

Artikel Penelitian

Stres Berhubungan dengan Kejadian *Pityriasis Sicca* (Ketombe) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang

Ellya Umi Amiroh¹, Eko Krisnarto², Kanti Ratnaningrum³

Abstrak:

Pityriasis sicca merupakan suatu masalah yang umum terjadi pada masyarakat Indonesia yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor dan penyebab utamanya yaitu jamur *Pityrosporum ovale* sehingga menyebabkan skuama kasar dan halus. **Tujuan:** Membuktikan adanya hubungan derajat stres, usia, dan jenis kelamin dengan kejadian *Pityriasis sicca* (ketombe) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain cross sectional dengan teknik sampling *purposive sampling* terhadap mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang Angkatan 2023. Data primer didapatkan melalui pengisian kuesioner serta pemeriksaan fisik pada responden. Analisis pada variabel usia dilakukan dengan uji Mann-Whitney dan variabel jenis kelamin serta derajat stres menggunakan uji Chi-square. **Hasil:** Pada 112 responden didapatkan bahwa usia tidak berhubungan dengan kejadian *Pityriasis sicca* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang ($p=0,185$). Jenis Kelamin tidak berhubungan dengan kejadian *Pityriasis sicca* ($p= 0,899$). Derajat stres berhubungan dengan kejadian *Pityriasis sicca* ($p=0,000$). **Simpulan:** Derajat stres berhubungan dengan kejadian *Pityriasis sicca*, sedangkan usia dan jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian *Pityriasis sicca*.

Kata kunci: derajat stress, ketombe, *Pityriasis sicca*

Abstract

Pityriasis sicca is a common problem in Indonesian society that can be caused by various factors and the main cause is the fungus *Pityrosporum ovale* which causes rough and smooth scales. **Objective:** To prove the relationship between the degree of stress, age and gender with the incidence of *Pityriasis sicca* (dandruff) in students at the faculty of medicine Muhammadiyah University Semarang. **Methods:** This research used a cross-sectional design with a *purposive sampling* technique on students class of 2023 from the faculty of medicine at Muhammadiyah University Semarang. Primary data was obtained through filling out questionnaires and physical examination of respondents. Analysis of the age variable was carried out using the Mann-Whitney test and the gender and degree of stress variables used the Chi-square test. **Results:** From 112 respondents, it was found that age was not related to the incidence of *Pityriasis sicca* in students at the faculty of medicine Muhammadiyah University Semarang ($p=0.185$). Gender was not related to the incidence of *Pityriasis sicca* ($p= 0.899$). The degree of stress was related to the incidence of *Pityriasis sicca* ($p=0.000$). **Conclusion:** The degree of stress is related to the incidence of *Pityriasis sicca*, while age and gender are not related to the incidence of *Pityriasis sicca*.

Keywords: dandruff, *Pityriasis sicca*, stress levels

Afiliasi penulis: ¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia, ²Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia. ³Bagian Ilmu Penyakit Tropis, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Korespondensi : Ellya Umi Amiroh E-mail : Ellyaaa.umi@gmail.com
Telp: 081575653485

PENDAHULUAN

Kelainan yang dapat timbul pada kulit kepala berupa skuama adalah *Pityriasis sicca*, dikenal juga sebagai ketombe atau *dandruff*. *Pityriasis sicca* merupakan suatu masalah yang umum terjadi pada masyarakat Indonesia yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor dan penyebab utamanya yaitu jamur *Pityrosporum ovale* sehingga menyebabkan skuama kasar dan halus.^{1,2} *Pityrosporum ovale* merupakan jamur ragi non dermatofita yang dapat menginfeksi kulit manusia, *P. ovale* memiliki dimorfik, lipofilik, saprofit, unipolar, dan merupakan flora normal kulit manusia.³

Penelitian yang dilakukan pada 50 siswa SMA IT Hidayah Kartasura, didapatkan sebanyak 34 siswa mengalami *Pityriasis sicca* dengan prevalensi 68%.⁴ Kulit kepala memiliki pH 5.5 sedangkan batang rambut 3,67 pH basa, sehingga bisa menyebabkan meningkatnya muatan listrik negatif pada permukaan yang terdapat di serat rambut yang mengakibatkan terjadi gesekan antar serat sehingga memicu timbulnya *Pityriasis sicca*.¹

Ada beberapa faktor yang memicu timbulnya kejadian *Pityriasis sicca* atau ketombe, seperti perbedaan demografi yang meliputi usia, ras, dan jenis kelamin, riwayat kesehatan berupa riwayat menderita eksim dan psoriasis, gaya hidup antara lain personal hygiene, makanan yang dikonsumsi, penggunaan produk perawatan rambut yang tidak sesuai, faktor lingkungan yang disebabkan oleh kelembaban lingkungan, polusi, serta paparan sinar matahari yang berlebihan, dan faktor psikologis terjadinya stres.⁵

Berdasarkan penelitian, terdapat 50% populasi mengalami *Pityriasis sicca* biasa terjadi sejak usia pubertas dan terdapat periode akhir di usia 20 tahun dan mengalami penurunan setelah beranjak usia 50 tahun.⁶ Menurut penelitian sebelumnya, prevalensi kejadian ketombe pada Polantas atau polisi lalu lintas kota Semarang terdapat 24,1% yang dipengaruhi faktor hygiene perorangan yang buruk.⁷ Pada penelitian sebelumnya ditemukan pada Fakultas kedokteran Universitas Sumatera Utara pada mahasiswa Angkatan 2017 ditemukan mahasiswa yang mengalami *Pityriasis sicca* memiliki prevalensi 41,5%.⁸ Penelitian yang dilakukan di Kalimantan Barat

didapatkan prevalensi sebanyak 70% responden mengalami *Pityriasis sicca*.⁹

Beberapa studi mendapatkan hasil yang berbeda, seperti penelitian yang telah dilaksanakan pada kakultas kedokteran Universitas Sumatera Utara menyatakan bahwa stres berhubungan dengan kejadian *Pityriasis sicca*.⁸ Namun pada penelitian yang dilakukan di Kartasura⁴ dan salah satu sekolah kejuruan di Kalimantan Barat⁹ memberikan pernyataan tidak adanya hubungan yang berarti antara derajat stres dengan kejadian *Pityriasis sicca*.^{4,9}

Hasil penelitian yang berbeda dalam menganalisis derajat stres terhadap kejadian *Pityriasis sicca*, maka perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan usia, jenis kelamin dan derajat stres dengan kejadian *Pityriasis sicca*.

METODE

Desain *cross-sectional* dengan *purposive sampling* digunakan pada penelitian ini. Sampel yaitu mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang Angkatan 2023 yang memenuhi kriteria inklusi berupa 1) Mahasiswa yang setuju dijadikan sampel penelitian dengan menandatangani lembar persetujuan, 2) Mahasiswa yang bersedia mengisi kuesioner penelitian dengan lengkap dan sesuai petunjuk pengisian, 3) Mahasiswa yang bersedia dilakukan pemeriksaan fisik pada kulit kepala, 4) Mahasiswa yang tidak sedang dalam pengobatan *Pityriasis sicca*. Kriteria eksklusi penelitian ini berupa 1) Mahasiswa yang mengalami penyakit kulit lain pada kepala akibat dari autoimun (psoriasis, alopecia areata), parasit (pedikulosis). 2) Mahasiswa yang mengalami pasca operasi pada kepala selama 3 bulan pertama.

Data penelitian menggunakan data primer berupa pengisian kuesioner derajat stres dan kejadian *Pityriasis sicca* melalui google formulir, serta dilakukan pemeriksaan fisik menggunakan lampu wood, hasil pemeriksaan menunjukkan positif apabila terlihat fluoresensi berwarna biru keputihan pada kulit kepala. Analisis pada variabel usia dilakukan dengan uji Mann-Whitney dan variabel jenis kelamin serta derajat stres menggunakan uji Chi-square. Persetujuan telah diperoleh dalam melaksanakan penelitian ini dari

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang dengan Nomor 21/EC/KEPK-FK/UNIMUS/2024.

HASIL

Penelitian ini dilakukan dengan mengadakan pengarahannya melalui zoom meeting kepada calon responden yaitu mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang angkatan 2023 yang dihadiri sebanyak 119 orang. Kemudian dilakukan pengisian *informed consent* untuk ketersediaan responden dilakukan penelitian lebih lanjut, sebanyak 112 responden setuju dan sebanyak 7 responden menyatakan tidak setuju. Berdasarkan hal tersebut maka responden yang memenuhi kriteria inklusi dilanjutkan dengan pengisian kuesioner yang diinput melalui *google form* mengenai derajat stres dan kuesioner kejadian *Pityriasis sicca*. Setelah pengisian kuesioner dilakukan, dilanjutkan dengan pemeriksaan fisik menggunakan lampu wood. Pemeriksaan fisik ini dilakukan satu minggu setelah pengisian kuesioner dan dilaksanakan selama 3 hari.

Karakteristik rerata usia responden yaitu 18,83 tahun dengan nilai simpangan baku 0,71. Sedangkan nilai tengah usia responden 19 tahun dan yang paling belia yaitu 18 tahun dan usia paling tinggi 21 tahun.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden

Variabel	f(%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	35 (31,2)
Perempuan	77 (68,8)
Stress	
Stress ringan	19 (17)
Stress sedang	81 (72,3)
Stress berat	12 (10,7)
Ketombe	
Tidak	55 (49,1)
Ya	57 (50,9)

Pada Tabel 1 dapat diketahui karakteristik responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan berjumlah 77 (68,8%). Berdasarkan derajat stres, sebagian besar responden tergolong dalam kategori stres sedang yang berjumlah 81 responden (72,3%). Sebanyak 57 responden (50,9%) mengalami *Pityriasis sicca*.

Tabel 2. Hasil kuesioner dan pemeriksaan lampu wood dalam penialian *Pityriasis sicca*

Karakteristik	f (%)
Kuesioner <i>Pityriasis sicca</i>	
Mengalami ketombe	45 (40,18)
Tidak ketombe	67 (59,82)
Pemeriksaan fisik Lampu wood	
Positif (+)	57 (50,9)
Negatif (-)	55 (49,1)

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil kuesioner kejadian *Pityriasis sicca* sebanyak 45 responden (40,18%) dalam kategori mengalami ketombe. Hasil pemeriksaan fisik lampu wood sebanyak 57 responden (50,9%) positif mengalami *Pityriasis sicca*, sehingga terdapat perbedaan jumlah responden yang mengalami *Pityriasis sicca* berdasarkan kuesioner dan setelah dilakukan pemeriksaan fisik dengan menggunakan lampu wood.

Tabel 3. Analisis bivariat usia dengan kejadian *pityriasis sicca*

Variabel	Kejadian <i>Pityriasis sicca</i>		P
	Tidak	Ya	
Usia	18,91 ± 0,67	18,75 ± 0,74	0,185

Berdasarkan Tabel 3, usia pada kejadian *Pityriasis sicca* didapatkan nilai $p = 0,185$ sehingga bisa disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan bermakna.

Tabel 4. Analisis bivariat jenis kelamin dan derajat stres dengan kejadian *Pityriasis sicca*

Variabel	kejadian <i>Pityriasis sicca</i>		P
	Tidak n (%)	Ya n (%)	
Jenis kelamin			
Laki-laki	18 (51,4)	17 (48,6)	0,899
Perempuan	37 (48,1)	40 (51,9)	
Derajat Stres			
Stres Ringan	19 (100)	0 (0)	0,000
Stres Sedang	36 (44,4)	45 (55,6)	
Stres Berat	0 (0)	12 (100)	

Berdasarkan Tabel 4 terlihat pada jenis kelamin didapatkan nilai $p = 0,899$ yang artinya tidak adanya hubungan yang berarti. Hasil dari gambaran derajat stres terhadap kejadian *Pityriasis sicca* responden

dengan kategori kelompok derajat stress ringan yang berjumlah 19 orang dan semuanya tidak mengalami *Pityriasis sicca*. Kelompok stres sedang sebanyak 45 orang (55,6%) mengalami *Pityriasis sicca* sedangkan sisanya 36 orang (44,4%) tidak mengalami *Pityriasis sicca*. Kelompok dengan derajat stress berat semuanya mengalami *Pityriasis sicca* yaitu sebanyak 12 orang (10,7%). Hasil analisis data pada derajat stres nilai $p = 0,000$, sehingga bisa disimpulkan bahwa derajat stress berhubungan terhadap kejadian *Pityriasis sicca*.

PEMBAHASAN

Ada perbedaan hasil pengisian kuesioner dan pemeriksaan fisik dengan lampu wood. Hasil dari pemeriksaan lampu wood menunjukkan responden yang positif mengalami ketombe sebanyak 57 orang (50,9%) lebih besar dibandingkan pada saat dilakukan pengisian kuesioner yaitu hanya sejumlah 45 orang (40,18%) yang mengalami ketombe. Hal ini dapat dikarenakan responden hanya mengalami gejala awal seperti gatal ringan pada kulit kepala yang tidak cukup mengganggu.¹⁰ Kurangnya perhatian terhadap perubahan pada kulit kepala sehingga responden tidak mengetahui apabila mengalami ketombe.¹¹

Hubungan Usia dengan *Pityriasis Sicca*

Berdasar pada hasil penelitian yang dilakukan, didapati bahwa usia tidak berhubungan dengan kejadian *Pityriasis sicca* pada responden. Hasil dari penelitian yang dilakukan bertentangan dengan yang sudah dilaksanakan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung, yang menunjukkan usia memiliki hubungan yang berarti dengan ketombe atau yang dikenal *Pityriasis sicca*. Kepustakaan yang mendasari hubungan ini menjelaskan bahwa insidensi ketombe cenderung mencapai puncaknya pada usia 18-40 tahun. Penyebabnya adalah beberapa perubahan fisiologis yang terjadi seiring dengan menuanya usia, seperti penurunan jumlah lipid di stratum korneum serta penipisan lapisan epidermis dan dermis, yang membuat kulit kepala lebih rentan terhadap ketombe.¹²

Ketombe umumnya lebih sering terjadi pada populasi pasca-pubertas, dengan prevalensi tertinggi di umur 20 tahun dan menurun setelah umur 50 tahun.¹³ Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa usia

bukanlah faktor utama yang mempengaruhi kejadian *Pityriasis sicca* dalam populasi yang diteliti. Hal ini mungkin disebabkan oleh keseragaman rentang usia responden atau karena faktor-faktor lain, seperti kebersihan kulit kepala, penggunaan produk perawatan, atau tingkat stres, yang lebih dominan dalam mempengaruhi kejadian *Pityriasis sicca* dibandingkan faktor usia.¹⁴

Penelitian ini memiliki hasil yang berbeda, kemungkinan dikarenakan penggunaan kategori usia yang lebih kompleks, mulai usia balita hingga usia manula, sedangkan responden pada penelitian ini usianya saling berdekatan yaitu dalam kategori usia remaja akhir sehingga kondisi ini mungkin mengakibatkan tidak adanya perbedaan dalam perubahan fisiologis yang terkait dengan usia, seperti yang ditemukan pada populasi dengan rentang usia lebih luas.

Faktor-faktor lain seperti gaya hidup¹⁵, tingkat kebersihan diri¹, dan paparan terhadap produk perawatan rambut¹⁶ dapat lebih berpengaruh terhadap kejadian *Pityriasis sicca* dibandingkan usia itu sendiri dalam kelompok usia yang relatif muda ini.

- 1.
2. Hubungan Jenis Kelamin dengan *Pityriasis Sicca*

Jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian *Pityriasis sicca* pada responden. Penelitian ini menunjukkan hasil yang tidak berjalan lurus dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung, yang menyatakan adanya hubungan yang berarti antara jenis kelamin dengan kejadian ketombe.¹²

Laki-laki sering dianggap lebih rentan terhadap ketombe dibandingkan perempuan. Hal ini disebabkan oleh pengaruh hormon androgen pada laki-laki lebih tinggi, yang merangsang produksi sebum menjadi meningkat.¹⁷ Kelebihan sebum ini akan menyediakan lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan *Malassezia sp.*, jamur yang berkontribusi pada timbulnya ketombe. Produksi sebum yang berlebihan dapat menyebabkan iritasi pada kulit kepala¹⁸, yang sering kali terlihat sebagai ketombe atau *Pityriasis sicca*.

Bedanya hasil penelitian ini dengan yang sebelumnya dikarenakan pada jumlah responden yang berbeda. Penelitian sebelumnya mendapatkan responden berjenis kelamin laki-laki sedangkan pada

penelitian ini didominasi dengan responden perempuan. Adanya perbedaan jumlah perbandingan jenis kelamin responden dapat mempengaruhi hasil penelitian ini.¹²

Faktor yang mungkin mempengaruhi hasil ini adalah dominasi responden perempuan yang menggunakan jilbab, terutama dengan iklim tropis seperti Indonesia, dapat menciptakan kondisi yang mempengaruhi kesehatan kulit kepala¹⁹. Jilbab yang menutupi rambut pada kurun waktu yang lama dapat mengakibatkan kulit kepala menjadi lembab, hangat, dan kekurangan oksigen, kondisi yang juga dapat memicu pertumbuhan koloni *Malassezia sp.* dan timbulnya ketombe.²⁰

Hubungan Stres dengan *Pityriasis Sicca*

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa derajat stres berhubungan dengan kejadian *Pityriasis sicca*. Penelitian ini menampilkan hasil yang sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, yang menyimpulkan adanya korelasi positif antara tingkat stres dan kejadian *Pityriasis sicca*.⁸ Hasil penelitian ini bertentangan dengan beberapa penelitian lainnya, seperti pada siswa asrama SMA IT Nur Hidayah⁴ di Kartasura dan siswa SMK di Kalimantan Barat⁹, yang menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan antara stres dan *Pityriasis sicca*.^{4,9}

Penelitian ini berjalan lurus dengan kepustakaan yang menyebutkan bahwa stres dapat memengaruhi kesehatan kulit kepala. Secara fisiologis, stres memicu aktivasi sumbu *hipotalamus pituitari adrenal* (HPA), yang menyebabkan pelepasan *corticotropin-releasing factor* (CRF).²¹ CRF merangsang kelenjar pituitari untuk mengeluarkan hormon *adrenokortikotropik* (ACTH), yang kemudian meningkatkan produksi sebum oleh kelenjar sebacea. Kelebihan sebum ini menciptakan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan *Pityrosporum ovale*, mikroorganisme yang berperan dalam patogenesis *Pityriasis sicca*.²²

Peningkatan jumlah *Pityrosporum ovale* mengakibatkan proses hidrolisis trigliserida dalam sebum menjadi asam lemak jenuh dan tak jenuh.²¹ Asam lemak jenuh ini berperan dalam memicu inflamasi dan kerusakan pada lapisan stratum korneum, yang kemudian menyebabkan iritasi dan

hiperproliferasi epidermis. Proses ini menghasilkan gambaran klinis berupa sisik pada kulit kepala yang merupakan karakteristik *Pityriasis sicca*.⁸

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa stres, terutama pada tingkat sedang hingga berat, merupakan faktor risiko yang berpengaruh dalam perkembangan *Pityriasis sicca*.²³ Temuan ini menunjukkan pentingnya manajemen stres dalam mencegah atau mengurangi kejadian *Pityriasis sicca*, terutama di kalangan mahasiswa yang rentan mengalami stres tinggi karena tekanan akademik.

SIMPULAN

Derajat stres berhubungan dengan kejadian *Pityriasis sicca*, sedangkan usia dan jenis kelamin tidak memiliki hubungan dengan kejadian *Pityriasis sicca*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Putri A. Hubungan Personal hygiene terhadap kejadian *Pityriasis capitis* pada siswi di SMK Negeri 1 Mempawah Hilir. *J Nas Ilmu Kesehat.* 2020;2(3):121–9.
2. Laelasari E, Musfiroh I. Potential of herbal plants against *Pityrosporum ovale* fungus causes of dandruff. *Indonesian Journal of Biological Pharmacy.* 2022;2(3):153.
3. Mulyono, A., Ratnaningrum, K., Kurniati, I. D. Effectiveness comparison of bitter melon fruit (*Momordica charantia* L.) extract with 2% ketoconazole in inhibiting *Pityrosporum ovale* growth in vitro. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.* IOP Publishing. 2019; 292 (1):1-5.
4. Nur Fa'izah C. Hubungan antara tingkat stres dengan kejadian *Pityriasis sicca* pada siswa asrama SMA-It Nur Hidayah Kartasura [skripsi]. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2016.
5. Widowati PD, Zalfani QR, Lestari AV, Syahbana SN, Putri NRA, Sena RY, *et al.* Identifikasi pengetahuan dan penggunaan produk antiketombe pada mahasiswa UPN Veteran Surabaya. *J Farm Komunitas.* 2020;7(1):31.

6. Tyas IZM, Yasmin I, Rohmani A. Hubungan tingkat pengetahuan dan personal hygiene terhadap kejadian Pitiriasis sika pada santri di Pondok Pesantren Nurul Yaqin Kebojo Petarukan, Pemalang. *J Med Malahayati*. 2023;7(3):909–15.
7. Istiqomah MI, Subchan P, Widodo A. Prevalensi dan faktor risiko terjadinya ketombe pada polisi lalu lintas kota Semarang. *J Kedokt Diponegoro*. 2016; 5(4):495–503.
8. Marlina, Sinaga RM. Correlation of stress levels and the incidence of Pityriasis sicca in final year students of the faculty of medicine, Universitas Sumatera Utara Class of 2017. *Sumatera Med J*. 2021;4(2):3–8.
9. AP S, Sinaga JP, Liana DF. The relationship of stress level to the incidence of pityriasis capitis (dandruff) in students at SMK Panca Karsa Sungai Pinyuh. *Enrich J Multidiscip Res Dev*. 2023; 1 (1): 26–30.
10. Yeo Y, Kim M. Dandruff and seborrheic dermatitis: A review of their epidemiology, pathogenesis, and treatment options. *Journal of Clinical Dermatology*. 2019; 48(4), 271-79.
11. Jones C, Lawson A. The role of scalp hygiene in the management of dandruff: Insights and recommendations. *Clinical Dermatology Journal*. 2023; 39(1):45-53.
12. Silvia E, Anggunan A, Effendi A, Nurfaridza I. Hubungan antara jenis kelamin dengan angka kejadian dermatitis seboroik. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 2020;9(1), 37-46.
13. Arianto A, Sitorus P, Ma'rufah R. Formulasi dan evaluasi aktivitas antijamur gel sampo anti ketombe minyak sereh dapur (*Cymbopogon citratus*). *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*. 2018;1(3):007–13.
14. Nurelly N, Sodikah Y, Amelia D, Setiawati S. (). Perbandingan kejadian alopesia androgenik yang berketombe (*Pityriasis sicca*) dan tidak berketombe di Universitas Muslim Indonesia. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*. 2022;2(8), 565-72.
15. Prayogo DD, Habibah MN, Azmi MR, Maharani PAD, Permatasari DF, Akbar U, *et al*. Profil pengetahuan, ketepatan tindakan, dan pemilihan produk dalam mengatasi ketombe pada mahasiswi berhijab di Universitas Airlangga. *Jurnal Farmasi Komunitas*. 2024;11(1).
16. Yaneski D, Lestari W, Inggriyani CG. Hubungan penggunaan pomade dengan kejadian ketombe pada mahasiswa Universitas Syiah Kuala. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. 2021;21(3):223–7.
17. Yaneski D, Lestari W, Inggriyani CG. Hubungan penggunaan pomade dengan kejadian ketombe pada mahasiswa Universitas Syiah Kuala. *J Kedokt Syiah Kuala*. 2021;21(3):223–7.
18. Utami AR, Sukohar A, Setiawan G, Morfi CW. Pengaruh penggunaan pomade terhadap kejadian ketombe pada remaja pria. *Majority*. 2018; 7 (2): 187–92.
19. Rohmani A, Indrastiti R, Farida D. Pemakaian jilbab tidak berhubungan dengan terjadinya dermatitis seboroik : Studi crosssectional. *J Kedokt Muhammadiyah*. 2016;5(1):1-7.
20. Stephani Y, Putri EA, Irsan A. Tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku terhadap kerontokan rambut dengan pemakaian jilbab pada mahasiswi FK UNTAN. *J Cerebellum*. 2018;4(2).
21. Joshua RP. Hubungan tingkat stres dengan kejadian ketombe pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Andalas Angkatan 2017 [dskripsi]. Padang: Universitas Andalas; 2018.
22. Apriyani D, Marwiyah. Pengaruh nanas (*Ananas comosus*) terhadap rambut berketombe (dandruff) pada mahasiswa pendidikan tata kecantikan. *Beauty dan Beauty Health Education*. 2014;3(1): 1–8.
23. Dewi DY. Hubungan antara tingkat stres dengan kejadian Pityriasis sicca pada siswi asrama [skripsi]. Jakarta: Universitas Trisakti; 2018.