

Hubungan Jenis Kulit dan Penggunaan Kosmetik dengan Tipe Melasma pada Wanita Usia Reproduksi di Wilayah Kerja Unit Pelaksana Teknis Puskesmas Medan Deli

Cristy Angelia Panggabean¹, Juliyanti Tarigan², Mawar Tarigan³

ABSTRACT

Background: Melasma is defined as a chronic hyperpigmentation disorder that can be found in the dermis and epidermis. Morphologically, melasma appears symmetrical with uneven pigmentation, irregular margins in the center, cheeks and mandible.

Objective: This study aims to determine the relationship between skin type and use of cosmetics with type of melasma in women of childbearing age.

Method : This type of research uses an analytic observational method with a cross sectional design.

Result : Frequency distribution of the most common type of melasma is found in the mixed type (42.3%), respondents with skin type IV (36.5%) , and respondents with a history of cosmetic use (63.5%). Spearman statistical test obtained p value < 0.05 for each variable.

Conclusion: Based on the results of the statistical Spearman test that has been carried out, there is a significant relationship between skin type and use of cosmetics on the type of melasma with a p value obtained < 0.05, and the most dominant factors influencing the occurrence of melasma are hormonal and use of cosmetics .

Key words: Melasma type, Skin type, Cosmetic Use

ABSTRAK

Latar belakang: Melasma didefinisikan sebagai kelainan hiperpigmentasi kronis yang dapat ditemukan pada dermis dan epidermis. Secara morfologis, melasma tampak simetris dengan pigmentasi yang tidak rata, tepian yang tidak beraturan pada bagian tengah, pipi dan mandibula.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis kulit dan penggunaan kosmetik dengan jenis melasma pada wanita usia subur.

Metode: Jenis penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain cross sectional.

Hasil : Distribusi frekuensi jenis melasma yang paling banyak ditemukan pada jenis campuran (42,3%), responden dengan jenis kulit. IV (36,5%), dan responden dengan riwayat penggunaan kosmetik (63,5%). Uji statistik Spearman diperoleh nilai p < 0,05 untuk masing-masing variabel.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil uji statistik Spearman yang telah dilakukan, terdapat hubungan yang bermakna antara genetik, hormonal, jenis kulit dan penggunaan kosmetik terhadap jenis melasma dengan nilai p didapatkan < 0,05, dan faktor yang paling dominan yang mempengaruhi terjadinya melasma adalah hormonal dan penggunaan kosmetik.

Kata kunci: Tipe melasma, tipe kulit, penggunaan kosmetik

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia

² Departemen Dermatologi, Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia

³ Departemen Psikiatri, Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia

Korespondensi:
cristypanggabean@gmail.com

PENDAHULUAN

Melasma adalah kelainan pigmentasi yang ditandai dengan bercak coklat hingga hitam di wajah. Secara morfologis, melasma tampak simetris dengan bercak berpigmen, tepi tidak beraturan di bagian tengah, pipi, dan mandibula. Melasma sering dijumpai pada wanita khususnya usia reproduktif namun juga dapat mengenai remaja, orang tua yang sedang menjalankan pengobatan, dan juga pada laki-laki yang bersifat idiopatik.^[1]

Ada berbagai faktor yang diduga dapat menjadi penyebab terjadinya melasma, yaitu genetik, radiasi matahari, faktor hormonal, kosmetik, jenis kulit dan lainnya. Dalam sebuah penelitian Katsambas dan Antoniou terhadap 210 pasien terdapat kejadian melasma dengan faktor penyebab yang berbeda namun saling berkaitan; 100% disebabkan sinar matahari yang disertai dengan 27% dengan kehamilan, 14% penggunaan kosmetik, 13% genetik dan 6,3% dikarenakan penggunaan pil KB.^[2,3]

Paparan dari sinar matahari dapat mempengaruhi bahan-bahan kosmetik yang bersifat fotosensitif, faktor gen dan paparan sinar UV yang berlebihan, sehingga melanosit terpengaruh untuk memproduksi melanin secara berlebihan. Penelitian yang dilakukan Setiyawati,dkk (2014) di RSUP Sanglah Denpasar periode Januari- Desember 2014 pada 54 pasien melasma didapati hubungan penggunaan kosmetik dengan prevalensi 6 pasien yang terkena melasma menggunakan kosmetik dokter, 27 pasien menggunakan kosmetik lain sedangkan 27 pasien lain tidak ada riwayat penggunaan kosmetik.^[4,5]

Didapati studi yang mendokumentasikan kejadian melasma lebih tinggi pada fenotipe kulit yang berpigmen, misalnya, Asia Tenggara (termasuk India dan Pakistan), Asia Timur Tengah dan negara Afrika Mediterania. Di benua Amerika, melasma sering terjadi pada populasi Brazil dan Hispanik yang tinggal di tropis, hal ini mungkin disebabkan oleh paparan radiasi UV yang besar. Tingkat kejadian melasma mulai dari 9% pada populasi hispanik di Amerika Serikat bagian Selatan hingga 40% di Asia tenggara.^[6,8]

Melasma berpengaruh terhadap warna atau jenis kulit, yang sering terjadi pada jenis kulit III, IV dan terkadang jenis kulit V. Pada sebuah penelitian di Brazil sebagian besar pasien melasma memiliki jenis kulit IV, III dan jenis kulit V (10%). Pada penelitian lainnya yang dilakukan di 9 negara menunjukkan bahwa lebih dari 80% kasus melasma

terjadi pada kulit tipe III-IV, konsisten dengan studi Fitzpatrick tentang warna kulit tipe III-IV lebih rentan mengalami melasma.^[1,9]

Pemeriksaan dengan lampu wood digunakan pada melasma sebelum dilakukannya terapi, untuk membantu dalam menentukan lokalisasi pigmen. Pada pemeriksaan lampu wood, melasma dapat dibedakan menjadi 3 tipe yaitu tipe epidermal, tipe dermal dan tipe campuran. Pada melasma tipe epidermal, pigmen (melanin) berada di lapisan kulit superfisial yang disebut epidermal. Melasma tipe dermal, pigmen berada di lapisan kulit yang paling dalam sedangkan tipe campuran pigmen terdapat di keduanya.^[10]

Penelitian oleh Salim Farina Yessy, dkk. (2018), mendapati jumlah kasus melasma berdasarkan pemeriksaan lampu wood yakni lesi epidermal 26 pasien, (paling mendominasi), lesi dermal 18 pasien dan lesi campuran 20 pasien (dari total 100 pasien). Hal serupa juga terdapat pada penelitian Sabina Bhattarai,dkk (2017) menggunakan pemeriksaan lampu wood menunjukkan dominasi pasien melasma dengan tipe epidermal 90 kasus dari 138 kasus dan sebagian dari pasien memiliki riwayat penggunaan kosmetik.^[11,12]

METODE PENELITIAN

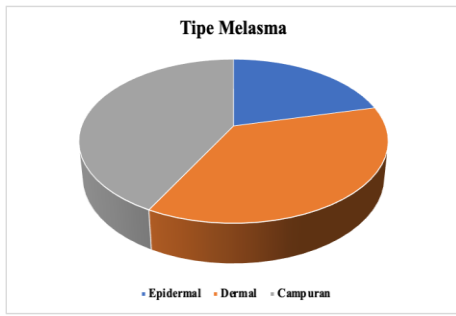
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran analitik observasional dengan desain cross-sectional yang dilakukan dengan cara observasi atau pengukuran variabel pada saat tertentu dan menggunakan data yang lalu. Populasi pada penelitian ini adalah wanita usia reproduktif yang mengalami kelainan kulit melasma di wilayah kerja unit pelaksana teknis puskesmas Medan Deli, serta berdasarkan rumus Slovin serta kriteria inklusi dari penelitian ini diperoleh sampel sebanyak 52 orang.

Penelitian ini dilakukan dengan cara pemberian kuisioner dan melakukan tindakan pemeriksaan untuk menentukan tipe melasma (epidermis, dermis, dan campuran) berdasarkan pemeriksaan histopatologik. Hasil penelitian diolah menggunakan program SPSS versi 21 dengan menggunakan uji Spearman.

HASIL

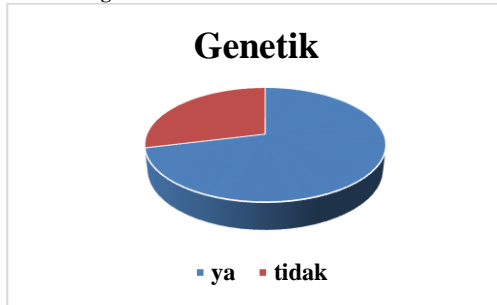
Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil dari observasi yang memenuhi variabel yang dibutuhkan pada penelitian.

Diagram 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tipe Melasma



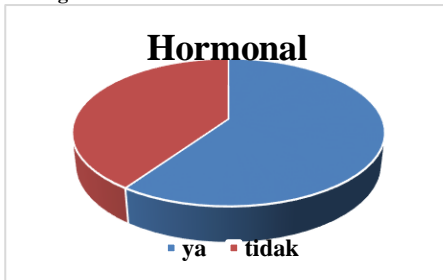
Berdasarkan diagram 1, diperoleh data bahwa tipe melasma terbanyak adalah tipe campuran yakni 22 orang (42.3%), diikuti tipe dermal yakni 19 orang (36.5%), dan tipe epidermal menjadi tipe yang paling sedikit yakni 11 orang (21.2%).

Diagram 2. Distribusi Frekuensi Genetik



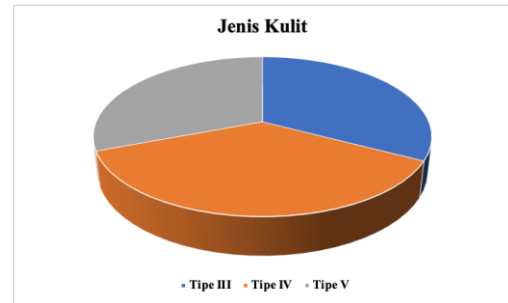
Berdasarkan gambar diagram 2, menunjukkan bahwa terdapat 37 orang (71.2 %) yang memiliki riwayat genetic dalam keluarga dan 15 orang (28.8 %) tidak memiliki riwayat genetic dalam keluarga pada wanita usia reproduktif di Puskesmas Medan Deli.

Diagram 3. Distribusi Frekuensi Hormonal



Berdasarkan gambar diagram 3, menunjukkan bahwa terdapat 31 orang (59.1 %) yang memiliki Riwayat penggunaan alat kontrasepsi oral dan obat hormonal, sedangkan 21 orang (40.4 %) lainnya tidak memiliki Riwayat penggunaan alat kontrasepsi dan obat hormonal pada wanita usia reproduktif di wilayah Puskesmas Medan Deli.

Diagram 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kulit



Berdasarkan diagram 4, diperoleh data bahwa jenis kulit responden yang mengalami melasma terbanyak ada di jenis kulit tipe IV yakni 19 orang (36.5%). Terbanyak kedua pada jenis kulit tipe III yakni 17 orang (32.7%), dan yang terakhir pada jenis kulit tipe V yakni 16 orang (30.8%).

Diagram 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Penggunaan Kosmetik



Berdasarkan diagram 5, diperoleh data bahwa responden yang mengalami melasma dominan menggunakan kosmetik yakni 33 orang (63.5%), dan yang tidak menggunakan kosmetik yakni 19 orang (36.5%).

Tabel 1. Hubungan Genetik dengan Tipe Melasma

Tipe Melasma	genetik				Total		P value
	YA		TIDAK		F	%	
Epidermal	5	9.6	6	11.5	11	21.2	0.001
Dermal	11	21.2	8	15.4	19	36.6	
Campuran	21	40.4	1	2	22	42.3	
Total	37	71.2	15	28.8	52	100.0	

Berdasarkan hasil uji statistik spearman diperoleh nilai $p = 0,001$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara genetic dengan tipe melasma pada wanita usia reproduktif di wilayah Puskesmas Medan Deli.

penggunaan kosmetik, ditandai dengan p value sebesar 0.002 dan 0.007 ($p < 0.05$).

Tabel 2. Hubungan Hormonal dengan Tipe Melasma

Tipe melasma	Hormonal				Total		P value
	YA		TIDAK		F	%	
	F	%	F	%			
Epidermal	1	2	10	19.2	11	21.2	0.013
Dermal	15	28.8	4	7.7	19	36.5	
Campuran	15	28.8	7	13.5	22	42.3	
Total	31	59.6	21	40.4	52	100.0	

Berdasarkan hasil uji statistik spearman diperoleh nilai $p = 0,013$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara hormonal dengan tipe melasma pada wanita usia reproduktif di wilayah Puskesmas Medan Deli.

Tabel 3. Hubungan Jenis Kulit dengan Tipe Melasma

Tipe Melasma	Jenis Kulit						Total		p value
	Tipe III		Tipe IV		Tipe V		F	%	
	F	%	F	%	F	%			
Epidermal	1	1.9	6	11.5	4	7.7	11	21.1	0.042
Dermal	5	9.6	7	13.5	7	13.5	19	36.6	
Campuran	11	21.2	6	11.5	5	9.6	22	42.3	
Total	17	32.7	19	36.5	16	30.8	52	100	

Berdasarkan hasil uji statistik spearman diperoleh nilai $p = 0,042$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kulit dengan tipe melasma pada wanita usia reproduktif di wilayah Puskesmas Medan Deli.

Tabel 4. Hubungan Penggunaan Kosmetik dengan Tipe Melasma

Tipe Melasma	Penggunaan Kosmetik						p value
	Ya		Tidak		Total		
	F	%	F	%	F	%	
Epidermal	6	11.5	5	9.6	11	21.1	0.045
Dermal	9	17.3	10	19.2	19	36.5	
Campuran	18	34.6	4	7.7	22	42.3	
Total	33	63.4	19	36.5	52	100	

Berdasarkan hasil uji statistik spearman diperoleh nilai $p = 0,045$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan kosmetik dengan tipe melasma pada wanita usia reproduktif di wilayah Puskesmas Medan Deli.

Tabel 5. Faktor yang Mempengaruhi terhadap Tipe-Tipe Melasma

Variabel	Nilai p	95% C.I for EXP(B)	
		Lower	Upper
Genetik	.188	-.482	2.452
Hormonal	.002	.879	3.820
Jenis Kulit	.139	-.388	2.780
Penggunaan Kosmetik	.007	.540	3.364

Dari hasil analisa multivariat pada penelitian ini, didapati bahwa variabel yang sangat berpengaruh pada tipe melasma merupakan hormonal dan

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa hasil uji statistic spearman diperoleh nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara genetic dengan tipe melasma. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Betty Ekawati (2019), yang menunjukkan adanya hubungan antara genetic dengan terjadinya melasma dimana gen *melanocortin1 receptors* berperan sentral dalam melindungi melanin dari pajanan ultraviolet, melalui stimulasi oleh alfa-MSH, ACTH, sitokin dan *growth factors*.⁽¹²⁾

Terjadinya melasma berkaitan dengan Riwayat keluarga yang juga pernah menderita melasma sebelumnya, dimana hal ini dihubungkan bahwa peningkatan pigmentasi yang sejalan dengan paparan sinar UV merupakan konsekuensi dari perbaikan DNA. Dengan gen yang mempengaruhi faktor keturunan adalah gen *Solute Carrier Family 24 member 5* yang merupakan gen ini yang ada di kromosom ke 15 dalam tubuh manusia. Menurut penelitian, aktivitas gen ini yang menentukan jumlah dan aktivasi melanosit, semakin tinggi aktivitas gen ini maka semakin tinggi jumlah melanosit yang akan memproduksi banyak melanin.⁽¹³⁾

Faktor genetik merupakan salah satu resiko terjadinya melasma dimana penelitian retrospektif yang dilakukan oleh Suryaningsih di tahun 2018, mengani hubungan polimorfisme gen MC1R yaitu genotip heterozigot Val/Met merupakan faktor resiko melasma pada populasi wanita suku jawa di Yogyakarta dengan nilai OR sebesar 2.530.⁽³⁾

Pada tabel 2 menunjukkan hasil uji statistik spearman diperoleh nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara hormonal dengan tipe melasma, yang dimana penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauqo Jannah pada tahun 2018 dengan nilai $p = 0,015$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara hormonal dan kejadian melasma. Berdasarkan segi hormonal estrogen, progesterone, MSH, dan ACTH merupakan faktor penting dalam timbulnya melasma, meskipun kadarnya tidak selalu meningkat pada penderita melasma. Estrogen berperan langsung pada melanosit sebagai salah satu reseptor dikulit, hal ini terbukti karena adanya hiperpigmentasi melalui pemberian estron topical yang akan meningkatkan penyebaran estrogen dalam sel. Mekanisme seluler estrogen dan progesterone terjadi dengan perantara hormone tropic pada membrane sel serta melibatkan c-AMP yang

kemudian meningkatkan pembentukan tyrosinase, melanin dan penyebaran melanin yang akhirnya jumlah dan penyebarannya meningkat.⁽¹⁴⁾

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa dari 17 orang (32.7%) dengan jenis kulit tipe III, diantaranya 1 orang (1.9%) dengan tipe melasma epidermal, 5 orang (9.6%) dengan tipe melasma dermal, dan 11 orang lainnya (21.2%) dengan tipe melasma campuran. Sedangkan 19 orang (36.5%) dengan jenis kulit tipe IV, diantaranya 6 orang (11.5%) dengan tipe melasma epidermal, 7 orang (13.5%) dengan tipe melasma dermal, dan 6 orang lainnya (11.5%) dengan tipe melasma campuran, serta 16 orang (30.8%) dengan jenis kulit tipe V, diantaranya 4 orang (7.7%) dengan tipe melasma epidermal, 7 orang (13.5%) dengan tipe melasma dermal, dan 5 orang lainnya (9.6%) dengan tipe melasma campuran di wilayah Puskesmas Medan Deli. Dari hasil Uji Statistik Spearman diperoleh bahwa p value = 0,042 ($< 0,05$) yang berarti memiliki hubungan yang signifikan antara jenis dengan tipe melasma pada Wanita usia reproduktif di wilayah Puskesmas Medan Deli.

Penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh Ariando (2021), yang menyatakan bahwa salah satu faktor resiko untuk terjadi melasma adalah jenis kulit yang diklasifikasikan oleh Fitzpatrick berdasarkan reaksinya terhadap paparan sinar matahari serta radiasi sinar UV, dimana Fitzpatrick ini menggolongkan kulit menjadi 6 tipe warna kulit, mulai dari yang sangat pucat hingga sangat gelap. Pigmen melanin memberikan perlindungan alami terhadap paparan sinar UV yakni sun protection factor (SPF). Melasma lebih banyak mengenai orang yang memiliki tipe kulit berwarna lebih gelap dan stigmanya sering dihubungkan dengan orang ras Asia. Kulit yang lebih gelap cenderung memiliki sel produksi melanin yang lebih padat, lebih besar sehingga melepas granula pigmen lebih banyak.

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa dari 33 orang (63.4%) yang memiliki riwayat penggunaan kosmetik, diantaranya 6 orang (11.5%) dengan tipe melasma epidermal, 9 orang (17.3%) dengan tipe melasma dermal, dan 18 orang lainnya (34.6%) dengan tipe melasma campuran. Sedangkan 19 orang (36.5%) lainnya yang tidak memiliki riwayat penggunaan kosmetik, diantaranya 5 orang (9.6%) dengan tipe melasma epidermal, 10 orang (19.2%) dengan tipe melasma dermal, dan 4 orang lainnya (7.7%) dengan tipe melasma campuran di wilayah Puskesmas Medan Deli. Dari hasil Uji Statistik Spearman diperoleh bahwa p value = 0,045 ($< 0,05$) yang berarti memiliki hubungan yang signifikan antara penggunaan kosmetik dengan tipe melasma pada Wanita usia reproduktif di Puskesmas Medan Deli.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prananingrum Dwi Oktarina (2012), yang menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji statistik chi square diperoleh p value = 0,000 dengan OR sebesar 7,515. Pada kosmetik terdapat bahan yang bisa memicu aktifitas melanosit seperti benzyl alcohol, hydroquinone, antiseptic, para amino benzoic acid serta berbagai pengawet yang bersifat sebagai photo sensitizer yang bisa meningkatkan terbentuk reactive oxygen species. Mekanisme kosmetik dapat menyebabkan melasma adalah karena terjadi reaksi fotosensitisasi setelah terkena paparan sinar matahari, dimana bahan fotosensitizer yang terkandung dalam kosmetik tadi menyerap sinar, kemudian terbentuk hapten yang akan bergabung dengan protein karier dan memacu respon imun, yang selian itu juga terdapat peningkatan jumlah makrofag dermis bagian atas dan multiplikasi lamina basalis. Terjadi juga respon edema kutis akibat degenerasi dan regenerasi sel basal yang berakibat berpindahnya melanosome dalam keratinosit yang degenerasi ke dermis sehingga timbul hipermelanosis dermal.⁽¹⁴⁾

Hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan bahwa variable yang sangat berpengaruh terhadap tipe melasma pada wanita usia reproduktif di wilayah Puskesmas Medan Deli adalah hormonal dengan p value 0.002 dan penggunaan kosmetik dengan p value 0.007 (< 0.05).

KESIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan bahwa dari 52 responden yang diteliti, dijumpai 21 responden (40.4%) diantaranya memiliki riwayat genetic dengan tipe melasma campuran, 15 responden (28.8%) yang memiliki riwayat hormonal dengan tipe melasma dermal dan campuran. Jenis kulit terbanyak yang menderita melasma adalah tipe IV yakni 19 orang (36.5%), dan mayoritas responden menggunakan kosmetik, yakni 33 orang (63.5%). Terdapat hubungan yang signifikan antara tipe melasma dengan jenis kulit ($p = 0.042$) dan penggunaan kosmetik ($p = 0.045$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Majid I, Aleem S. Melasma: Update on Epidemiology, Clinical Presentation, Assessment, and Scoring. *Journal Skin Stem Cell* [Internet]. 2021. Available from: <https://brieflands.com/articles/jssc-120283.html>
2. Aishwarya K, Bhagwat VP, John N. Current Concept in Melasma – A Review Article. *Journal of Skin and Sexually Transmitted Diseases* [Internet]. 2020. Available from: <https://jsstd.org/current-concepts-in-melasma-a-review-article/>
3. SuryaningsihEB, SoebonoH, SadewaHA, Wiro

- hadidjojo WY. Association between heterozygote Val92Met MC1R gene polymorphisms with incidence of melasma: a study of Javanese women population in Yogyakarta. Pigmentary Disorders Society [Internet]. 2019. Available from: https://www.pigmentinternational.com/temp/PigmentInt2121-8485746_233417.pdf
4. Puspitasari Y. Hubungan Antara Keparahan Melasma Dengan Kualitas Hidup Pada Wanita Hamil Dengan Melasma Di RSUD dr. Saiful Anwar Malang [Skripsi]. Malang: Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Brawijaya; 2018.
 5. Setyawati NK, Indira EAA, Puspawati M. Insiden dan Profil Melasma di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Periode Januari 2014-Desember 2014. E- Jurnal Medika [Internet]. 2019. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/48561>
 6. Amar A, Nida S, Mudassir M. Effect of Melasma on Quality of Life of Patients Using Dermatology Life Quality Index. Pakistan Armed Forces Medical Journal [internet]. 2022. available from: <https://www.pafmj.org/index.php/PAFMJ/article/view/4788>
 7. Marta I, Rendon. Hyperpigmentation Disorders in Hispanic Population in the United States. Journal of Drugs in Dermatology [Internet]. 2019. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30909362/>
 8. Kumarasinghe W P S, et al. Global Consensus Statement On Ashy Dermatitis, Erythema Dyschromicum Perstans, Lichen Planus Pigmentosus, Idiopathic Eruptive Macular Pigmentation, And Riehl's Melanosis. International Journal Of Dermatology [Internet]. 2019. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30176055/>
 9. Godec-Ogbechie A Oluwatobi, Elbuluk N. Melasma: an Up-to-Date Comprehensive Review. Dermatology and Therapy (Internet). 2017. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28726212/>
 10. Asditya A dan Sukanto H. Studi Retrospektif: Profil Pasien Melasma. Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin—Periodical of Dermatology and Venereology [Internet]. 2017. Available from: <file:///C:/Users/Administrator/Downloads/admin,+6+alfrid+4-1.pdf>
 11. Bhattarai S, Pradhan K, Sharma S, Rajouria A E. Clinical Patterns and Epidemiological Characteristics of Melasma in A Tertiary Care Hospital of Nepal. Medknow Publication [Internet]. 2017. Available from: <https://pigmentinternational.com/temp/PigmentInt4135-30298082458.pdf>
 12. Salim F Y, Yenny W S, Sri L. 2018. Insidens Melasma Di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP. Dr. M. Djamil Padang Pada Tahun 2012-2015. Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas [Internet]. Available from: <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/831>
 13. Suryaningsih E B. Melasma Dalam Sudut Pandang Genetik. Media Dermato-Venerologica Indonesiana [Internet]. Available from: <https://ojs.perdoski.id/index.php/mdvi/article/view/75>
 14. Jannah W F, Ariani D, Sariati Y. 2018. Hubungan Kejadian Melasma Dengan Penggunaan Kontrasepsi Hormonal Suntik Dan Pil Kombinasi di BPM Dwi Astutik, Desa Petung Sewu, Dau, Kabupaten Malang. Journal of Issues in Midwifery [Internet]. 2018. Available from: <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/64268/>
 15. Oktarina Dwi Praningrum. 2018. Faktor Resiko Penderita Melasma. KTI Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang. [Internet]. Available from: <https://eprints.undip.ac.id>

