

Analisis Merkuri Pada Rambut dan Efek Kesehatannya pada Mahasiswa FKM UMI Menggunakan *Cosmetic Whitening Cream*

Anugrah Maharani

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

*Email: anugrahmaharani@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Sep 12, 2024

Revised Jan 20, 2025

Accepted Online Mei 26, 2025

Keyword:

Merkuri;

Whitening Cream;

Rambut;

Efek Kesehatan

ABSTRAK

Penggunaan merkuri cosmetic whitening cream wajah penggunaannya sudah dilarang seperti yang tercantum dalam Permenkes RI No.445 Tahun 1998 tentang Bahan, Zat Warna, Substratum, Zat pengawet dan Tabir Surya pada Kosmetik menyebutkan bahwa penggunaan merkuri telah dilarang dalam penambahan sediaan krim. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis merkuri rambut dan efek kesehatannya pada mahasiswa FKM UMI yang menggunakan cosmetic whitening cream. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan Cross Sectional Study, jumlah populasi 50 dengan penentuan besar sampel menggunakan rumus Slovin, Teknik pengambilan sampel dengan cara Purposive Sampling, analisis data menggunakan Univariat dan Bivariat. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur mahasiswa saat pertama kali menggunakan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI Tahun 2018 ($p \text{ value } 0,911 < \alpha (0,05)$), terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi Penggunaan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI Tahun 2018 ($p \text{ value } 0,002 < \alpha (0,05)$). Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan kepada mahasiswa untuk menggunakan cosmetic whitening cream sesuai dengan umur serta kebutuhan kulitnya. Diharapkan kepada masyarakat khususnya mahasiswa FKM UMI agar lebih selektif memilih produk cosmetic whitening cream yang akan dipakai, mengingat efek dari Penggunaan cosmetic whitening cream yang bermerkuri dapat menimbulkan efek dan masalah kesehatan pada kulit.

Corresponding Author:

Anugrah Maharani

Program Studi Kesehatan Masyarakat,

Universitas Muslim Indonesia

Email: anugrahmaharani@gmail.com

PENDAHULUAN

Merkuri (Hg) adalah logam berat berbahaya yang ditemukan pada krim dan sabun pencerah kulit. Merkuri beracun bagi kesehatan manusia yang menimbulkan ancaman khusus bagi perkembangan anak dalam kandungan dan awal kehidupan. Ini terjadi secara alami dan ada dalam berbagai bentuk unsur (atau logam); anorganik (merkuri klorida) dan organik (metil dan etilmerkuri). Semua bentuk ini memiliki toksisitas dan implikasi yang berbeda untuk kesehatan dan langkah-langkah untuk mencegah paparannya (World Health Organization, 2012).

Departemen Publik California Cabang Investigasi Kesehatan Lingkungan Kesehatan telah melakukan investigasi keracunan melibatkan merkuri di wajah yang cacat dan menghilangkan noda produk krim. Mereka telah menemukan beragam produk yang mengandung merkuri dari Kamboja, Cina, Jepang, Meksiko, Pakistan dan Filipina. Departemen Publik California Cabang Investigasi Lingkungan Kesehatan menentukan bahwa beberapa produk disebabkan masalah kesehatan serius, termasuk masalah kesehatan yang membutuhkan rawat inap (World Health Organization, 2019). Mengingat sifat toksik dan dampak kesehatan yang ditimbulkan oleh merkuri bersifat permanen, maka perlu diperhatikan paradigma kejadian penyakit karena keracunan merkuri mulai dari sumber pajanan, bentuk senyawa merkuri yang memajan, melalui media apa bahan berbahaya tersebut memajan manusia, bioindikator apa yang dipakai sebagai level pajanan hingga penyakit yang ditimbulkannya (World Health Organization, 2012).

Sebuah survei 2011 yang didanai oleh Kementerian Federal Jerman untuk Lingkungan, Konservasi Alam dan Keamanan Nuklir mencatat bahwa individu dari Brasil, Kyrgyzstan, Meksiko dan Federasi Rusia percaya bahwa kulit yang mengandung produk merkuri ringan mudah diperoleh. Pada tahun 2017 dan 2018, sebanyak 338 cosmetic whitening cream kulit dari 22 negara dikumpulkan oleh tujuh belas di antaranya organisasi non-pemerintah bermitra dari seluruh dunia dan diuji air raksa. 34 krim (10% dari sampel memiliki konsentrasi merkuri mulai dari 93-16.353 bagian per juta (ppm). Level-level ini secara signifikan melampaui tidak hanya standar hukum didirikan oleh negara yang mengatur produk ini, tetapi juga ketentuan yang diatur dalam Konvensi Minamata melarang setelah tahun 2020 pembuatan, impor atau ekspor kosmetik dengan kandungan merkuri di atas 1 ppm (World Health Organization, 2019).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 57 Tahun 2016 tentang Rencana Aksi Nasional Pengendalian Dampak Kesehatan Akibat Pajanan Merkuri Tahun 2016-2020 menimbang bahwa merkuri merupakan salah satu bahan kimia yang persisten dan bersifat bioakumulatif dalam ekosistem sehingga memberikan dampak negatif bagi kesehatan manusia dan lingkungan (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2016).

Menurut Food and Drug Administration (FDA), Salah satu institusi badan yang mengatur industri kosmetika, kosmetika adalah produk yang digunakan oleh manusia untuk membersihkan, mempercantik, mempromosikan daya tarik, atau mengubah penampilan tanpa mempengaruhi struktur atau fungsi tubuh. Selain itu, tertera pula pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1175/MENKES/PER/VIII/2010 Bab 1 Pasal 1 dituliskan bahwa kosmetika adalah bahan atau sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangiakan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (FDA, 2014 ; BPOM RI, 2010).

Penggunaan merkuri pada kosmetik pada awalnya berupa krim merkuri inorganik dan salep sebagai anti septik. Penggunaan cream tersebut harus dalam pemantauan dan tidak sembarangan. Kandungan yang terdapat didalamnya berupa merkuri dan garam merkuri seperti merkuri amoniasi, iodide merkuri, mercurous chloride, mercurous oxide, dan merkuri klorida. Merkuri hanya diperbolehkan penggunaannya bagi pengawet tata rias dan pembersih tata rias mata yaitu dalam campuran bahan dengan nilai maksimal 0,007% dijelaskan dalam Peraturan Kepala BPOM No. 18 Tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika. Penggunaan merkuri cosmetic whitening cream wajah penggunaannya sudah dilarang seperti yang tercantum dalam Permenkes RI No.445 Tahun 1998 tentang Bahan, Zat Warna, Substratum, Zat pengawet dan Tabir Surya pada Kosmetik menyebutkan bahwa penggunaan merkuri telah dilarang dalam penambahan sediaan krim (Erasiska, 2018).

Kulit putih dan cerah terutama kaum wanita adalah hal yang sangat di dambakan. Oleh karena itu, setiap orang berusaha untuk menjaga dan memperbaiki kesehatan kulitnya sehingga kebanyakan kaum wanita selalu berusaha berpenampilan menarik. Selain perawatan juga untuk mengatasi berbagai masalah kulit seperti noda hitam, kulit gelap dan kusam sehingga diperlukan adanya perawatan menggunakan kosmetik. Konsumen harus senantiasa berhati-hati untuk pemilihan kosmetik utamanya cosmetic whitening cream wajah, karena whitening cream wajah yang beredar tidak semuanya aman untuk digunakan. Merkuri merupakan bahan aktif yang ditambahkan dalam whitening cream yang dapat menghambat pembentukan melanin pada kulit. Tetapi berdasarkan hasil penelitian, bahan tersebut memiliki efek toksik yang berbahaya (Trisnawati, 2017).

Whitening cream bisa berasal dari bahan alam dan sintetis. Namun, bahan aktif ini ada pula yang memiliki efek membahayakan kesehatan. Dilaporkan bahwa merkuri, hidrokuinon, dan kortikosteroid adalah bahan aktif utama dalam kosmetik pemutih kulit. Whitening cream yang mengandung merkuri, awalnya memang terasa manjur dan membuat kulit tampak putih dan sehat. Tetapi lama-kelamaan dapat menimbulkan perubahan warna kulit, alergi, iritasi kulit serta pada pemakaian dengan dosis tinggi dapat menyebabkan kerusakan permanen pada otak, ginjal dan gangguan perkembangan janin (Anggraeni et al., 2018).

Pada penelitian terdahulu menyatakan bahwa krim pemutih yang diambil secara random di Kota Jambi positif mengandung merkuri. Data terbaru di RSUD Dr. Pirngadi Medan terdapat lebih dari 10 wanita mengalami gagal ginjal akibat menggunakan kosmetik yang mengandung merkuri (Hadriyati, 2020)

Mulai dari perubahan warna kulit yang pada akhirnya dapat menyebabkan bintik-bintik hitam pada kulit, alergi, iritasi pada kulit, serta Penggunaan dalam dosis tinggi dapat menyebabkan. Mengingat efeknya yang berbahaya krim tersebut biasanya tidak mencantumkan kandungan bahan kimia, penandaan, peringatan, efek samping, tanggal kadaluwarsa (Asmawati, 2018).

Negara Indonesia angka kejadian efek samping kosmetik juga cukup tinggi terbukti dengan selalu di jumpainya kasus efek samping kosmetik pada praktek seorang dermatologi. Parahnya reaksi efek samping penggunaan kosmetik ini salah satunya disebabkan karena penambahan bahan aditif untuk meningkatkan efek pemutih, disamping karena penggunaan jangka panjang pada area yang luas pada tubuh, di iklim yang panas dan lembab yang kesemuanya meningkatkan absorpsi melewati kulit (Virgina, 2011).

Identifikasi ada tidaknya merkuri dalam tubuh manusia dapat dilakukan dengan menganalisis rambut, rambut dijadikan sebagai sampel karena Hg dapat terakumulasi dalam rambut dalam jangka waktu yang panjang. Kadar total Hg dalam sampel rambut 200-300 kali lebih tinggi apabila dibandingkan dengan sampel darah. Hal yang menyebabkan tingginya akumulasi Hg dalam rambut karena sifatnya yang sangat persisten sehingga tidak dapat hilang meskipun menggunakan shampo atau pengecatan rambut. Selain itu, sebagian besar protein yang ada dalam rambut kaya akan asam amino yang mengandung gugus sulfhidril. Gugus sulfhidril yang terdapat pada protein rambut ini dapat mengikat senyawa Hg, apabila Hg telah bergabung dengan senyawa protein maka tidak akan dapat terpisah sehingga akan tetap persisten di dalam rambut (Nasir, 2021).

Gejala klinis yang mungkin timbul akibat penggunaan krim pemutih wajah yang mengandung merkuri adalah keluhan kesehatan kulit. Keluhan kesehatan kulit yang dialami oleh pengguna krim berupa kulit terasa panas, gatal, dan wajah menjadi merah saat terkena paparan sinar matahari. Kondisi tersebut akibat lapisan kulit terluar yaitu bagian luar yaitu epidermis telah menipis dan kulit tidak mendapat perlindungan dari melanin karena penggunaan merkuri dalam krim pemutih (Erasiska, 2018).

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2015 menunjukkan bahwa terdapat 43 responden dari 78 respon yang merupakan mahasiswa kesehatan masyarakat Universitas Jember memiliki motivasi untuk menggunakan kosmetik bahan berbahaya serta diaplikasikan pada tindakan. Padahal diketahui bahwa mahasiswa Kesehatan masyarakat di semester lima sudah memperoleh pengetahuan tentang bahaya kosmetik yang terdapat pada kurikulum di mata kuliah Toksikologi Kesehatan Perencanaan dan Evaluasi Promosi Kesehatan. Namun hal tersebut tidak mengurangi mahasiswa Kesehatan masyarakat untuk menggunakan kosmetik bermerkuri untuk bisa dipuji cantik karena memiliki kulit putih dan bersih (Hotimah, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Nurfadhilah Yusuf, Atjo Wahyu dan Hasriwiani Habo (2019) tentang Pengaruh Penggunaan Kosmetik (Cosmetic whitening cream) Terhadap Kadar Merkuri (Hg) Pada Perawat Magang Program Studi Profesi Ners Universitas Muslim Indonesia yang jumlah sampelnya sebanyak 61 orang yaitu perawat magang program profesi ners UMI angkatan V sebanyak 20 orang dan angkatan VI sebanyak 41 orang. Adapun hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kadar merkuri dalam rambut perawat magang profesi Ners UMI Pengguna cosmetic whitening cream adalah 0.33 ppm dan bukan Pengguna cosmetic whitening cream 0,18 ppm, dengan kadar merkuri dari yang terendah sampai tertinggi pada Pengguna cosmetic whitening cream sebesar 0,04-2 ppm dan yang bukan Pengguna cosmetic whitening cream sebesar 0,07-0.36 ppm, ini menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh kadar Hg dalam rambut pada Pengguna cosmetic whitening cream dan bukan Pengguna cosmetic whitening cream dengan p-value 0,000, ada pengaruh volume terhadap kadar Hg (p-value 0.000), ada pengaruh frekuensi terhadap kadar Hg (p-value 0.000), ada pengaruh durasi penggunaan terhadap kadar Hg didapatkan p-value 0.001, sedangkan yang tidak berpengaruh yaitu umur, bentuk cosmetic whitening cream dan keluhan Pengguna cosmetic whitening cream terhadap kadar Hg Ners UMI (Yusuf, 2019).

Sampel yang akan digunakan pada penelitian ini adalah rambut mahasiswa peminatan epidemiologi FKM UMI Angkatan 2018. Dengan mempelajari distribusi, frekuensi, transisi dan determinan yang mempengaruhi kejadian penyakit diharapkan mahasiswa epidemiologi sudah memahami faktor resiko penggunaan cosmetic whitening cream bermerkuri yang berdampak negatif di kemudian hari.

Adapun hasil observasi data awal yang telah diambil di FKM UMI mahasiswa kesehatan masyarakat angkatan 2018, 15 dari 35 mahasiswa mengalami efek samping dari Penggunaan cosmetic whitening cream berupa gatal-gatal pada kulit diwajah, bruntusan hingga timbul banyak jerawat yang tidak biasanya. Berdasarkan latar belakang masalah diatas dan data yang diperoleh maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lanjutan tentang Analisis merkuri rambut dan efek kesehatannya pada mahasiswa FKM UMI yang menggunakan cosmetic whitening cream

METODE

Jenis penelitian ini adalah Observasional Analitik dengan desain Cross Sectional. Menurut Sugiyono (2011), metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Sedangkan seperti yang dinyatakan oleh Burns dan Bush bahwa, penelitian kuantitatif adalah penelitian yang membutuhkan penggunaa struktur pertanyaan dimana pilihan-pilihan jawabannya telah disediakan dan membutuhkan banyak responden. Format yang didapat adalah berupa angka atau numerik (Mangkunegara, 2011). Lokasi penelitian ini dilakukan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muslim Indonesia pada bulan Juli 2022. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa FKM UMI prodi kesmas peminatan epidemiologi angkatan 2018 yaitu 58 mahasiswa aktif. Pengolahan data dimulai dengan editing, coding, entry data, tabulasi data. Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat.

HASIL

Analisis univariat atau yang kita kenal dengan analisis distribusi frekuensi adalah merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat sebaran umur responden bahwa yang diteliti bisa kami gambarkan pada tabel sebagai berikut:

1. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Umur Menggunakan Cosmetic Whitening Cream Pada Mahasiswa FKM UMI

Umur Responden	Menggunakan Cosmetic Whitening Cream		Menggunakan Cosmetic Bukan Whitening Cream		Total	
	n	%	n	%	N	%
20	1	2,5	0	0	1	2,5
21	7	17,5	7	17,5	14	35
22	10	25	12	30	22	55
23	2	5	1	2,5	3	7,5
Total	20	50	20	50	40	100

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa umur mahasiswa pada kelompok Pengguna cosmetic whitening cream tertinggi yaitu umur 22 tahun sebanyak 10 responden

(50%) dan terendah umur 20 tahun sebanyak 1 responden (5%) sedangkan, pada kelompok Pengguna kosmetik bukan whitening cream tertinggi yaitu umur 22 tahun sebanyak 12 responden (60%) dan terendah umur 23 tahun sebanyak 1 responden (2,5%).

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Merek Produk Pengguna Cosmetic Menggunakan Whitening Cream Pada Mahasiswa FKM UMI

Merk Produk Cosmetic Sediaan Cream	n	%
Ayystetic	1	5
Avoskin	1	5
Krim Dokter	1	5
MS Glow	3	15
Scarlett	7	35
Wardah	4	20
White Story	3	15
Total	20	100

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 2 menunjukkan bahwa merek produk dalam menggunakan cosmetic whitening sediaan cream tertinggi yaitu scarlett sebanyak 7 responden (35%) dan terendah yaitu avoskin, aystetic dan krim dokter masing-masing sebanyak 1 responden (5%).

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Merek Produk Pengguna Cosmetic Bukan Sediaan Whitening Cream Pada Mahasiswa FKM UMI

Merk Produk Cosmetic Sediaan Bukan Cream	n	%
Avoskin (toner)	5	25
Cethapil (facialwash)	1	5
Hanasui (serum)	2	10
Lacoco (serum)	2	10
Npure (toner)	2	10
Senka (facial wash)	1	5
Skintific (toner)	2	10
Some By Mi (serum)	1	5
Somethinc (serum)	4	20
Total	20	100

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 3 menunjukkan responden yang menggunakan cosmetic whitening sediaan bukan cream tertinggi yaitu avoskin sebanyak 5 responden (25%) dan terendah yaitu 2. Cetaphil, senka dan some by mi masing-masing sebanyak 1 responden (5%).

2. Analisis Brivariat

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Variasi Merek Menggunakan dan Menggunakan Bukan Cosmetic Whitening Cream Pada Mahasiswa FKM UMI

Variasi Merk	Pengguna Cosmetic Whitening Cream		Bukan Pengguna Cosmetic Whitening Cream		Total	
	n	%	n	%	N	%
tidak pernah	9	22,5	11	27,5	20	50
1	4	10	3	7,5	7	17,5
2	2	5	3	7,5	5	12,5
3	5	12,5	2	5	7	17,5
4	0	0	1	2,5	1	2,5
Total	20	50	20	50	40	100

Sumber: Data Primer 2022

Tabel 4 menunjukkan bahwa variasi merek dalam menggunakan produk cosmetic whitening cream tertinggi yaitu tidak pernah sebanyak 9 responden (45%) dan terendah yaitu 2 kali sebanyak 2 responden (10%). Sedangkan variasi merek dalam menggunakan produk cosmetic bukan whitening cream tertinggi yaitu tidak pernah sebanyak 11 responden (55%) dan terendah yaitu 4 kali sebanyak 1 responden (10%).

Analisis Variasi Merek Menggunakan Cosmetic Whitening Cream terhadap Konsentrasi Hg pada Rambut Mahasiswa FKM UMI

Tabel 5. Analisis Hubungan Variasi Merek Menggunakan Cosmetic Whitening Cream dengan Konsentrasi Hg pada Rambut Mahasiswa FKM UMI

Variasi Merek	Konsentrasi Hg				Total		P Value
	Alert		High				
	n	%	n	%	N	%	
Tidak Pernah	2	10	7	35	9	45	0,566
Sedikit (≤5 kali)	1	5	10	50	11	55	
Total	3	15	17	85	20	100	

Sumber: Data Primer, 2022

Hasil penelitian pada tabel 5. menunjukkan bahwa dari 20 responden, responden yang memiliki konsentrasi Hg Alert tertinggi yaitu tidak pernah melakukan variasi merek kosmetik sebanyak 2 orang, sedangkan responden yang memiliki konsentrasi Hg High tertinggi yaitu melakukan variasi merek kosmetik sedikit (≤ 5 kali) sebanyak 10 orang.

Berdasarkan hasil uji Chi-Square diperoleh nilai $p = 0,566 > \alpha (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variasi merek dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa.

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Efek Kesehatan Menggunakan Cosmetic Whitening dan Menggunakan Bukan Cosmetic Whitening Cream Pada Mahasiswa FKM UMI

Efek Penggunaan	Menggunakan Cosmetic Whitening Cream		Menggunakan Bukan Cosmetic Whitening Cream		Total	
	n	%	n	%	n	%
Tidak ada efek	5	25	7	35	9	45
Jerawat	5	25	3	15	8	40
Bruntusan	6	30	4	20	3	15
Flek hitam	1	5	2	10	10	50
Gatal-gatal	1	5	1	5	2	10
Muncul kemerahan	2	10	3	15	5	25
Total	20	100	20	100	40	100

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 6 menunjukkan bahwa efek kesehatan dalam menggunakan cosmetic whitening cream tertinggi yaitu mengalami bruntusan sebanyak 6 responden (30%) dan terendah yaitu mengalami flek hitam dan gatal-gatal masing-masing sebanyak 1 responden (5%). Sedangkan efek kesehatan dalam menggunakan cosmetic bukan whitening cream tertinggi yaitu tidak ada efek sebanyak 7 responden (35) dan terendah yaitu mengalami gatal-gatal sebanyak 1 responden

Tabel 7 Analisis Hubungan Efek Kesehatan Menggunakan Cosmetic Whitening Cream dengan Konsentrasi Hg pada Rambut Mahasiswa FKM UMI Angkatan 2018

Efek Kesehatan	Konsentrasi Hg				Total		P Value
	Alert		High				
	n	%	n	%	N	%	
Tidak Ada Efek	3	15	3	15	6	30	0,018
Ada Efek	0	0	14	70	14	70	
Total	3	15	17	85	20	100	

Sumber: Data Primer, 2022

Hasil penelitian pada tabel 7 menunjukkan bahwa dari 20 responden, responden yang memiliki konsentrasi Hg Alert tertinggi yaitu tidak ada efek sebanyak 3 orang, sedangkan responden yang memiliki konsentrasi Hg High tertinggi yaitu ada efek sebanyak 14 orang.

Berdasarkan hasil uji Chi-Square diperoleh nilai $p = 0,018 \leq \alpha (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara efek kesehatan dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI.

DISKUSI

Analisis hubungan umur mahasiswa pertama kali menggunakan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI angkatan 2018.

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara umur mahasiswa pertama kali menggunakan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI angkatan 2018.

Berdasarkan grafik konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa yang berusia >17 tahun lebih tinggi dibandingkan konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa yang berusia ≤ 17 tahun. Dari 20 responden diketahui yang memiliki konsentrasi Hg Alert tertinggi terdapat pada umur >17 Tahun sebanyak 3 responden, sedangkan responden yang memiliki konsentrasi Hg High tertinggi terdapat pada umur >17 tahun sebanyak 15 responden.

Umumnya pada masa remaja awal hanya sebagai perawat awal bagi kulit seperti facialwash dan tabir surya yang mengandung bahan aman bagi kulit atau bebas dari kandungan merkuri. Seiring dengan bertambahnya usia atau memasuki usia remaja akhir barulah muncul masalah-masalah kulit sehingga mahasiswi tersebut menggunakan produk skincare yang sesuai dengan kebutuhan kulitnya. Pada usia remaja akhir, mahasiswi cenderung merasa insecure (kurang percaya diri) sehingga saat itulah mereka mulai mencoba menggunakan macam-macam produk skincare atau cosmetic whitening cream yang mengklaim dapat memutihkan kulit maupun memberi solusi yang sesuai dengan kebutuhan kulit yang mereka inginkan.

Umur merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kerentanan tubuh terhadap logam berat. Biasanya semakin bertambahnya umur dan asupan atau paparan merkuri yang masuk ke dalam tubuh maka kadar merkuri dalam tubuh akan meningkat mengingat merkuri bersifat akumulatif maka umur dapat mempengaruhi konsentrasi Hg total dalam rambut.

Umur dimungkinkan dapat mempengaruhi keberadaan merkuri dalam tubuh, karena semakin bertambahnya umur maka semakin besar risiko akumulasi paparan merkuri terutama pada usia pertumbuhan dan usia lanjut karena menginjak usia lanjut fungsi dari organ-organ tubuh seperti ginjal, hati dan otak sudah

menurun, sedangkan pada anak-anak organ tubuhnya masih dalam proses pertumbuhan baik fungsi maupun ukurannya sehingga rentan terhadap zat-zat yang masuk dalam organ-organ tersebut. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri Handayani (2020), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan (kategori sedang) antara umur bayi dengan konsentrasi merkuri pada rambut bayi dengan nilai $P \text{ Value } 0,025 < \alpha (0,05)$.

Menggunakan produk skincare pada usia remaja akan membantu mempertahankan kondisi terbaik kulit lebih lama. Produk skincare bagi remaja terbatas seperti pembersih wajah, pelembap dan tabir pelindung pada produk skincare surya dengan kandungan alami. Jika memang mengalami masalah kulit seperti jerawat, maka jatuhkanlah pilihan pada produk skincare yang dapat mengontrol minyak. Penggunaan produk skincare bahan aktif seperti asam salisilat (salicylic acid) dengan konsentrasi rendah kemungkinan bisa diaplikasikan pada anak usia remaja dengan melihat dari kondisi kulitnya (The College of Family Physicians of Canada).

Sedikit sekali bukti yang menjelaskan bahwa keseimbangan microbiome dipengaruhi oleh usia tertentu penggunaan produk skincare. Hal ini diketahui karena pola variasi spesifik microbiome dan fungsinya dalam dua proses penuaan kulit yang berbeda. Meskipun begitu, komposisi microbiome pada kelompok anak-anak secara signifikan berbeda dari kelompok usia lainnya. Analisis korelasi lebih lanjut dilakukan dengan parameter klinis yang menyiratkan bahwa microbiome kulit memiliki peranan penting dalam penuaan kulit dengan pengaturan respon imun, resistensi terhadap sinar ultraviolet dan biosintesis dan metabolisme zat terkait usia. Pendekatan ini mengindikasikan bahwa komposisi microbiome kulit belum tentu berhubungan dengan usia penggunaan skincare tetapi lebih berhubungan dengan proses penuaan kulit (Tai and Yang 2022).

Analisis hubungan frekuensi penggunaan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI angkatan 2018

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antar frekuensi penggunaan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI angkatan 2018.

Berdasarkan gambaran konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa yang menggunakan cosmetic whitening cream 2 lebih tinggi dibandingkan konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa yang satu kali menggunakan cosmetic whitening cream. Dari 20 responden yang menggunakan cosmetic whitening cream diketahui yang memiliki konsentrasi Hg Alert tertinggi terdapat pada frekuensi jarang sebanyak 2 orang, sedangkan responden yang memiliki konsentrasi Hg High terdapat pada frekuensi sering sebanyak 16 orang

Paparan merkuri akibat penggunaan cosmetic whitening cream oleh setiap orang berbeda. Kondisi ini dipengaruhi oleh pola perilaku individu ketika menggunakan whitening cream beberapa individu menggunakan whitening cream secara rutin sedangkan beberapa individu hanya beberapa kali dalam sehari dengan lama penggunaan yang berbeda-beda setiap individu. Penggunaan merkuri dalam cosmetic whitening cream bisa menimbulkan keracunan dan berdampak buruk pada tubuh jika digunakan dalam jangka waktu yang lama, semakin sering individu menggunakan krim pemutih dalam sehari maka akan mempengaruhi konsentrasi merkuri dalam tubuh.

Analisis hubungan durasi penggunaan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa FKM UMI tahun 2018. Berdasarkan konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa yang menggunakan cosmetic whitening cream 2 kali lebih tinggi dibandingkan konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa yang satu kali menggunakan cosmetic whitening cream.

Popularitas krim pencerah wajah yang mengandung merkuri terus bertahan sejauh ini, meskipun beberapa penelitian telah mempublikasikan efek kesehatan yang merugikan dari krim ini, terlebih setelah durasi penggunaan yang panjang ataupun penggunaan secara terus menerus. Efek merkuri yang bersifat akumulasi, akan mengakibatkan keracunan sistemik jika digunakan dalam jangka panjang, meskipun efeknya belum akan terasa dalam hitungan hari. Akibatnya, kerap kali konsumen tidak merasakan efek sampingnya yang merugikan ini.

Cosmetic whitening cream yang digunakan semakin lama maka akan semakin terakumulasi logam berat dalam tubuh sehingga penyerapannya semakin tinggi dan kadarnya juga akan semakin tinggi di dalam tubuh apapun yang masuk ke dalam tubuh ibu saat hamil akan diserap ke aliran darah ibu melalui usus kecil dan molekul ini akan mengalir ke plasenta kemudian diserap oleh janin sehingga mengakibatkan risiko paparan merkuri pada janin akan lebih tinggi (Handayani 2021).

Dalam jangka panjang, penggunaan cosmetic whitening cream dapat menyebabkan penuaan dini dan kanker kulit tak hanya kerusakan kulit. Penggunaan krim pemutih dalam jangka panjang juga berdampak pada kesehatan organ tubuh, salah satunya mengganggu fungsi ginjal. Analisis kulit sangat penting dilakukan untuk menentukan kelainan atau masalah kulit yang timbul sehingga perlakuan yang tepat dapat diberikan untuk memperbaikinya.

Analisis hubungan volume penggunaan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara volume penggunaan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa FKM UMI. Berdasarkan grafik konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa yang menggunakan cosmetic whitening cream dengan volume 20 gram tiap Penggunaan perproduk lebih tinggi dibandingkan konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa yang menggunakan cosmetic whitening cream dengan volume lainnya. Penggunaan cosmetic whitening cream dengan menggunakan volume 20 gram pada umumnya digunakan dalam jangka waktu lama yang lama, sehingga penggunaan cosmetic whitening cream dengan volume 20 gram ini lebih tinggi.

Kandungan merkuri tidak diperbolehkan dengan konsentrasi berapapun di kosmetik, akan tetapi pada kenyataannya didapat merkuri dalam level persen yaitu kisaran 0,6 sampai 3,1% di dalam krim hasil racikan dari pihak medis, salon, dan klinik kecantikan yang berasal dari contoh produk krim dan sabun yang ada di pasaran. Volume whitening cream berbeda-beda pada setiap kemasan dan zat yang terkandung didalamnya berbeda sehingga volume whitening cream akan mempengaruhi efek terhadap kulit maupun kadar merkuri dalam tubuh, beberapa ibu hamil akan memilih mengurangi atau bahkan menghentikan perawatan rutin kulit karena khawatir bahan yang ada dalam kosmetik tersebut terserap tubuh dan diteruskan ke janin melalui plasenta (Ekawanti dan Priyambodo 2020).

Analisis hubungan variasi merk cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara variasi merk cosmetic whitening cream dengan konsentrasi Hg pada konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa FKM UMI angkatan 2018. Berdasarkan grafik konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa yang tidak pernah mengganti cosmetic whitening cream pada kelompok Pengguna lebih tinggi dibandingkan konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa pada kelompok bukan Pengguna cosmetic whitening cream. Kadar merkuri pada setiap whitening cream berbeda sehingga semakin sering individu mengganti merek whitening cream akan mempengaruhi efek terhadap kulit maupun kadar merkuri dalam tubuh. Semakin sering penggantian merek cosmetic whitening cream akan mempengaruhi efek terhadap kulit maupun kadar merkuri dalam tubuh. Semakin banyak merk cosmetic whitening cream yang digunakan, semakin besar juga peluang tingginya kadar konsentrasi merkuri yang terakumulasi pada rambut.

Analisis hubungan efek penggunaan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi Hg pada rambut mahasiswa FKM UMI angkatan 2018. Penelitian ini menyatakan bahwa efek yang paling banyak dialami oleh responden selama penggunaan whitening cream adalah kulit wajah menjadi terkelupas, kulit terasa keras dan mengencang, kulit berjerawat dan kulit wajah terasa panas, kulit terasa perih dan timbul bercak merah pada kulit wajah, kulit wajah mengalami iritasi, perubahan kulit wajah menjadi kering atau berminyak, kulit terasa gatal dan meradang, keluhan berupa bercak hitam pada kulit wajah. Kesemuanya meningkatkan absorpsi melewati kulit

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai “Analisis Merkuri pada Rambut dan Efek Kesehatannya pada Mahasiswa FKM UMI yang Menggunakan Cosmetic Whitening Cream” dapat diambil kesimpulan. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur mahasiswa saat pertama kali menggunakan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI Tahun 2018 ($p\text{value } 0,911 < \alpha (0,05)$). Terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi Penggunaan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI Tahun 2018 ($p\text{value } 0,002 < \alpha (0,05)$). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi Penggunaan cosmetic whitening cream dengan konsentrasi merkuri pada rambut mahasiswa FKM UMI Tahun 2018 ($p\text{value } 1,000 < \alpha (0,05)$).

Diharapkan kepada masyarakat khususnya mahasiswa FKM UMI agar lebih selektif memilih produk cosmetic whitening cream yang akan dipakai, mengingat efek dari Penggunaan cosmetic whitening cream yang bermerkuri dapat menimbulkan efek dan masalah kesehatan pada kulit.

REFERENSI

- Buulolo, I. S. (2019). *Determinan Kinerja Tenaga Perawat Di Wilayah Kerja Puskesmas Plus Lahusakabupaten Nias Selatan 2018* (Doctoral Dissertation, Institusi Kesehatan Helvetia).
- Daeli, R. (2018). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelengkapan Imunisasi Dasar Pada Anak Usia 1-5 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Afulu Tahun 2018* (Doctoral Dissertation, Institut Kesehatan Helvetia).
- Dayanti Harahap, E., Begum Suroyo, R., Silaen, M., Fakultas Kesehatan Masyarakat, K., Kesehatan Helvetia, I., & Penulis Korespondensi, E. (2020). Faktor Yang Memengaruhi Perilaku Ibu Terhadap Pemberian Imunisasi Dasar Timur Kabupaten Padang Lawas Utara Factors Affecting Mother Behavior To The Granting Of Basic Immunization In Baby In Village Situmbag. *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 2(2), 22–33.

- Dwi Ghunayanti Novianda, & Mochammad Bagus, Q. (2020). Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Ibu Dalam Pemenuhan Imunisasi Dasar. *Journal Of Health Science And Prevention*, 4(2), 125–133. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v4i2.402>
- Hafid, W., Martini, S., & Devy, S. R. (2017). Faktor Determinan Status Imunisasi Dasar Lengkap Pada Bayi Di Puskesmas Konang Dan Geger. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains Dan Kesehatan*, 3(1).
- Istriyati, E. (2011). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelengkapan Imunisasi Dasar Pada Bayi Di Desa Kumpulrejo Kecamatan Argomulyo Kota Salatiga. Universitas Negeri Semarang.
- Rahmi, N., & Husna, A. (2018). Faktor Yang Mempengaruhi Kelengkapan Imunisasi Dasar Pada Bayi Di Wilayah Kerja Puskesmas Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar. *Journal Of Healthcare Technology And Medicine*, 4(2), 209. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v4i2.222>
- Rusadi, R. A. (2023). Hubungan Karakteristik Ibu Baduta Terhadap Partisipasi Ibu Dalam Imunisasi Dasar Lengkap Di Puskesmas Depok Jaya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(1). <https://doi.org/10.26714/jkmi.18.1.2023.10-15>
- Yundri, Y., Setiawati, M., Suhartono, S., Setyawan, H., & Budhi, K. (2017). Faktor-Faktor Risiko Status Imunisasi Dasar Tidak Lengkap Pada Anak (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas II Kuala Tungkal). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 2(2), 78. <https://doi.org/10.14710/jekk.v2i2.4000>
- World Health Organization. (2023). World Health Statistics 2023: Monitoring Health For The Sdgs, Sustainable Development Goals. In *The Milbank Memorial Fund Quarterly* (Vol. 27, Issue 2). <https://www.who.int/publications/book-orders>.