

Hubungan Merokok dengan Penuaan Dini Berupa *Wrinkles* pada Wanita Usia 20–35 Tahun di Kota Bandung

¹Diany Maedasari, ²Deis Hikmawati, ³Yani Dewi Suryani, ²Tony S. Djajakusumah,
¹Meike Rachmawati, ¹Siska Nia Irasanti
¹Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, ²Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan
Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, ³Bagian Ilmu Kesehatan
Anak Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung
e-mail : ¹dianymaedasari@gmail.com

Abstrak : Penuaan dini adalah proses percepatan penuaan yang merupakan hasil kontribusi faktor ekstrinsik terhadap faktor intrinsik. Pada penuaan dini terjadi perubahan struktural dan elastisitas kulit yang ditandai dengan fine wrinkles, coarse wrinkles, kulit kasar, kulit kering, telangiectasis, perubahan pigmentasi, dehidrasi kulit dan perlambatan pergantian sel. Wrinkles adalah permukaan kulit yang mengalami lekukan yang dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor ekstrinsik berhubungan dengan paparan sinar matahari, polusi udara, rokok, pergerakan otot yang berulang, pola makan dan posisi tidur. Rokok dapat menurunkan kadar estrogen dan meningkatkan Matriks Metalloproteinase-1 yang berperan untuk degradasi kolagen dan elastin dermis, yang mengakibatkan terjadi penurunan elastisitas sehingga terjadi wrinkles. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara merokok dengan penuaan dini berupa wrinkles di seputar wajah. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan metode potong lintang. Subjek penelitian adalah wanita berusia 20–35 tahun yang memenuhi kriteria inklusi di Kecamatan Tamansari Kota Bandung. Penelitian ini menggunakan formulir penelitian yang terdiri dari 12 pertanyaan dan pemeriksaan wrinkles di wajah. Uji analisis menggunakan Fisher's exact. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara merokok dengan penuaan dini berupa wrinkles di dahi dan wrinkles di sekitar bibir ($p > 0,05$), namun terdapat hubungan yang signifikan antara merokok dengan penuaan dini berupa wrinkles di lokasi seputar mata ($p < 0,05$). Wanita yang merokok mempunyai peluang 10 kali lebih tinggi untuk mengalami penuaan dini berupa wrinkles di mata dibandingkan dengan yang tidak merokok. (PR 10, 95% IK 1,41;70,99). Penelitian ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian penuaan dini berupa wrinkles di seputar mata.

Kata kunci: merokok, penuaan dini, wrinkles

Abstract: Premature aging is a process of accelerated aging that is the result of extrinsic factors contributing to intrinsic factors. In premature aging occur changes the structural and elasticity of the skin, that is characterized by fine wrinkles, coarse wrinkles, rough skin, dry skin, telangiectasia, changes in pigmentation, dehydration of skin and slowing cell turnover. Wrinkles is curvature of skin surface which influence intrinsic and extrinsic factors. Extrinsic factors associated with exposure to sunlight, air pollution, smoking, repetitive muscle movements, diet and sleep position. Smoking can decrease estrogen levels and increase Matrix Metalloproteinase-1, which plays a role for degradation of collagen and elastin dermis, resulting in decreased elasticity, causing wrinkles. The objective of the study was to determine the relation between smoking and premature aging such as wrinkles around the face This study was descriptive analytic using cross sectional method. Subject of the study was female aged 20–35 years old who has met the inclusion criteria in Tamansari Bandung. This study used a form that consists of 12 questions and examination wrinkles on the face. Analyzed test using Fisher's exact. The result showed that there was no significant relation between smoking and premature aging such as wrinkles on forehead and wrinkles around the lips ($p > 0.05$), however there was a significant relation between smoking behavior and incidence of premature aging such as wrinkles in area around the eyes ($p < 0.05$). Female who smoke have 10 times higher chance for having premature aging such as wrinkles in the eye compared to non smokers (PR 10, 95% CI 1.41; 70.99). This study shows a significant relation between smoking and the incidence of premature aging such as wrinkles around the eyes.

Key words: premature aging, smoking, wrinkles

A. Pendahuluan

Penuaan dini adalah proses percepatan penuaan yang merupakan hasil kontribusi faktor ekstrinsik terhadap faktor intrinsik. Pada penuaan dini terjadi perubahan struktural dan elastisitas kulit yang ditandai dengan *fine wrinkles*, *coarse wrinkles*, kulit kasar, kulit kering, telangietaksis, perubahan pigmentasi, dehidrasi kulit dan perlambatan pergantian sel.^{1,2,3} *Wrinkles* adalah permukaan kulit yang mengalami lekukan. *Wrinkles* diklasifikasikan oleh Pie'ard berdasarkan lokasi yaitu, *wrinkles crow's feet* di sekeliling mata, garis dahi yang melintang, garis kerutan tulang glabellar dan lipatan nasolabial.²

Terdapat 2 faktor yang berperan dalam penuaan dini pada kulit, yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik seperti genetik, variasi anatomi, perubahan hormonal dalam jaringan kutaneus. Faktor ekstrinsik berhubungan dengan paparan sinar matahari, polusi udara, rokok, pergerakan otot yang berulang terkait ekspresi wajah, komponen gaya hidup terkait pola makan dan posisi tidur.⁴

Merokok ditemukan sebagai faktor risiko *independen* untuk penuaan dini.⁵ Merokok dapat menyebabkan kerusakan kulit yang diperankan oleh nikotin dengan cara meningkatkan level vasopressin, sehingga terjadi penurunan suplai aliran darah, oksigen dan nutrisi. Rokok pun diketahui dapat menurunkan kadar estrogen dalam tubuh.⁴ Selain itu, rokok dapat meningkatkan *Matriks Metalloproteinase-1* yang berperan untuk degradasi kolagen dan elastin dermis, akibatnya perokok memiliki lebih sedikit kolagen dan elastin. Keadaan tersebut dapat menyebabkan kekenduran, pengerasan, dan penurunan elastisitas, sehingga terjadi tampilan *wrinkles*.⁵

Merokok dan *wrinkles* berkorelasi selama 150 tahun sejak Solly melaporkan adanya kulit pucat dan keriput pada perokok. Pada penelitian tahun 1971, Daniell menggambarkan karakteristik *wrinkles* yang menonjol di periorbital pada perokok, yaitu kedalamannya dan keruncingan konturnya. Dalam penelitian yang diikuti oleh 1136 subjek, didapatkan bahwa perbandingan risiko *wrinkles* pada pria 2.3 dan wanita 3.1.⁶

Perokok wanita lebih sensitif dan lebih berisiko untuk mengalami *wrinkles* dibandingkan perokok pria. Risiko meningkat pada wanita setelah menghirup 10 pak rokok pertahun sedangkan pada pria setelah menghirup 20 pak rokok pertahun.⁷ Di negara berkembang jumlah wanita yang merokok yaitu 7% sedangkan di Indonesia terdapat 3,6%.⁸

Tujuan penelitian ini untuk melihat hubungan merokok dengan *wrinkles* di dahi, seputar mata dan sekitar bibir.

Manfaat penelitian ini untuk memberikan ilmu dan pengetahuan mengenai dampak negatif rokok dan memberikan saran agar menghentikan perilaku merokok.

B. Metode

Penelitian ini merupakan suatu penelitian analitik deskriptif dengan metode *cross sectional*. Sampel diambil menggunakan cara *consecutive sampling* sampai terpenuhi jumlah sampel minimal, yaitu 40 orang. Sampel didapatkan dari populasi wanita perokok di Kecamatan Tamansari Kota Bandung yang berusia 20–35 tahun yang memenuhi kriteria inklusi. Kemudian dilakukan *informed consent* untuk mengisi formulir penelitian dan pengambilan foto responden sebagai data primer. Wanita yang terkena paparan sinar matahari, paparan polusi udara, memiliki tingkat stress, konsumsi alkohol, perokok pasif dan penyakit kulit sebagai kriteria eksklusi. Data yang telah didapatkan diolah ke dalam program SPSS.

C. Hasil

Penelitian tentang hubungan merokok dengan penuaan dini berupa *wrinkles* dilakukan pada wanita usia 20–35 tahun pada bulan Maret-Juni 2015. Responden berjumlah 40 orang, terdiri atas 20 orang wanita perokok dan 20 orang wanita bukan perokok. Berdasarkan data usia responden, *wrinkles* di dahi, seputar mata dan lingkaran bibir dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Usia

Kategori Usia	Jumlah	Persentase
≤ 25 tahun	29	72,50
26-30 tahun	5	12,50
> 30 tahun	6	15
Total	40	100

Berdasarkan kategori usia, dari total 40 responden (100%), 29 orang (72,50%) berusia kurang dari sama dengan 25 tahun. Responden dengan usia 26-30 tahun sejumlah 5 orang (12,50%) dan responden dengan usia lebih dari 30 tahun sejumlah 6 orang (15%).

Tabel 2. Distribusi *Wrinkles* Berdasarkan Lokasi

Lokasi <i>Wrinkles</i>	Frekuensi	%
<i>Wrinkles</i> Dahi:		
Ya	7	17,50
Tidak	33	82,50
<i>Wrinkles</i> Mata:		
Ya	11	27,50
Tidak	29	72,50
<i>Wrinkles</i> Bibir		
Ya	13	32,50
Tidak	27	67,50

Berdasarkan tabel 2 diatas, responden yang mengalami *wrinkles* di dahi sebanyak 7 orang (17,50%), *wrinkles* di seputar mata 11 orang (27,50 %), dan *wrinkles* di sekitar bibir 13 orang (32,50%), sedangkan responden yang tidak mengalami *wrinkles* di dahi 33 orang (82,50%), di seputar mata 29 orang (72,50%), di sekitar bibir 27 orang (67,50%).

Tabel 3. Hubungan Merokok Dengan *Wrinkles* Di Dahi

Merokok	<i>Wrinkles</i> dahi (+)	<i>Wrinkles</i> dahi (-)	Total	P*
Ya	6	14	20	0,091
Tidak	1	19	20	
Total	7	33	40	

* uji statistik menggunakan *fisher exact*

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari 20 responden yang merokok terdapat 6 orang yang mengalami *wrinkles* di dahi dan 14 orang yang tidak mengalami *wrinkles* di dahi, sedangkan dari 20 orang yang tidak merokok 1 orang yang mengalami *wrinkles* di dahi dan 19 orang tidak mengalami *wrinkles* di dahi. Total kejadian *wrinkles* di dahi pada orang yang merokok dan tidak merokok adalah 7 kejadian dan total kejadian yang tidak mengalami *wrinkles* di dahi pada orang yang merokok dan tidak merokok adalah 33 orang. Dari hasil diatas, didapatkan nilai p 0,091 sehingga tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara merokok dengan *wrinkles* di dahi.

Tabel 4. Hubungan Merokok Dengan *Wrinkles* Di Seputar Mata

Merokok	<i>Wrinkles</i> Mata (+)	<i>Wrinkles</i> Mata (-)	Total	P*	PR
Ya	10	10	20	0,003	10
Tidak	1	19	20	95% CI	1,41
Total	11	29	40		70,99

* uji statistik menggunakan *fisher exact*

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari 20 responden yang merokok terdapat 10 orang yang mengalami *wrinkles* di seputar mata dan 10 orang yang tidak mengalami *wrinkles* di seputar mata, sedangkan dari 20 orang yang tidak merokok 1 orang yang mengalami *wrinkles* di seputar mata dan 19 orang tidak mengalami *wrinkles* di seputar mata. Total kejadian *wrinkles* di seputar mata pada orang yang merokok dan tidak merokok adalah 11 kejadian dan total kejadian yang tidak mengalami *wrinkles* di seputar mata pada orang yang merokok dan tidak merokok adalah 29 orang. Dari hasil analisis statistik didapatkan nilai p 0,003, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara merokok dengan *wrinkles* di seputar mata. Orang yang merokok memiliki risiko 10 kali lebih tinggi untuk mendapatkan *wrinkles* di seputar mata dibandingkan dengan yang tidak merokok. (PR 10, 95% IK 1,41;70,99).

Tabel 5. Hubungan Merokok Dengan *Wrinkles* Di Sekitar Bibir

Merokok	<i>Wrinkles</i> Bibir (+)	<i>Wrinkles</i> Bibir(-)	Total	P*
Ya	9	11	20	0,18
Tidak	4	16	20	
Total	13	20	40	

* uji statistik menggunakan *fisher exact*

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari 20 responden yang merokok terdapat 9 orang yang mengalami *wrinkles* di sekitar bibir dan 11 orang yang tidak mengalami *wrinkles* di sekitar bibir, sedangkan dari 20 orang yang tidak merokok 4 orang yang mengalami *wrinkles* di sekitar bibir dan 16 orang tidak mengalami *wrinkles* di sekitar bibir. Total kejadian *wrinkles* di sekitar bibir pada orang yang merokok dan tidak merokok adalah 13 kejadian dan total kejadian yang tidak mengalami *wrinkles* di sekitar bibir pada orang yang merokok dan tidak merokok adalah 20 orang. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai p 0,18, sehingga tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara merokok dengan *wrinkles* di sekitar bibir.

D. Pembahasan

Hasil penelitian hubungan merokok dengan *wrinkles* di dahi didapatkan dari 20 responden yang merokok, 6 orang mengalami *wrinkles* di dahi dan 14 orang tidak mengalami *wrinkles* di dahi, sedangkan dari 20 responden yang tidak merokok, 1 orang mengalami *wrinkles* di dahi dan 19 orang tidak mengalami *wrinkles* di dahi. Didapatkan nilai p 0,091, maka dapat disimpulkan bahwa tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara merokok dengan *wrinkles* di dahi. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Ohio pada tahun 2007–2010 yang diikuti oleh 79 responden didapatkan nilai p 0,18, sehingga disimpulkan bahwa tidak didapatkan hubungan antara merokok dengan *wrinkles* di dahi. Menurut penelitian yang dilakukan di Ohio hal tersebut berhubungan dengan salah satu faktor eksternal lain dari penuaan dini, yaitu pergerakan otot yang berulang. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan frekuensi pergerakan otot dahi pada perokok dan bukan perokok.⁹

Berkaitan dengan hasil penelitian mengenai hubungan merokok dengan *wrinkles* di seputar mata, didapatkan dari 20 responden yang merokok, 10 orang mengalami

wrinkles di seputar mata dan 10 orang tidak mengalami *wrinkles* di seputar mata, sedangkan dari 20 orang yang tidak merokok, didapatkan 1 orang mengalami *wrinkles* di seputar mata dan 19 orang tidak mengalami *wrinkles* di seputar mata. Berdasarkan hasil perhitungan statistik didapatkan nilai $p < 0,003$. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara merokok dengan *wrinkles* di seputar mata. Didapatkan juga hasil bahwa orang yang merokok memiliki risiko 10 kali lebih tinggi untuk mendapatkan *wrinkles* di mata dibandingkan dengan yang tidak merokok (PR 10, 95% IK 1,41;70,99) dan kejadian merokok dengan *wrinkles* seputar mata meningkat seiring dengan pertambahan usia dan lamanya kebiasaan merokok. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Daniell pada tahun 1971 dengan jumlah subjek 1.104. Penelitian Daniell menggambarkan terdapat karakteristik *wrinkles* yang menonjol di daerah seputar mata pada orang merokok, yaitu kedalamannya dan keruncingan konturnya.⁶ Selain itu, sesuai dengan penelitian di Ohio tahun 2007–2010 yang diikuti oleh 79 responden yang menunjukkan hubungan signifikan antara merokok dengan *wrinkles* di seputar mata, dengan nilai $p < 0,0001$.⁹

Pengaruh rokok dapat menyebabkan penuaan dini berupa *wrinkles* diawali dengan adanya produksi *Reactive Oxidative Stress* sehingga terjadi kerusakan *Mitochondrial Deoxyribo Nucleic Acid*. Adanya kerusakan mtDNA akan mengakibatkan peningkatan MMP-1 yang berperan dalam proses degradasi kolagen dan elastin dermis serta molekul ekstraselular lainnya yang akan berdampak pada timbulnya penuaan dini berupa *wrinkles*. Pada perokok diketahui bahwa kandungan MMP-1 lebih tinggi daripada bukan perokok.^{1,5}

Wrinkles yang diklasifikasikan oleh Pie´rard berdasarkan lokasi yaitu, *wrinkles crow’s feet* di seputar mata, garis dahi yang melintang, garis kerutan tulang glabellar dan lipatan *nasolabial*.² Karakteristik *wrinkles* pada penuaan dini yang dihubungkan dengan perokok dapat dilihat dari distribusinya pada daerah seputar mata.¹⁰ Penyebab terjadinya *wrinkles* di seputar mata pada perokok lebih menonjol dibandingkan dengan lokasi lainnya, karena perokok akan lebih sering untuk mengalami refleks berkedip sebagai respon untuk melindungi mata dari adanya asap rokok yang bersifat iritan untuk mata. Ketika proses berkedip ini berlangsung, diperankan oleh otot *orbicularis* yang mengelilingi mata, sehingga terjadi pergerakan otot mata berulang akibat kontraksi dan relaksasi otot *orbicularis*. Pergerakan otot berulang merupakan salah satu faktor eksternal penyebab penuaan dini.^{2,11,12}

Berkaitan dengan hasil penelitian mengenai hubungan merokok dengan *wrinkles* di sekitar bibir, didapatkan dari 20 responden yang merokok, 9 orang mengalami *wrinkles* di sekitar bibir dan 11 orang tidak mengalami *wrinkles* di sekitar bibir, sedangkan dari 20 responden yang tidak merokok, didapatkan 4 orang mengalami *wrinkles* di sekitar bibir dan 16 orang tidak mengalami *wrinkles* di sekitar bibir. Didapatkan nilai $p < 0,18$, maka berkaitan dengan data tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara merokok dengan *wrinkles* di sekitar bibir. Hasil tersebut tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Ohio tahun 2007–2010 yang diikuti oleh 79 responden menunjukkan nilai $p < 0,018$, sehingga penelitian tersebut menunjukkan hubungan yang signifikan antara merokok dengan *wrinkles* di sekitar bibir. Perbedaan hasil penelitian ini dengan hasil penelitian di Ohio berhubungan dengan usia subjek, lama merokok, kebiasaan mengkonsumsi alkohol, dan tingkat stress subjek pada penelitian berbeda.⁹ Pada penelitian di Ohio subjek yang diteliti yaitu berusia lebih dari 40 tahun dengan lamanya merokok bervariasi, mulai dari 14 tahun sampai 29 tahun.⁹ Berdasarkan penelitian didapatkan informasi bahwa usia subjek

berkaitan dengan lama merokok yang berpengaruh pada timbulnya *wrinkles*, sedangkan alkohol dan tingkat stress merupakan salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi penuaan dini pada seseorang.^{4,9}

Berdasarkan penjelasan diatas, hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara merokok dengan *wrinkles* di seputar mata, sedangkan pada lokasi lainnya seperti dahi dan sekitar bibir menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

E. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh mengenai hubungan merokok dengan penuaan dini berupa *wrinkles* pada wanita usia 20–35 tahun di Kecamatan Tamansari Kota Bandung tahun 2015, maka penulis menyimpulkan terdapat hubungan merokok dengan penuaan dini berupa *wrinkles* pada bagian wajah tertentu, yaitu hanya terdapat hubungan merokok dengan penuaan dini berupa *wrinkles* pada wajah bagian seputar mata. Sedangkan, *wrinkles* di bagian dahi dan sekitar bibir tidak menunjukkan hubungan.

F. Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Professor DR. Hj. Ieva B. Akbar, dr., AIF sebagai dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Secara khusus, penulis mengucapkan terimakasih kepada Deis Hikmawati, dr., Sp.KK., M.Kes selaku dosen pembimbing I dan Yani Dewi, dr., Sp.A., M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan ilmu, tenaga dan waktu dikala kesibukannya untuk mengarahkan dalam menyelesaikan penulisan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Farage MA, WK, Miller, Maibach HI. Text book of aging skin.2009. Hlm. 50–1008.
- Masneq SI, Situm M. Skin aging. Acta Clin Croat. 2010;49(4):515–9.
- Howard D. Structural changes associated with aging skin.The International Dermal Institute. [diunduh 10 November 2014]. Tersedia dari: http://www.dermalinstitute.com/us/library/11_article_Structural_Changes_Associated_with_Aging_Skin.html.
- Farage M.A, Miller K.W, Elsner P, Maibach I. Intrinsic and extrinsic factors in skin ageing. Int J Cosmetics Sci. 2007 Sep 24;30:87–95.
- Kennedy C, Bastiaens MT, Bajdik CD, Willemze R. Effect of smoking and sun on the aging skin. J Invest Dermatol. 2002 Okt 16;120(4):548–54.
- Freiman A, Bird G, Metelitsa AI, Barankin B, Lauzon GJ. Cutaneous effects of smoking. J Cutan Med Surg. 2005 Jul 7;8(6):415–23. Retraction of: Solly S. Clinical lectures on paralysis. Lancet 1856;2:641–43. Daniell HW. Smoker's wrinkles. A study in epidemiology of crow's feet. Ann Intern Med 1971;75:873–80. Model D. Smoker's face: an underrated clinical sign. Br Med J Clin Res Ed. 1985;91:6511:1760–62.
- Emster VL, Grady D, Miike R, Black D, Selby J, Kerlikowske K. Facial wrinkling in men and women by smoking status. Am J Public Health. 1995 Jan;85(1):78–82.
- Hutapea R. Why rokok. tembakau dan peradaban manusia. 2013 Feb. 123–288.

- Okada HC, Alleyne B, Varghai K, Kinder K, Guyuron B. Facial changes caused by smoking: a comparison between smoking and nonsmoking identical twins. *Prs J*. 2013 Nov;132(5):1085–92.
- Drakaki E , Dessinioti C, Antoniou CV. Air pollution and effects on the skin. *Front Environ Sci*. 2014 Mei; 2(11):1–6.
- McMahon M, What are crow's feet. *wise geek*. 2 Juni 2015 [diunduh 25 Juni 2015]. Tersedia dari: <http://www.wisegeek.org/what-are-crows-feet.htm>
- Nall R, What are periorbital wrinkles. *Livestrong*. 16 Agustus 2013. [diunduh 25 Juni 2015]. Tersedia dari: <http://www.livestrong.com/article/300723-what-are-periorbital-wrinkles/>

