

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SUNSCREEN SPRAY DAN SUNSCREEN CREAM TERHADAP PERLINDUNGAN KULIT DARI PAPARAN SINAR MATAHARI

¹⁾ Shafira Ayu Nurhaliza ²⁾ Yunus Karyanto ³⁾ Ria Andriani Mukti

^{1,2,3} Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

email: Shafiraayu_215870007@unipasby.ac.id, yunuskaryanto@unipasby.ac.id, riaandrianisby@unipa.ac.id.

ABSTRAK

Latar belakang dari penelitian ini didasarkan pada pentingnya perlindungan kulit terhadap radiasi sinar (UV), khususnya di negara tropis seperti Indonesia yang memiliki tingkat intensitas sinar matahari yang tinggi sepanjang tahunnya. Penelitian ini mempunyai tujuan guna mengetahui perbandingan efektivitas penggunaan sunscreen spray serta sunscreen cream dalam memberi perlindungan kulit dari paparan sinar matahari. Penelitian ini mempunyai tujuan guna membandingkan efektivitas sunscreen spray dan sunscreen cream dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari selama 4 jam. Metode yang dipergunakan yakni pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen. Sampel penelitian ini terdiri dari 50 mahasiswa Program Studi Tata Rias Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Data yang dikumpulkan melalui pengamatan langsung menggunakan kamera UV dan kuisioner yang digunakan untuk mengukur persepsi efektivitas sunscreen spray dan sunscreen cream. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa sunscreen cream memberikan perlindungan yang lebih stabil dan merata dibandingkan sunscreen spray, terutama dalam ketahanan terhadap air dan keringat. Sunscreen spray dinilai lebih praktis, namun memiliki lapisan perlindungan yang lebih tipis dan mudah terhapus. Pada penelitian ini responden 40% memiliki jenis kulit kombinasi. Dengan demikian, sunscreen cream lebih direkomendasikan untuk jenis kulit kombinasi dalam perlindungan lebih lama di bawah sinar matahari. Temuan ini memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat bagi konsumen dalam memilih jenis sunscreen sesuai dengan kebutuhan dan aktivitas sehari-hari.

Kata kunci: sunscreen spray, sunscreen cream, efektivitas, kulit.

ABSTRACT

The background of this study is based on the importance of protecting the skin from ultraviolet (UV) radiation, especially in tropical countries like Indonesia, which experience high levels of sunlight intensity throughout the year. This study aims to compare the effectiveness of sunscreen spray and sunscreen cream in protecting the skin from sun exposure over a period of four hours. A quantitative approach with an experimental design was used in this research. The sample consisted of 50 students from the Cosmetology Study Program at Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Data were collected through direct observation using a UV camera and a questionnaire to measure perceptions of the effectiveness of sunscreen spray and sunscreen cream. The experimental results showed that sunscreen cream provided more stable and even protection compared to sunscreen spray, particularly in terms of resistance to water and sweat. While sunscreen spray was considered more practical, it offered a thinner protective layer that was more easily removed. In this study, 40% of the respondents had combination skin types. Therefore, sunscreen cream is more recommended for individuals with combination skin, as it offers longer-lasting protection under sun exposure. These findings provide useful scientific information for consumers in choosing the appropriate type of sunscreen according to their skin type and daily activities.

Keywords: sunscreen spray, sunscreen cream, effectiveness, skin

1. PENDAHULUAN

Indonesia yakni negara yang mempunyai iklim tropis dengan tingkat intensitas radiasi sinar matahari yang tinggi sepanjang tahun. Kondisi ini menyebabkan masyarakat Indonesia secara terus menerus terpapar sinar ultraviolet (UV), yang dalam jangka panjang dapat menimbulkan berbagai permasalahan kulit, seperti hiperpigmentasi, penuaan dini, hingga peningkatan risiko kanker kulit. Upaya pencegahan terhadap dampak buruk sinar UV salah satunya dilakukan melalui penggunaan sunscreen sebagai pelindung kulit yang bekerja menyerap, memantulkan, atau menghamburkan sinar ultraviolet (UV) yang masuk ke permukaan kulit.

Seiring perkembangan teknologi kosmetik, produk sunscreen hadir dalam berbagai bentuk sediaan, dua diantaranya yang paling umum digunakan adalah sunscreen dalam bentuk sediaan spray dan cream. Sunscreen spray memberikan kepraktisan dan kemudahan aplikasi, serta memiliki tekstur yang lebih ringan. Sementara itu, sunscreen cream dikenal memiliki tekstur lebih padat dan daya lekat yang tinggi, sehingga dianggap mampu memberikan perlindungan kulit yang lebih stabil. Meskipun demikian, efektivitas perlindungan antara kedua bentuk tersebut masih menjadi bahan diskusi, terutama dalam hal daya tahan terhadap air dan keringat serta kemampuan menyebar secara merata di permukaan kulit.

Dalam praktiknya, pemilihan jenis sunscreen oleh konsumen seringkali lebih didasarkan pada preferensi pribadi dan kenyamanan penggunaan bukan pada efektivitas perlindungan seringkali lebih didasarkan pada preferensi pribadi dan kenyamanan penggunaan, bukan pada efektivitas perlindungan yang diberikan. Maka dari itu, perlu dilaksanakan kajian ilmiah yang dapat membandingkan secara objektif efektivitas antara sunscreen spray dan sunscreen cream khususnya dalam konteks penggunaan di wilayah beriklim tropis. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan secara objektif efektivitas antara sunscreen spray dan sunscreen cream khususnya dalam konteks penggunaan di wilayah beriklim tropis. Penelitian ini mempunyai tujuan guna melakukan analisis serta melakukan perbandingan efektivitas kedua bentuk sunscreen tersebut dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari selama 4 jam, dengan harapan hasilnya dapat menjadi acuan ilmiah dalam pemilihan produk sunscreen yang sesuai kebutuhan.

2. METODE

Penelitian ini memakai metode eksperimen dengan desain eksperimen, Tujuan dan metode ini adalah untuk menguji dan membandingkan efektivitas dua jenis sunscreen spray dan sunscreen cream dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari selama 4 jam. Populasi pada penelitian ini yakni mahasiswa Program Studi Tata Rias Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, dengan jumlah populasi 50 orang. Sampel dilakukan pengambilan secara purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua teknik utama: (1) pengamatan langsung menggunakan kamera UV untuk melihat tingkat perlindungan sunscreen setelah pemakaian selama 4 jam, dan (2) penyebaran kuesioner untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kenyamanan dan efektivitas masing-masing jenis sunscreen.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah bentuk sediaan sunscreen (spray dan cream), sedangkan variabel terikat adalah tingkat efektivitas perlindungan terhadap sinar matahari, baik dari hasil observasi kamera UV maupun persepsi pengguna.





3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Data Eksperimen

Pada analisis data eksperimen ini hasil pengamatan menggunakan kamera UV menunjukkan bahwa sunscreen cream memiliki daya tahan yang lebih stabil dalam melindungi kulit dibandingkan sunscreen spray. Setelah empat jam penggunaan, sunscreen cream masih menunjukkan perlindungan yang cukup merata pada permukaan kulit, sedangkan sunscreen spray mengalami penurunan intensitas perlindungan, terutama pada area yang mengalami keringat atau gesekan. Hal ini menunjukkan bahwa tekstur dan konsistensi sunscreen cream memungkinkan produk lebih melekat pada kulit, sehingga memberikan perlindungan yang lebih tahan lama.

Tabel 1 Hasil Eksperimen

Sunscreen Spray	Sunscreen Cream
 <p>Gambar 4. 1 Sunscreen Spray 09.00 (Sumber : dokumentasi pribadi)</p>	 <p>Gambar 4. 2 Sunscreen Cream 09.00 (Sumber : dokumentasi pribadi)</p>
 <p>Gambar 4. 3 Sunscreen Spray 13.00 (Sumber : dokumentasi pribadi)</p>	 <p>Gambar 4. 4 Sunscreen cream 13.00 (Sumber : dokumentasi pribadi)</p>

2. Analisis Deskriptif

Pada analisis deskriptif ini dipaparkan hasil dari penelitian yang dilakukan mengenai efektivitas penggunaan sunscreen spray (X1) dan sunscreen cream (X2). Data yang dikumpulkan diperoleh melalui penyebaran kuesioner yang mencakup 10 item pernyataan guna sunscreen spray, 10 item pernyataan guna sunscreen cream. Pengisian kuesioner dilakukan oleh 50 mahasiswa Program Studi Tata Rias Fakultas Teknik Universitas PGRI Adibuana Surabaya yang telah memenuhi kriteria sebagai sampel dalam penelitian ini.

Analisis data dilaksanakan dengan bantuan program SPSS yang mencakup statistik deskriptif layaknya nilai rata-rata (mean), nilai minimum serta maksimum, serta standar deviasi. Selain itu, analisis distribusi frekuensi pada tiap item pernyataan juga dipergunakan guna memberi gambaran yang lebih rinci perihal respons partisipan terhadap setiap indikator penelitian.

Tabel 2 Hasil jenis kulit responden

Jenis Kulit	Frekuensi	Presentase
Normal	2	4%
Kering	13	26%
Kombinasi	20	40%
Berminyak	15	30%
Total	50	100%

Sumber: Data Hasil Olahan kuisioner

Berlandaskan data yang ditampilkan pada Tabel 2, didapatkan bahwasanya mayoritas responden dalam penelitian ini mempunyai jenis kulit kombinasi, yakni sebanyak 40%. Selanjutnya, responden dengan jenis kulit berminyak tercatat sebesar 30%, disusul oleh jenis kulit kering sebanyak 26%. Sementara itu, responden dengan jenis kulit normal merupakan kelompok terkecil, yaitu hanya sebesar 4% dari total responden. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki karakteristik kulit kombinasi, yaitu kulit yang cenderung berminyak di area tertentu (seperti zona T: dahi, hidung, dan dagu) namun kering atau normal di area lainnya.

Tabel 3 Data Distribusi Frekuensi

N	Pilihan Jawaban (X ₁)					Skor	Pilihan Jawaban (X ₂)					Skor
	SS	S	N	TS	STS		SS	S	N	TS	STS	
50	36 (180)	12 (48)	0	0	2 (2)	230	0	5 (20)	8 (24)	37 (6)	0	50
50	32 (160)	16 (64)	1 (3)	0	1 (1)	228	0	9 (36)	6 (18)	34 (68)	1 (1)	123
50	19 (95)	15 (60)	1 (3)	12 (24)	3 (3)	185	10 (50)	10 (40)	7 (21)	22 (44)	1 (1)	156
50	0	3 (12)	4 (16)	32 (64)	11 (11)	203	9 (45)	4 (16)	14 (28)	1 (2)	0	91
50	0	17 (85)	2 (6)	30 (60)	1 (1)	152	0	4 (16)	3 (15)	39 (78)	2 (2)	111
50	0	1 (4)	5 (15)	40 (80)	4 (4)	103	13 (65)	25 (100)	3 (9)	9 (18)	0	192
50	0	5 (20)	3 (9)	32 (64)	10 (10)	103	2 (10)	22 (88)	5 (15)	19 (38)	2 (2)	153
50	0	6 (24)	7 (21)	27 (54)	10 (10)	109	12 (60)	34 (136)	3 (9)	1 (2)	0	207
50	33 (165)	13 (52)	1 (3)	2 (4)	1 (1)	225	3 (15)	6 (24)	4 (12)	30 (60)	7 (7)	118
50	0	7 (28)	7 (21)	24 (48)	12 (12)	109	37 (185)	9 (36)	4 (12)	0	0	233
	Jumlah					1.647	Jumlah					1.434

Sumber: Data Hasil Olahan SPSS

Tabel 4 Kategori Skor Variabel Sunscreen Spray dan Sunscreen Cream

Kategori	Rentang Nilai
Sangat setuju	4.200-5.000
Setuju	3.400-4.199
Netral	2.600-3.399
Tidak Setuju	1.800-2.599
Sangat Tidak Setuju	1.000-1.799

Sumber: Hasil olahan data pribadi

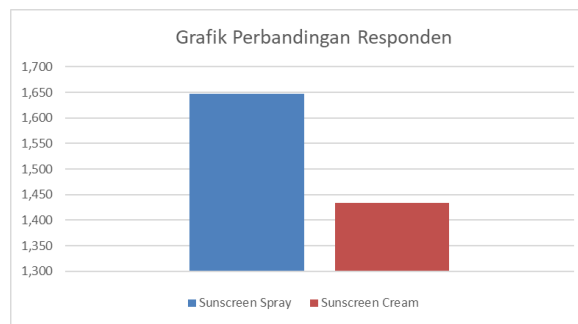
Berdasarkan hasil pengolahan data deskriptif, diperoleh nilai rata-rata keseluruhan tanggapan responden terhadap indikator-indikator dalam variabel X₁ (sunscreen spray) sebesar 1,647. Nilai tersebut berada dalam rentang 1,000–1,799, yang mengacu pada kategori “Sangat Tidak Setuju.” Temuan ini menunjukkan bahwa secara umum, mayoritas responden memiliki penilaian yang sangat rendah terhadap pernyataan-pernyataan yang mencerminkan efektivitas penggunaan sunscreen spray. Hasil ini menunjukan bahwa persepsi responden terhadap kualitas maupun performa sunscreen spray secara keseluruhan bersifat negatif. Namun demikian, dari kelima indikator yang dianalisis dalam variabel X₁, diketahui bahwa indikator X_{1.1}, dengan pernyataan “Sunscreen spray lebih cepat meresap pada kulit,” memperoleh nilai rata-rata tertinggi dibandingkan indikator lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun secara umum responden kurang menyetujui efektivitas sunscreen spray, terdapat kecenderungan positif terhadap aspek kecepatan penyerapan produk ke kulit, yang dapat diartikan sebagai bentuk apresiasi terhadap kemudahan dalam penggunaannya.

Sedangkan temuan pengolahan data, didapatkan nilai mean untuk indikator variabel X₂ (sunscreen cream) sebesar 1,434. Nilai ini berada pada rentang 1,000–1,799, yang dikategorikan sebagai “Sangat Tidak Setuju”. Oleh karenanya, bisa dilakukan pengambilan kesimpulan bahwasanya mayoritas responden sangat tidak setuju terhadap pernyataan-pernyataan yang terdapat dalam indikator variabel X₂. Hal ini mengindikasikan bahwa persepsi responden terhadap efektivitas sunscreen cream yang digunakan dalam penelitian ini tergolong sangat rendah.

Responden tidak meyakini bahwa sunscreen cream tersebut memiliki kualitas yang baik dalam melindungi kulit. Dari 5 indikator yang digunakan untuk melakukan pengukuran variabel X2, didapatkan bahwasanya indikator X2.10, yaitu “Sunscreen cream lebih efektif melindungi kulit lebih lama dari paparan sinar UV”, memperoleh skor tertinggi dibandingkan indikator lainnya. Meskipun demikian, skor indikator tersebut masih belum mampu mengangkat rata-rata keseluruhan variabel X2 keluar dari kategori “Sangat Tidak Setuju”. Maka dari itu, bisa dilakukan pengambilan kesimpulan secara umum responden menilai sunscreen cream dalam penelitian ini kurang efektif dalam melindungi kulit, meskipun terdapat satu indikator yang menunjukkan penilaian yang sedikit lebih baik.

3. Perbandingan grafik variabel X1 dan X2

Berikut ini ada hasil data grafik dari perbandingan antara sunscreen spray dan sunscreen cream. Dengan total hasil respon jawaban oleh responden disediakan pada grafik berikut ini:.



Gambar 1 Grafik Perbandingan Hasil Jawaban Responden

4. Analisis Data Inferensial

Analisis data statistik inferensial bertujuan untuk menarik kesimpulan dalam pengujian hipotesis serta melakukan analisis terhadap sampel penelitian. Selain itu, analisis ini juga digunakan untuk melihat tingkat hubungan antara variabel X₁ dan X₂. Statistik inferensial diperlukan sebagai prosedur statistik agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan atau diterapkan secara lebih luas pada populasi. Dalam penelitian ini, analisis data yang digunakan yaitu uji prasyarat yang mencakup (Uji Normalitas serta homogenitas) serta uji hipotesis.

a. Uji Normalitas

Salah satu langkah penting dalam analisis statistik yakni uji normalitas, yang mempunyai tujuan guna menetapkan apa benar data yang dipergunakan pada penelitian ini terdistribusi secara normal. Berbagai metode statistik parametrik harus memenuhi asumsi dasar sebaran normal. Pada penelitian ini, pengujian normalitas dilaksanakan dengan memakai metode One-Sample Kolmogorov-Smirnov, yaitu sebuah uji non-parametrik yang melakukan perbandingan sebaran kumulatif data sampel dengan distribusi kumulatif dari sebaran normal teoritis. Uji ini menentukan seberapa jauh data residual menyimpang dari distribusi normal, yang membantu menentukan apakah asumsi normalitas dipenuhi atau tidak.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas

		SUNSCREEN SPRAY	SUNSCREEN CREAM
N		50	50
Normal Parameters,b	Mean	30,66	31,28
	Std. Deviation	2,925	2,792
	Most Extreme Differences		
	Absolute	,134	,149
	Positive	,134	,149
	Negative	-,111	-,080
Test Statistic		,134	,149

Asymp. Sig. (2-tailed)		.026c	.007c
Monte Carlo Sig. (2-tailed)		.306d	.200d
99% Confidence Interval	Lower Bound		.294
	Upper Bound		.318
			.210

Sumber: Data Hasil Olahan SPSS

Berlandaskan capaian uji normalitas memakai metode One-Sample Kolmogorov-Smirnov, didapatkan nilai signifikansi sebesar sunscreen spray 0,318 dan sunscreen cream sebesar 0,210. Nilai ini > taraf Sig. 0,05, yang menampilkan bahwasanya tidak ada perbedaan yang signifikan diantara distribusi normal dan distribusi data residual. Oleh karenanya, bisa dilakukan pengambilan kesimpulan bahwasanya data residual pada penelitian ini terdistribusi normal secara statistik. Normalitas data dapat diuji secara visual selain melalui uji statistik. P-P Plot adalah salah satu pendekatan yang digunakan.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan

guna mengetahui apakah dua atau lebih kelompok data mempunyai varians (keragaman) yang sama atau tidak.

H₀ (Hipotesis nol): Varians diantara kelompok yakni sama (homogen).

H₁ (Hipotesis alternatif): Variasi antar kelompok tidak sama (tidak homogen).

Jika nilai p-value > 0,05, dengan demikian H₀ diterima → data dianggap homogen.

Jika nilai p-value ≤ 0,05, dengan demikian H₀ ditolak → data dianggap tidak homogen.

Tabel 6 Uji Homogenitas

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
SUNSCREEN SPRAY DAN CREAM									
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed									

Sumber: Data Hasil Olahan SPSS

Hasil uji homogenitas varians (Levene's Test) untuk variabel X1 dan X2 menunjukkan nilai Levene Statistic yakni 0,281 dengan signifikansi (Sig.) Karena nilai signifikansi > 0,05, maka hipotesis.nol (H₀) yang mengungkapkan bahwasanya varians diantara kelompok yakni sama (homogen) diterima. Ini berarti variabel X1 dan X2 mempunyai varians yang homogen, dengan demikian mencukupi asumsi dasar untuk analisis.statistik lanjutan.

5. Uji T

Dalam penelitian ini, digunakan Paired Samples T-Test (uji.t berpasangan) dikarenakan data yang dibandingkan bermula dari dua kondisi atau perlakuan yang berbeda namun diterapkan pada subjek yang sama. Uji ini bertujuan guna mengamati apakah terdapat perbedaan rata-rata atau pengaruh signifikan antara dua variabel yang saling berpasangan.

a. Hipotesis 1

H₁ = Hipotesis alternatif ada perbandingan terhadap penggunaan Sunscreen spray dan sunscreen cream dalam memberi perlindungan kulit dari paparan sinar matahari

H₀ = Hipotesis alternatif

tidak ada perbandingan terhadap penggunaan Sunscreen spray dan sunscreen cream dalam memberi perlindungan kulit dari paparan sinar matahari

Tabel 7 Hasil Analisis penggunaan sunscren spray dan sunscreen cream dalam memberi perlindungan kulit dari paparan,sinar matahari

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 SUNSCREEN SPRAY	30,66	50	1,968	,278
SUNSCREEN CREAM	31,28	50	3,026	,428

Sumber: Data Hasil Olahan SPSS

Berdasarkan Tabel 7, temuan dari analisis Paired Samples Statistics secara deskriptif menunjukkan adanya perbedaan nilai rata-rata antara dua sampel yang dibandingkan. Rata-rata skor hasil kuesioner efektivitas penggunaan sunscreen spray adalah 30,66, sedangkan untuk sunscreen cream sebesar 31,28. Selisih rata-rata sebesar 0,62 ini mengindikasikan bahwa sunscreen cream memperoleh persepsi efektivitas yang sedikit lebih tinggi dibandingkan sunscreen spray menurut para responden. Meskipun perbedaan nilai tersebut relatif kecil, hal ini tetap mencerminkan adanya kecenderungan preferensi responden terhadap penggunaan sunscreen berbentuk cream. Faktor ini dapat dipengaruhi oleh berbagai aspek, seperti tekstur, daya tahan, kenyamanan saat digunakan, atau persepsi perlindungan yang lebih optimal terhadap paparan sinar matahari.

Tabel 8 Hasil Analisis penggunaan sunscren spray dan sunscreen cream dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 SUNSCREEN SPRAY & SUNSCREEN CREAM	50	,358	,011

Sumber: Data Hasil Olahan SPSS

Hasil dari Paired Samples Correlations yang menunjukkan bahwa hasil dari kolerasi atau hubungan dari kedua sampel yang didapatkan, dari hasil nilai korelasi menunjukkan sebesar 0,358 dengan hasil nilai signifikansi yang didapatkan sebesar 0,011 nilai Sig. < 0,05 maka tidak ada hubungan (korelasi) yang signifikan antara keduanya.

Tabel 9 Hasil Analisis penggunaan sunscren spray dan sunscreen cream dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1 SUNSCREEN SPRAY - SUNSCREEN CREAM	-,620	2,962	,419	-1,462	,222	-1,480	49	,145

Sumber: Data Hasil Olahan SPSS

Hasil dari Paired Sample Test yang menunjukkan yakni nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,145 yang dimana capaian terkait dinyatakan nilai signifikan > 0,05 dengan demikian hipotesis nol (H_0) dilakukan penerimaan serta hipotesis alternatif (H_1) ditolak. Oleh karenanya, bisa dilakukan pengambilan kesimpulan bahwasanya tidak ada perbedaan yang signifikan diantara dua kelompok data yang diuji (misalnya sebelum serta setelah penggunaan produk sunscreen).

B. Pembahasan

Efektivitas penggunaan sunscreen spray dan sunscreen cream dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari. Berdasarkan dari hasil eksperimen dan penyebaran angket kepada 50 responden dikalangan mahasiswa program studi Tata Rias Universitas PGRI Adibuana Surabaya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kedua jenis sunscreen memiliki hasil dan performa yang berbeda dalam konteks melindungi kulit.

1. Hasil penggunaan sunscreen spray dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari selama 4 jam. Hasil eksperimen visual (kamera UV) menunjukkan adanya penurunan proteksi secara signifikan setelah 4 jam pemakaian, terutama karena tekstur spray yang lebih ringan cenderung mudah terhapus oleh keringat dan air. Selain itu, bentuk semprotan juga membuat sunscreen tidak merata dalam aplikasinya, kecuali dilakukan pengulangan penyemprotan beberapa kali (re-apply). Sementara itu, dari data kuesioner, nilai skor rata-rata untuk sunscreen spray (X1) adalah 1,647, yang masuk dalam kategori "Sangat Tidak Setuju", artinya mayoritas responden menilai bahwa sunscreen spray kurang efektif dalam memberikan perlindungan jangka panjang. Beberapa responden juga menyatakan bahwa sunscreen spray tidak menyatu baik dengan makeup, dan ada kekhawatiran terkait dosis pemakaian yang sulit dikontrol. Dinyatakan oleh Dwinanda, R., (2023), seorang konsultan dermatologi NHS yang berbasis di London, Inggris, meragukan jenis semprot karena kurang jelasnya dosis perlindungan yang diberikan. Dan menurut University of Colorado (2019) menemukan bahwa ketika orang menggunakan semprotan SPF ke lengan bawah, kebanyakan hanya menggunakan sekitar 60 persen dari jumlah yang dibutuhkan untuk mendapatkan perlindungan yang tercetak di botol. Kesimpulan dari hasil dan penelitian relevan Sunscreen spray terbukti kurang efektif dalam melindungi kulit setelah 4 jam pemakaian, karena teksturnya mudah terhapus dan aplikasi yang tidak merata. Skor rata-rata kuesioner sebesar 1,647 menunjukkan responden sangat tidak setuju dengan efektivitasnya. Selain itu, penggunaan spray sulit dikontrol dosisnya dan tidak menyatu baik dengan makeup. Hal ini sejalan dengan pendapat ahli yang meragukan perlindungan maksimal dari sunscreen berbentuk semprot.
2. Hasil penggunaan sunscreen cream dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari selama 4 jam. Berdasarkan hasil eksperimen visual, sunscreen cream memberikan perlindungan yang lebih konsisten dibandingkan sunscreen spray. Hal ini disebabkan oleh tekstur krim yang kental dan stabil, yang memungkinkan sunscreen melekat lebih lama pada permukaan kulit. Dalam hasil kuesioner, responden memberikan penilaian yang jauh lebih tinggi terhadap sunscreen cream dibandingkan sunscreen spray. Sunscreen cream dianggap lebih tahan terhadap keringat dan air, meskipun terasa lebih berat dan dapat menyumbat pori-pori jika tidak dibersihkan dengan baik. Sebanyak 50 responden menunjukkan kecenderungan "Setuju" hingga "Sangat Setuju" pada indikator efektivitas sunscreen cream. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sunscreen cream memiliki efektivitas yang lebih baik dalam melindungi kulit selama 4 jam, sesuai dengan yang dinyatakan oleh Rigel et al. (2011), bahwa Sunscreen berbentuk cream memiliki kemampuan untuk memberikan perlindungan yang merata karena aplikasinya yang tebal dan stabil pada permukaan kulit. Tekstur kentalnya memungkinkan formula bahan aktif, seperti zinc oxide atau titanium dioxide, untuk bertahan lebih lama dibandingkan bentuk lainnya, seperti spray atau gel. Kesimpulan dari hasil dan penelitian relevan sunscreen cream terbukti lebih efektif dibandingkan sunscreen spray dalam melindungi kulit selama 4 jam. Teksturnya yang kental dan stabil membuat perlindungan lebih merata dan tahan lama. Hasil kuesioner menunjukkan mayoritas responden setuju terhadap efektivitas sunscreen cream, meskipun terasa lebih berat dan berpotensi menyumbat pori jika tidak dibersihkan dengan baik. Temuan ini sejalan dengan Rigel et al. (2011) yang menyatakan bahwa sunscreen cream mampu memberikan perlindungan optimal berkat aplikasinya yang tebal dan bahan aktif yang bertahan lebih lama.
3. Perbandingan hasil penggunaan sunscreen spray dan sunscreen cream dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari selama 4 jam. Berdasarkan hasil eksperimen visual dan angket, terdapat perbedaan efektivitas antara sunscreen spray dan sunscreen cream dalam melindungi kulit selama 4 jam. Sunscreen cream menunjukkan hasil perlindungan yang lebih stabil dan konsisten, dengan nilai rata-rata responden yang lebih tinggi. Teksturnya yang kental memungkinkan formula aktif seperti zinc oxide dan titanium dioxide melekat kuat di kulit, sehingga lebih tahan terhadap air dan keringat. Hal ini sejalan dengan pendapat Rigel et al. (2011) yang menyatakan bahwa sunscreen cream

memberikan perlindungan merata dan tahan lama karena aplikasinya yang tebal. Sebaliknya, sunscreen spray memiliki kelemahan pada aplikasinya yang ringan dan mudah terhapus, serta kurang merata tanpa pengulangan pemakaian (reapply). Menurut Dwinanda, R. (2023), sunscreen spray seringkali tidak memberikan dosis perlindungan yang cukup karena pengguna cenderung menyemprotkan dalam jumlah yang tidak merata. Penelitian University of Colorado (2019) juga mendukung hal ini dengan temuan bahwa sebagian besar pengguna hanya mengaplikasikan sekitar 60% dari jumlah yang dibutuhkan. Meskipun hasil paired sample t-test menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan secara statistik ($p = 0,145$), namun secara deskriptif dan praktis, sunscreen cream dinilai lebih efektif oleh responden. Dengan demikian, sunscreen cream lebih direkomendasikan untuk perlindungan kulit dalam durasi panjang dan aktivitas luar ruangan. Kesimpulan dari hasil dan penelitian relevan berdasarkan hasil eksperimen visual dan angket, terdapat perbedaan efektivitas antara sunscreen spray dan sunscreen cream dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari selama 4 jam. Meskipun uji statistik paired sample t-test menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan secara statistik ($p=0,145$), hasil deskriptif menunjukkan bahwa sunscreen cream memberikan perlindungan yang lebih stabil dan merata. Tekstur cream yang kental memungkinkan bahan aktif seperti zinc oxide dan titanium dioxide bertahan lebih lama di kulit, sesuai dengan pendapat Rigel et al. (2011). Sebaliknya, sunscreen spray dinilai kurang merata dan mudah terhapus tanpa pengulangan aplikasi, sejalan dengan temuan Dwinanda (2023) dan University of Colorado (2019). Oleh karena itu, secara praktis, sunscreen cream lebih direkomendasikan untuk perlindungan jangka panjang, terutama pada aktivitas luar ruangan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari analisis bab IV, maka peneliti mendapatkan kesimpulan setelah melakukan penelitian dengan hasil kuisioner dari para responden yang lebih dominan memiliki jenis kulit kombinasi maka dengan dua sampel ini yaitu penggunaan sunscreen spray dan sunscreen cream merupakan salah satu pilihan untuk melindungi kulit dari paparan sinar matahari. Sehingga peneliti mendapatkan hasil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan sunscreen spray dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari selama empat jam menunjukkan efektivitas yang rendah. Hal ini terlihat dari hasil eksperimen menggunakan kamera UV yang menunjukkan penurunan proteksi secara signifikan setelah empat jam pemakaian. Selain itu, hasil kuesioner juga menunjukkan skor rata-rata sebesar 1,647, yang termasuk dalam kategori "Sangat Tidak Setuju". Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai sunscreen spray tidak efektif dalam memberikan perlindungan jangka panjang, terutama karena teksturnya yang ringan dan pengaplikasiannya yang kurang merata.
2. Penggunaan sunscreen cream memberikan perlindungan yang lebih optimal dan stabil dibandingkan sunscreen spray. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa sunscreen cream mampu bertahan lebih lama di permukaan kulit dan memberikan proteksi yang merata. Hal ini didukung oleh tanggapan responden yang cenderung "Setuju" hingga "Sangat Setuju" terhadap efektivitas sunscreen cream. Sunscreen cream dianggap lebih tahan terhadap keringat dan air, meskipun memiliki kekurangan seperti potensi menyumbat pori-pori dan rasa berat di kulit.
3. Terdapat perbedaan efektivitas antara sunscreen spray dan sunscreen cream secara deskriptif, namun tidak signifikan secara statistik. Hasil uji paired sample test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,145 ($> 0,05$), sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara keduanya. Meskipun demikian, secara praktis, sunscreen cream dinilai lebih unggul karena memberikan perlindungan yang lebih konsisten dan stabil terhadap sinar matahari selama empat jam penggunaan.

Secara umum, penelitian ini menunjukkan bahwa bentuk sediaan sunscreen berpengaruh terhadap efektivitasnya dalam melindungi kulit dari paparan sinar matahari. Sunscreen cream dapat direkomendasikan sebagai pilihan utama untuk penggunaan jangka waktu lama di bawah sinar matahari langsung, sedangkan sunscreen spray lebih cocok untuk penggunaan praktis jangka pendek dengan frekuensi pengulangan yang lebih sering.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penyusun sampaikan kepada: Bapak Dr. Untung Lasiyono, S.E., M. Si., selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Bapak Dr. Drs. Akhmad Qomaru Zaman, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Ibu Sulistiami, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program

Studi Pendidikan Vokasional Kesejahteraan Keluarga. Bapak Dr. Yunus Karyanto, M.Pd. dan Ibu dr. Ria Andriani Mukti, M.Si., selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran dan ketelitian, Untuk teristimewa ibuku tercinta, terima kasih atas setiap tetes keringat dalam setiap langkah pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan untuk memberikan yang terbaik kepada penulis, mengusahakan segala kebutuhan penulis, pendidik, pembimbing, dan selalu memberikan kasih sayang yang tulus, motivasi, serta dukungan dalam mendoakan penulis dalam keadaan apapun agar penulis mampu bertahan untuk melangkah setapak demi setapak dalam meraih mimpi dimasa depan. Terima kasih untuk selalu ada di sisi penulis dan menjadi alasan bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini hingga memperoleh gelar sarjana pendidikan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anggreini, D., Saputri, M., & Sari, N. (2024). Mengenal Lebih Dekat Nilai SPF (Sun Protecting Factor) dalam Kosmetik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tjot Nyak Dhien*, 3(1), 33-38.
- Avianka, V., Mardhiani, Y. D., & Santoso, R. (2022). Studi Pustaka Peningkatan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Pada Tabir Surya Dengan Penambahan Bahan Alam: Review: Additional Natural Materials To Enhance SPF (Sun Protection Factor) Value Of Sunscreen Product. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(1), 79-88.
- Anderson, R. R. (2013). Lasers for dermatology and skin biology. *Journal of Investigative Dermatology*, 133, E21-E23.
- Alvinta, B. (2023). Tahukah Anda, Sunscreen Wajib Digunakan Selama Musim Hujan Lo! Ini Tipsnya! Diambil kembali dari momsmoney.kontan.co.id: <https://momsmoney.kontan.co.id/news/tahukah-anda-sunscreen-wajib-digunakan-selama-musim-hujan-lo-ini-tipsnya>
- Adams, S. (2025). Sunscreen and Makeup: How to Combine Them. Diambil kembali dari [makeupbysu.com](https://www.makeupbysu.com/tutorials/seasonal-make-up-tutorials/sunscreen-and-makeup-how-to-combine-them): <https://www.makeupbysu.com/tutorials/seasonal-make-up-tutorials/sunscreen-and-makeup-how-to-combine-them>
- Aziz, I. 2024. Sunscreen: Mengenal Manfaatnya untuk Kesehatan Kulit yang Optimal. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Benson, H. A. (2007). Sunscreens: efficacy, skin penetration, and toxicological aspects. In *Dermatologic, Cosmeceutic, and Cosmetic Development* (pp. 433-450). CRC Press.
- Beech, J. (2025). SPF gives me spots, so I made it my mission to find a brilliant non-pore-clogging sunscreen. Diambil kembali dari [womanandhome.com](https://www.womanandhome.com/beauty/non-pore-clogging-sunscreen/?utm): <https://www.womanandhome.com/beauty/non-pore-clogging-sunscreen/?utm>
- Cahyono, W. E. (2005). Pengaruh penipisan ozon terhadap kesehatan manusia. *Semnas Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, 208-214.
- Daniel, B. K., & Harland, T. (2017). Metodologi Penelitian Pendidikan Education Research Methodology. *High. Educ. Res. Methodol.*
- Data, T. P. (2015). Instrumen Penelitian. Kisi-Kisi Instrumen.
- Diffey, B. L. (2001). When should sunscreen be reapplied?. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 45(6), 882-885
- Dewi, M, Neti, S 2013, AZ Tentang Kosmetik, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Depkes RI. (1979). Farmakope Indonesia Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dransfield, G. P. (2000). Inorganic sunscreens. *Radiation protection dosimetry*, 91(1-3), 271-273.
- Dwinanda, R. (2023, juni jumat). Sunscreen Spray Ternyata tak Direkomendasikan Dokter Kulit, Ini Alasannya. Diambil kembali dari [ameera.republika.co.id](https://ameera.republika.co.id/berita/rx1ys5414/sunscreen-spray-ternyata-tak-direkomendasikan-dokter-kulit-ini-alasannya): <https://ameera.republika.co.id/berita/rx1ys5414/sunscreen-spray-ternyata-tak-direkomendasikan-dokter-kulit-ini-alasannya>
- Ditjen, P. O. M. (1985). *Formularium kosmetika indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal, 83(85), 106-132.
- Farrar, M. D., Huq, R., Mason, S., Nicolaou, A., Clarke, K. A., Dew, T. P., ... & Rhodes, L. E. (2018). Oral green tea catechins do not provide photoprotection from direct DNA damage induced by higher dose solar simulated radiation: A randomized controlled trial. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 78(2), 414-416.

- F Fuller, J., Mahwah, N. J., Sanogueira, J. & Suffern, N. Y., 2002, Sunscreen lotion or spray composition, United State Patent, US 6,395,269 B1.
- Geoffrey, K., Mwangi, A. N., & Maru, S. M. (2019). Sunscreen products: Rationale for use, formulation development and regulatory considerations. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 27(7), 1009-1018.
- Hakim, K. U., Arianti, M., & Juliana, S. P. (2024). Edukasi Penggunaan Sunscreen dalam Kehidupan Sehari-Hari di SMK Farmasi Al-Furqon Banjarmasin. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 3(3), 166-174.
- Hougaz, L. (2006). Sunscreen Aerosol Spray. Diambil kembali dari [patents.justia.com: https://patents.justia.com/patent/20090061001](https://patents.justia.com/patent/20090061001)
- Isfardiyana, S. H., & Safitri, S. R. (2014). The Importance of Protective Skin from Ultraviolet Rays and the Method to Protect Skin with Homemade Sunblock. *J Inov Kewirausahaan*, 3, 126-33.
- Jeanmougin, M., Bouloc, A., & Schmutz, J. L. (2014). A new sunscreen application technique to protect more efficiently from ultraviolet radiation. *Photodermatology, photoimmunology & photomedicine*, 30(6), 323-331.
- Kinonen, S. (2017). How to Reapply Your Sunscreen While Wearing Makeup. Diambil kembali dari [allure.com: https://www.allure.com/story/how-to-reapply-your-sunscreen-while-wearing-makeup](https://www.allure.com/story/how-to-reapply-your-sunscreen-while-wearing-makeup)
- Lademann, J., Darvin, M. E., & Heinrich, U. (2011). Antioxidants and Skin. *Nutrition and Skin: Lessons for Anti-Aging, Beauty and Healthy Skin*, 79-89.
- Lohan, S. B., Müller, R., Albrecht, S., Mink, K., Tschersch, K., Ismaeel, F., ... & Meinke, M. C. (2016). Free radicals induced by sunlight in different spectral regions—in vivo versus ex vivo study. *Experimental dermatology*, 25(5), 380-385.
- Mangan, Y. (2009). Solusi sehat mencegah & mengatasi kanker. *AgroMedia*.
- Manurung, D., Harahap, M. R., & Arfi, F. (2023). Potensi tabir surya pada bahan alam dalam sediaan spray gel. *AMINA*, 5(2), 56-62.
- Minerva, P. (2019). Penggunaan tabir surya bagi kesehatan kulit. *Jurnal Pendidikan Dan Keluarga*, 11(1), 87-93.
- Mumtazah, E. F., Salsabila, S., Lestari, E. S., Rohmatin, A. K., Ismi, A. N., Rahmah, H. A., ... & Ahmad, G. N. V. (2020). Pengetahuan mengenai sunscreen dan bahaya paparan sinar matahari serta perilaku mahasiswa teknik sipil terhadap penggunaan sunscreen. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 7(2), 63.
- Mukti, R. A. (2014). TABIR SURYA VS IKLIM TROPIS: tabir surya, sunscreen, ultra violet, tropis, iklim. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unipa Surabaya*, 10(18).
- Ngoc, L. T. N., Tran, V. V., Moon, J. Y., Chae, M., Park, D., & Lee, Y. C. (2019). Recent trends of sunscreen cosmetic: An update review. *Cosmetics*, 6(4), 64.
- Nafiah, S. R., Fitraneti, E., Rizal, Y., Primawati, I., & Hamama, D. A. (2024). Pengaruh paparan sinar ultraviolet terhadap kesehatan kulit dan upaya pencegahannya: Tinjauan literatur. *Scientific Journal*, 3(3), 185-194.
- Portilho, L., Aiello, L. M., Vasques, L. I., Bagatin, E., & Leonardi, G. R. (2023). Effectiveness of sunscreens and factors influencing sun protection: a review. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 58, e20693.
- Rachmawati, P., Sagala, R. J., & Kambira, P. F. (2021). Tinjauan Pustaka Bentuk Sediaan Tabir Surya Bahan Alam, Keamanan dan Efektivitas Tabir Surya. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 13(1), 25.
- Rai, R., & Srinivas, C. R. (2007). Photoprotection.
- Rahmasari, I. (2024, Maret Kamis). Berapa Jam Sekali Sunscreen Harus di Reapply? Berikut Jawabannya. Diambil kembali dari [health.tribunnews: https://health.tribunnews.com/2024/03/14/berapa-jam-sekali-sunscreen-harus-di-reapply-berikut-jawabannya](https://health.tribunnews.com/2024/03/14/berapa-jam-sekali-sunscreen-harus-di-reapply-berikut-jawabannya)
- Rigel, D. S., Lim, H. W., Draelos, Z. D., Weber, T. M., & Taylor, S. C. (2022). Photoprotection for all: Current gaps and opportunities. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 86(3), S18-S26.

- Rizki, A. (2022, April Kamis). Sunscreen Spray vs Sunscreen Lotion, Mana Sebenarnya yang Lebih Baik? Diambil kembali dari beautynesia.id: <https://www.beautynesia.id/beauty/sunscreen-spray-vs-sunscreen-lotion-mana-sebenarnya-yang-lebih-baik/b-253247>
- Rusita, Y. D., & Indarto, A. S. (2017). Aktifitas tabir surya dengan nilai sun protection factor (SPF) sediaan losion kombinasi ekstrak kayu manis dan ekstrak kulit delima pada paparan sinar matahari dan ruang tertutup. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Tradisional*, 2(1).
- Rejeki, S., & Wahyuningsih, S. S. (2015). Formulasi gel tabir surya minyak nyamplung (Tamanu Oil) dan uji nilai SPF secara in vitro. In *University Research Colloquium* (Vol. 1, No. 1, pp. 97-103).
- Ross, M. (2024). Does Sunscreen Cause Acne? Here's What a Top Dermatologist Says. Diambil kembali dari humnutrition.com: <https://www.humnutrition.com/blog/does-sunscreen-cause-acne/?srsltid=AfmBOorGgyKM9lmsgCsJMCXUMJktjleMdUJsAFoxXhBYeAlzFQ3kIJTm>
- Sari, D. E. M., & Fitriyaningsih, S. (2020). Analisis Kadar Nilai Sun Protection Factor (SPF) pada Kosmetik Krim Tabir Surya yang Beredar di Kota Pati Secara In Vitro. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 4(1), 69-79.
- Sulistiyowati, A., Yushardi, Y., & Sudarti, S. (2022). Potensi Keberagaman SPF (Sun Protection Factor) Sunscreen terhadap Perlindungan Paparan Sinar Ultraviolet Berdasarkan Iklim di Indonesia. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 12(3), 261-269.
- Sugiono, (2016). "Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D", Penerbit Alfabeta Bandung.
- Sugiyono, S., & Lestari, P. (2021). Metode penelitian komunikasi (Kuantitatif, kualitatif, dan cara mudah menulis artikel pada jurnal internasional).
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Trivedi, M., & Murase, J. (2017). Titanium dioxide in sunscreen. Application of titanium dioxide, 61-71.
- Widolaras, R., Ikhsanto, M. N., & Informatika, T. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tabir Surya Wajah untuk Kulit Berminyak Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Program Studi Sistem Informasi, STMIK Dharma Wacana keputusan. Salah satunya adalah memilih jenis dan merek tabir surya yang tepat untuk. vol, 8, 431-440.
- Wissing, S. A., & Müller, R. H. (2002). The development of an improved carrier system for sunscreen formulations based on crystalline lipid nanoparticles. *International journal of pharmaceutics*, 242(1-2), 373-375.