dalam gelombang lebih dari 400nm, sedangkan sinar matahari dengan panjang gelombang 10nm-400nm yang disebut dengan sinar UV tidak dapat dilihat dengan mata. Paparan sinar matahari secara berlebihan atau dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan berbagai macam kelainan kulit. Penggunaan tabir surya topikal secara teratur dan cukup, mampu mencegah kerusakan kulit serta kanker kulit. Tabir surya merupakan kosmetik pelindung yang dapat menyaring dan menahan sinar matahari terhadap kulit. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik secara potong lintang (*cross-sectional*), Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa/i FK UMSU dengan sampel sebanyak 32 subjek. Analisis data menggunakan analisis univariat dan multivariat. Hasil dari penelitian mengungkapkan, dari 32 mahasiswa sebanyak 59,4% mengalami kerusakan kulit akibat sinar matahari dengan tingkat kerusakan sedang, kemudian 31,3% mahasiswa mengalami kerusakan kulit dengan tingkat kerusakan yang baik dan 9,4% mahasiswa mengalami tingkat kerusakan kulit dengan tingkat buruk.

**Kata Kunci:** Sinar UV, Tabir Surya, Kosmetik

### ***Abstract***

*Indonesia is a tropical country that is abundant in sunlight throughout the year. The sun emits various types of rays, both visible and invisible. The visible sunlight consists of rays emitted in wavelengths greater than 400nm, while the ultraviolet (UV) rays have wavelengths ranging from 10nm to 400nm and cannot be seen by the naked eye. Excessive or prolonged exposure to sunlight can cause various skin disorders. Regular and adequate use of topical sunscreen can prevent skin damage and skin cancer. Sunscreen is a protective cosmetic that filters and blocks sunlight from reaching the skin. This study employed a cross-sectional observational design. The population consisted of all students of the Faculty of Medicine at UMSU, with a sample of 32 subjects. Data analysis included univariate and multivariate analyses. The results of the study revealed that out of 32 students, 59.4% experienced moderate skin damage due to sunlight exposure, while 31.3% had mild skin damage and 9.4% had severe skin damage*

***Keywords:*** *UV Light, Sunscreen, Cosmetics.*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang penuh dengan limpahan sinar matahari sepanjang tahunnya. Sinar matahari sendiri merupakan sumber energi yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Matahari dapat memancarkan berbagai macam sinar baik yang dapat dilihat (visible) maupun yang tidak dapat dilihat. Sinar matahari yang dapat dilihat adalah sinar yang dipancarkan dalam gelombang lebih dari 400nm, sedangkan sinar matahari dengan panjang gelombang 10nm-400nm yang disebut dengan sinar UV tidak dapat dilihat dengan mata.<sup>1,4</sup>

Sinar ultraviolet (UV) bermanfaat untuk manusia untuk mensintesa vitamin D dan juga membunuh bakteri. Namun disamping manfaat tersebut, sinar UV dapat merugikan manusia apabila terpapar pada kulit manusia terlalu lama. Mengenai fotoproteksi (perlindungan) terhadap sinar matahari memaparkan bahwa penggunaan tabir surya topikal secara teratur dan cukup, mampu mencegah kerusakan kulit serta kanker kulit. Tabir surya merupakan kosmetik pelindung yang dapat menyaring dan menahan sinar matahari terhadap kulit. Tabir surya terdapat dalam 2 pembagian yaitu tabir surya kimia dan tabir surya Fisik.<sup>1</sup>

Paparan radiasi ultraviolet secara langsung

berbahaya dan telah dikaitkan dengan perkembangan kanker kulit, yang umum di Kanada. Bukti berkualitas tinggi telah menunjukkan bahwa tabir surya mengurangi risiko mengembangkan kanker kulit melanoma dan nonmelanoma. Studi eksperimental terbaru menunjukkan bahwa tabir surya tetap berada di kulit pada SPF yang diinginkan selama 8 jam setelah aplikasi tunggal,<sup>35-38</sup> menunjukkan bahwa saran historis untuk mengoleskan kembali tabir surya setiap 2-3 jam tidak perlu diikuti bahkan ketika individu secara fisik aktif.<sup>1</sup>

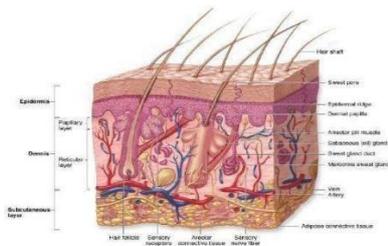
Beberapa dampak negatif yang diakibatkan paparan sinar UV yang terlalu lama adalah kemerahan pada kulit, kulit terasa terbakar, sampai dapat mengakibatkan kanker kulit. Paparan sinar matahari secara berlebihan atau dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan berbagai macam kelainan kulit. Beberapa kelainan kulit yang disebabkan oleh radiasi sinar UV yaitu kelainan yang bersifat akut (sunburn, tanning), kelainan yang bersifat kronis (photoaging, keganasan pada kulit).<sup>1</sup>

## TINJAUAN PUSTAKA

### Kulit

Kulit adalah bagian dari sistem integumen dan dianggap sebagai organ terbesar dari tubuh manusia. Kulit menjalankan berbagai

tugas dalam memelihara kesehatan manusia secara utuh yang meliputi fungsi, yaitu perlindungan fisik terhadap gaya mekanik, sinar UV, bahan kimia), perlindungan imunologi, ekskresi, pengindra, pengaturan suhu tubuh, pembentukan vitamin D, kosmetik Kulit terdiri dari epidermis berkeratin di bagian luar dari jaringan ikat vaskuler yang kaya akan pembuluh darah di bagian dalam. Pelipatan khusus epidermis membentuk kelenjar keringat, kelenjar sebacea, dan folikel rambut.<sup>1,2</sup>



**Gambar 1 Lapisan Kulit**

Epidermis terdiri dari banyak lapisan sel epitel. Secara rata mengganti dirinya sendiri setiap sekitar dua bulan. Epidermis terdiri dari sel-sel berbentuk kubus yang hidup dan cepat membelah, penyusun terbesar epidermis adalah keratinosit. Keratinosit tersusun dalam beberapa lapisan. Lapisan paling bawah disebut stratum basalis, di atasnya adalah stratum spinosum dan stratum.<sup>1</sup>

Dermis adalah lapisan kulit kedua. Dermis berfungsi sebagai pelindung dalam tubuh manusia. Struktur pada lapisan dermis ini lebih tebal, meskipun hanya terdiri dari

dua lapisan. Kemudian, Lapisan hipodermis adalah lapisan kulit paling terdalam. Lapisan hipodermis sangat berperan sebagai pengikat kulit wajah ke otot dan berbagai jaringan yang ada di bawahnya.<sup>4,2,3</sup>

Setiap orang mempunyai jenis kulit wajah yang berbeda, untuk melakukan perawatan kulit, tentunya harus menganalisis jenis kulit yang dimiliki. Jenis kulit yang berbeda juga memiliki perawatan yang berbeda juga, antara lain jenis kulit normal yang memiliki ciri-ciri tidak berminyak dan tidak kering, jenis kulit kering yang memiliki pori-pori halus, kulit tampak tipis, sensitif dan berkerut, serta kulit berminyak dengan ciri pori terlihat besar, berminyak dan tumbuh jerawat.<sup>3,14,12</sup>

### Sinar Ultra Violet

Sinar matahari yang dapat dilihat adalah sinar yang dipancarkan dalam gelombang lebih dari 400nm, sedangkan sinar matahari dengan panjang gelombang 10nm- 400nm yang disebut dengan sinar UV tidak dapat dilihat dengan mata. Dalam beberapa hal sinar UV bermanfaat untuk manusia yaitu diantaranya untuk mensintesa vitamin D dan juga berfungsi untuk membunuh bakteri. Namun disamping manfaat tersebut di atas sinar UV dapat merugikan manusia apabila terpapar pada kulit manusia.<sup>1</sup>

digolongkan menjadi UV A dengan panjang gelombang diantara 320-400 nm, UV B dengan panjang gelombang 290-320 nm dan UV C dengan panjang gelombang 10-290 nm. Semua sinar UV A di emisikan ke bumi, sedangkan sinar UV B sebagian diemisikan ke bumi terutama yang panjang gelombangnya mendekati UV A). Sinar UV B dengan panjang gelombang lebih pendek dan sinar UV C tidak dapat diemisikan ke bumi karena diserap lapisan ozon di atmosfer bumi, dengan demikian apabila lapisan ozon yang ada di atmosfer rusak, sinar UV B yang masuk ke bumi akan semakin banyak.<sup>10,9,11,12,1</sup>

Adapun efek sinar ultra violet yang berpengaruh terhadap kulit antara lain kemerahan pada kulit, kulit terasa terbakar, radiasi sinar UV A, kerut pada bagian kulit dan kanker kulit. Untuk mengatasi dampak yang disebabkan sinar dapat dilakukan perlindungan meliputi penggunaan tabir surya, menghindari sinar matahari pada pukul 10 hingga 17, serta mengkonsumsi vitamin D melalui pola makan sehat.

### **Tabir Surya**

Tabir surya adalah bahan yang ditujukan untuk mengurangi efek buruk pajanan sinar matahari seperti efek terbakar surya, tanning dan supresi respon imun dengan cara menyerap, memantulkan atau

menghamburkan energi sinar matahari yang sampai di kulit. Tabir surya berdasarkan mekanisme kerjanya terdiri dari 2 macam tabir surya yang dikenal yaitu tabir surya fisik dan tabir surya kimiawi.<sup>6</sup> a. Tabir surya fisik

Tabir surya fisik adalah bahan yang dapat memantulkan atau yang merefleksikan sinar UV, misalnya titanium dioksida, seng oksida dan kaolin. Senyawa-senyawa tersebut mampu memblok sinar UV dan bersifat stabil terhadap cahaya, namun penggunaannya kurang diterima untuk sediaan kosmetik karena sediaanannya memberi warna putih dikulit. Selain itu, efektivitasnya juga tergantung kepada tebal penggunaan, konsentrasi, dan kemampuan terdispersinya.

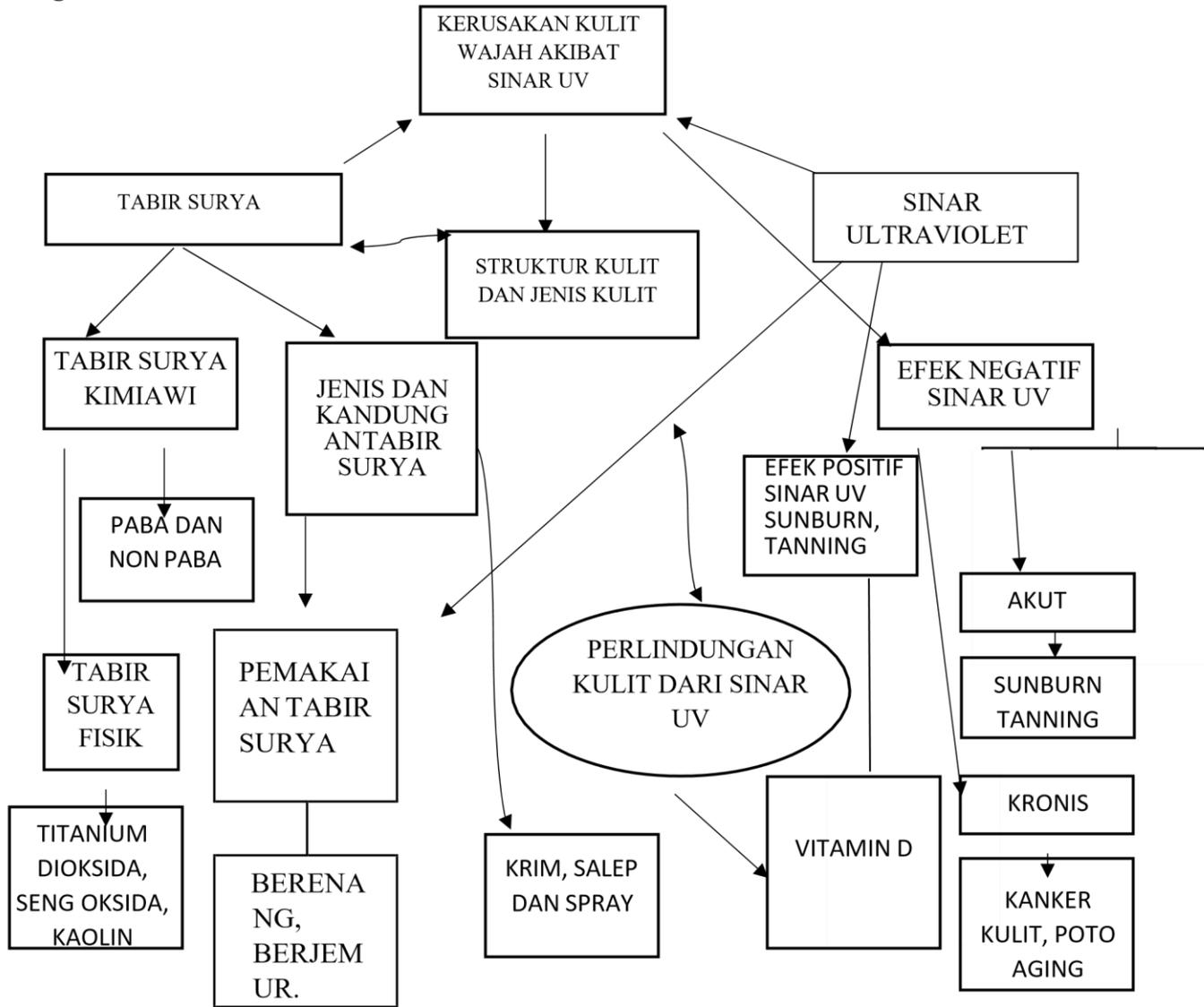
b. Tabir surya kimiawi Tabir Surya Kimiawi adalah bahan yang bekerja dengan menyerap sinar UV. Tabir surya kimiawi ada 2 jenis, yaitu yang mengandung PABA (Para Amino Benzoic Acid) atau derivatnya, misalnya octil PABA dan yang tidak mengandung PABA (non-PABA), misalnya bensofenon, sinamat, salisilat, dan antranilat.

Berdasarkan penggunaannya, tabir surya dapat digolongkan menjadi beberapa bagian, yaitu

- a. Bahan yang mencegah sengatan sinar matahari disebut tabir surya yang mengabsorpsi 95% atau lebih radiasi UV pada panjang gelombang 290-320 nm.
- b. Bahan yang mencegah pigmentasi disebut tabir surya yang mengabsorpsi kurang dari 85% radiasi UV pada panjang gelombang 290 nm-320 nm. Bahan ini akan menghasilkan sedikit eritema tanpa rasa sakit.
- c. Bahan sunblock opak, memberikan perlindungan maksimum dalam bentuk penghalang fisik.

Studi eksperimental terbaru menunjukkan bahwa tabir surya tetap berada di kulit pada SPF yang diinginkan selama 8 jam setelah aplikasi tunggal, 35-38 menunjukkan bahwa saran historis untuk mengoleskan kembali tabir surya setiap 2-3 jam tidak perlu diikuti bahkan ketika individu secara fisik aktif. American Academy of Dermatology merekomendasikan penggunaan tabir surya secara teratur dengan SPF 30 atau lebih tinggi untuk semua jenis kulit <sup>1</sup>

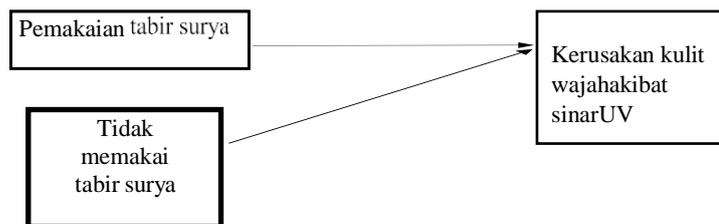
**Kerangka Teori**



**Gambar 2 Kerangka Teori**

**Kerangka Konsep**

Bersumber paparan di atas, maka kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat divisualisasikan sebagai berikut:



Variabel Bebas

Variabel Terikat

### Gambar 3. Kerangka Konseptual

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik secara potong lintang (cross-sectional) untuk mencari kesesuaian dari variabel bebas yang ditentukan (pemakaian tabir surya) dengan variabel terikat (kerusakan kulit akibat sinar UV). Tentunya tidak semua subyek harus diperiksa pada hari dan waktu yang sama melainkan disesuaikan dengan keadaan pada saat observasi sehingga tidak perlu follow up atau tindak lanjut. Penelitian ini dilakukan di Praktek Dokter Spesialis Klinik Kulit dan Kelamin jl. Senam No. 6A Medan pada bulan Juli 2022 - Maret 2023. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa/i FK UMSU dengan jumlah sampel 32 subjek

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN** Analisis data yang digunakan yaitu analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis ini digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel yang diteliti yaitu riwayat pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar UV. Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit akibat sinar UV. Untuk menguji kemaknaan penelitian menggunakan p-value sehingga dapat diperoleh jika p-value  $< 0,05$  maka bermakna secara statistik atau menunjukkan adanya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Data akan di analisis menggunakan Chi-square.

**Analisis Univariat Tabel 1:  
Kerusakan Kulit Wajah**

<b>Kerusakan Kulit</b>	<b>Frekuensi n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Buruk	3	9.4
Sedang	19	59.4
Baik	10	31.3
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.5 di atas dapat diketahui bahwa dari 32 responden, diantaranya terdapat 3 (9.4%) responden mengalami kerusakan kulit wajah yang buruk, kemudian 19 (59.4%) responden mengalami kerusakan kulit wajah yang

sedang, dan 10 (31.3%) responden lainnya mengalami kerusakan kulit wajah yang baik. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa pada penelitian ini didominasi oleh responden dengan kerusakan kulit wajah yang sedang.

**Tabel 2: Pemakaian Tabir Surya**

<b>Pemakaian Tabir Surya</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tidak	15	46.9
Ya	17	53.1
<b>SPF</b>		
<30 SPF	1	5.9
30 SPF	9	52.9
50 SPF	7	41.2
<b>Kepuasan</b>		
Tidak	1	5.9
Ya	16	94.1

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat diketahui bahwa dari 35 responden, diantaranya terdapat 15 (46.9%) responden yang tidak memakai tabir surya, dan responden yang memakai tabir surya sebanyak 17 (53.1%) responden. Dari 17 responden yang memakai tabir surya,

mayoritas sebanyak 9 (52%) responden memakai tabir surya dengan SPF 30, 7 (41.2%) responden memakai tabir surya dengan SPF 50, dan terdapat 1 (5.9%) responden memakai tabir surya dengan SPF <30. Kemudian sebagian besar responden merasa puas atas pemakaian tabir surya.

**Analisis Bivariat**

**Tabel 3: Pemakaian Tabir Surya**

**Pemakaian TabirKerusakan Kulit**

Surya	Buruk	Sedang	Baik	Total	P-Value
Tidak	2	12	1	15	
%	13.3%	80.0%	6.7%	100%	17
Ya	1	7	9	100%	
%	5.9%	41.2%	52.9%		0.019
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	
<b>%</b>	<b>9.4%</b>	<b>59.4%</b>	<b>31.3%</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan Tabel 4.7, dapat diketahui bahwa dari 15 mahasiswa yang tidak memakai tabir surya didominasi oleh 12(80%) responden yang mengalami kerusakansedang. Kemudian dari 17 mahasiswa yang memakai tabir surya didominasi oleh 9(52.9%) responden yang mengalami kerusakan yang baik

nilai signifikansi P-Value) lebih kecil dari 0.05 yaitu sebesar 0.019, sehingga dapat dinyatakan bahwa H1 diterima dan H0 ditolak. Dengan demikian dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa, terdapat hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Mahasiswa Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kemudian tabel 3 di atas menunjukkan

Berdasarkan hasil jawaban dari 32 responden, mayoritas responden memakai tabir surya sebelum terpapar sinar matahari. Kemudian tingkat SPF yang paling banyak digunakan oleh responden yang memakai tabir surya adalah SPF 30. Responden yang memilih tabir surya dengan SPF 30 memiliki perlindungan terhadap sinar matahari selama 300 menit (Depkes RI, 2015). Oleh karena itu, apabila responden terpapar di luar ruangan selama perkuliahan antara jam 8 pagi hingga 5 sore maka seharusnya responden mengulangi penggunaan tabir surya setidaknya satu kali.

Nilai SPF yang terkandung di dalam tabir surya menunjukkan adanya daya perlindungan kulit dari paparan sinar UV. Sebagai contoh, tabir surya dengan SPF 15 memiliki daya perlindungan 93% sedangkan SPF 30 memiliki daya perlindungan 96.7% terhadap sinar UV. Oleh karena itu, harus ada upaya untuk menjaga daya perlindungan kulit dengan cara melakukan reapply tabir surya pada periode waktu tertentu. Berdasarkan Pedoman Penandaan Tabir Surya pada Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. 19 Tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis Kosmetika, ketepatan reapply tabir surya sangat terkait dengan pemilihan nilai SPF. Sebagai contoh, apabila kita menggunakan tabir surya dengan SPF 15, kulit akan terlindungi selama  $10 \times 15 =$

150 menit (Depkes RI, 2015). Dengan demikian, apabila yang bersangkutan berada di bawah sinar matahari lebih dari 150 menit, maka harus dilakukan reapply tabir surya.

### **Hubungan Pemakaian Tabir Surya dengan Kerusakan Kulit Wajah Akibat Sinar Matahari**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Mahasiswa Muhammadiyah Sumatera Utara, hal ini dibuktikan dengan pengujian menggunakan korelasi Chi-Square yang diperoleh nilai signifikansi p-value) sebesar  $0.019 \text{ p} < 0.05$ ). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prima Minerva (2019) yang menyatakan bahwa pemakaian tabir surya secara tepat dan rutin mampu melindungi dan meminimalisir kerusakan kulit dari sinar UV. Pada penelitian tersebut juga menyatakan bahwa tabir surya yang direkomendasikan FDA adalah tabir surya fisik yang merupakan tabir surya broad spectrum (spektrum luas) yang mampu melindungi dari sinar UVA dan UVB, bersifat stabil, potensi alergi yang ditimbulkan rendah. Edukasi bahaya sinar UV dan pentingnya menggunakan tabir surya perlu sebagai proteksi dari bahaya sinar UV.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Frekuensi dan persentase mahasiswa/i FK UMSU yang menggunakan tabir surya terdapat 17 (53,1%) dari total 32 mahasiswa yang menjadi subjek penelitian.

2. Frekuensi dan persentase mahasiswa/i FK UMSU yang menggunakan tabir surya mayoritas SPF 30 terdapat 9 (52,9%) dari total 17 mahasiswa yang menggunakan tabir surya.

3. Dari 32 mahasiswa, 59,4% mahasiswa diantaranya mengalami kerusakan kulit akibat sinar matahari dengan tingkat kerusakan yang sedang, kemudian 31,3% mahasiswa mengalami kerusakan kulit dengan tingkat kerusakan yang baik, dan 9,4% mahasiswa mengalami tingkat kerusakan kulit dengan tingkat buruk.

4. Pengujian hipotesis menggunakan chi-square diperoleh p-value sebesar  $0.019 < 0.05$ ), sehingga penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pemakaian tabir surya dengan kerusakan kulit wajah akibat sinar matahari pada Mahasiswa/i FK UMSU.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini, maka terdapat beberapa saran yang diajukan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan faktor-faktor lain

yang dapat memberikan dampak negatif akibat sinar matahari.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut secara objektif mengenai faktor-faktor lain penyebab kerusakan kulit yang belum dapat dikendalikan pada penelitian ini, yaitu penggunaan kosmetik, pemakaian obat-obatan, pola makan, serta pola hidup lainnya yang dapat menyebabkan kerusakan kulit.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sander M, Sander M, Burbidge T, Beecker J. The efficacy and safety of sunscreen use for the prevention of skin cancer. *Cmaj.* 2020;192(50):E1802-E1808.doi:10.1503/cmaj.201085
2. Shoviantari F, Agustina L. Penyuluhan Pencegahan Kanker Kulit Dengan Penggunaan Tabir Surya. *J Community Engagem Employ.* 2021;3(April 2020):40-46.
3. Purba, T.G. B. 2018 cit. Nabillah R 2021. Prevalensi Dermatitis Seboroik Di Poli Kulit Dan Kelamin RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Periode Tahun 2016-2019. *J Heal Sains.* 2021;21):24-32.
4. Adhisa S, Megasari DS. Kajian Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe True or False Pada Kompetensi Dasar Kelamin Dan

- Penyakit Kulit. E-Jurnal. 2020;093):82-90.
5. Abdo JM, Sopko NA, Milner SM. The applied anatomy of human skin: A model for regeneration. *Wound Med.* 2020;28(January):100179. doi:10.1016/j.wndm.2020.100179
  6. Kalangi SJR. Histofisiologi Kulit. *J Biomedik.* 2014;53):12-20. doi:10.35790/jbm.5.3.2013.4344
  7. Wijaya DP. Edukasi Melindungi Kulit Dari Sinar Uv Dan Pemanfaatan Tumbuhan *Pachyrhizus Erosus* Sebagai Tabir Surya Di Desa Pulau Semambu Indralaya. *J Pengabdian Sriwij.* 2019;73):840-843. doi:10.37061/jps.v7i3.10223
  8. Bahar Y, K FS, Lestari U. Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF) Ekstrak Etanol Daun Jeruju (*Acanthus ilicifolius L.*) secara In Vitro. *Indones J Pharma Sci.* 2021;32):91-96.
  9. N NL. Tabir Surya Bagi Pelaku Wisata. *e-Jurnal Med Udayana.* 2012;26):1-10. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/5624/4268>
  10. Minerva P. Penggunaan Tabir Surya Bagi Kesehatan Kulit. *J Pendidik Dan Kel.* 2019;111):87. doi:10.24036/jpk/vol11iss1/619
  11. Isfardiyana SH, Safitri SR. Pentingnya melindungi kulit dari sinar ultraviolet dan cara melindungi kulit dengan sunblock buatan sendiri. *J Inov dan Kewirausahaan.* 2014;32):126-133. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/7819>
  12. Karina N. Penentuan Nilai Sun Protection Factor Spf). Published online 2015.
  13. Jacoeb TNA, Siswati AS, Budiyanto A, et al. Pengaruh Sinar Ultra Violet Terhadap Kesehatan Kajian Terhadap Berjemur Sun Exposures). *Perhimpunan Dr Spes Kulit Kelamin Indones.* Published online 2020:1-15.
  14. Fadilah Mumtazah E, Salsabila S, Suci Lestari E, et al. Pengetahuan Mengenai Sunscreen Dan Bahaya Paparan Sinar Matahari Serta Perilaku Mahasiswa Teknik Sipil Terhadap Penggunaan Sunscreen. *J Farm Komunitas.* 2020;72):63-68.
  15. Wulandari SA, Prasetyanto WA, Kurniatie MD. Classification of Normal, Oily and Dry Skin Types Using a 4-Connectivity and 8-Connectivity Region Properties Based on Average Characteristics of Boundary Transform

- 2019;1701):78-87. [journals.usm.ac.id/index.php/transformatika](http://journals.usm.ac.id/index.php/transformatika)
16. Auliani EN, Riyanta AB, Febriyanti R. Formulasi dan Uji Nilai SPF Sun Protecting Factor) Sediaan Gel Dari Ekstrak Umbi Bit Beta vulgaris L ). 2019;09):1-8.
  17. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, (2015). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 19 Tahun 2015 Tentang Persyaratan Teknis Kosmetika, Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta.
  18. Kockler J, Oelgemoller M, Robertson S, & Glass BD, (2012). Photostability of Sunscreens. *Journal of Photochemistry and Photobiology C*. 131):91110.
  19. Pratiwi S, Husni P. (2017). Potensi Penggunaan Fitokonstituen Tanaman Indonesia Sebagai Bahan Aktif Tabir Surya. *Farmaka*. 154):18-25.
  20. Setiawan, Nur Adi. 2014. Dampak Positif dan Negatif Sinar UV. <http://www.blogalaxie.com/2014/12/dampak-positif-dan-negatif-sinar-uv.html>
  21. Maulidia, Syifa Octa. 2010. Uji Efektivitas dan Fotostabilitas Krim Ekstrak Etanol 70% Teh Hitam *Camellia sinensis L.*) Sebagai TabirSurya Secara In vitro. Skripsi. Jakarta:Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
  22. Rinnerthaler M, Bischof J, Streubel MK, Trost A, Richter K. Oxidative stress in aging human skin. *Biomolecules*. 2015;52):545-589.