



HUBUNGAN SKOR PAPARAN MATAHARI DENGAN HASIL SKRINING RHINITIS ALERGI

Silvi Zahra Rosita¹, Donna Adriani², Mustika Anggiane Putri^{2*}

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, DKI Jakarta, 11440, Indonesia

² Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, DKI Jakarta, 11440, Indonesia

*Penulis koresponden: inge.mustika@trisakti.ac.id

ABSTRAK

LATAR BELAKANG : Rhinitis alergi adalah kumpulan gejala akibat proses inflamasi pada mukosa hidung yang diperantarai oleh immunoglobulin E. Rhinitis alergi banyak ditemukan di usia sekolah dan juga dewasa muda. Peningkatan penyakit alergi di seluruh dunia dikaitkan dengan kadar vitamin D yang rendah dalam darah. Kadar vitamin D yang rendah dikaitkan dengan paparan matahari yang rendah. **TUJUAN :** penelitian untuk mengetahui hubungan skor paparan matahari dengan rhinitis alergi pada anak usia 13-15 tahun. **METODE :** Studi analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling* dengan sampel sebanyak 114 responden. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan uji statistik *fisher's exact* menggunakan program SPSS versi 25 dengan nilai $p < 0,05$ berbeda bermakna. **HASIL :** Hasil analisis data menunjukkan bahwa didapatkan skor paparan matahari adalah mayoritas rendah sedangkan hasil skrining rhinitis alergi adalah mayoritas tidak dikategorikan rhinitis alergi. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara skor paparan matahari dengan hasil skrining rhinitis alergi pada anak usia 13-15 tahun (p value = 1,000). **KESIMPULAN :** Prevalensi rhinitis alergi pada anak usia 13-15 tahun adalah 7,9%. Tidak terdapat hubungan antara skor paparan matahari dengan hasil skrining rhinitis alergi pada anak usia 13-15 tahun.

ABSTRACT

BACKGROUND: Allergic rhinitis is a collection of symptoms due to an inflammatory process in the nasal mucosa mediated by immunoglobulin E. Allergic rhinitis is commonly found in school age and young adults. The worldwide increase in allergic disease is associated with low blood levels of vitamin D. Low vitamin D levels are associated with low sun exposure. **THE AIM:** this study was to determine the relationship between sun exposure scores and allergic rhinitis in children aged 13-15 years. **METHOD:** Observational analytic study with cross sectional design. The sampling method used is cluster random sampling with a sample of 114 respondents. Data analysis was carried out univariate and bivariate with fisher's exact statistical test using SPSS version 25 program with p value < 0.05 significantly different. **RESULT:** The results of data analysis showed that the

SEJARAH ARTIKEL

Diterima
9 September 2022
Revisi
28 September 2022
Disetujui
15 November 2022
Terbit online
31 Desember 2022.

KATA KUNCI

- Rhinitis Alergi,
- Anak,
- Paparan matahari,
- Skrining,
- Vitamin D

Keywords

- Allergic Rhinitis,
- Children
- Screening
- Sun Exposure
- Vitamin D

majority of sun exposure scores were low while the screening results of allergic rhinitis majority were not categorized as allergic rhinitis. The results of the analysis showed that there was no relationship between sun exposure scores and the results of allergic rhinitis screening in children aged 13-15 years (p value = 1,000). **CONCLUSION:** The prevalence of allergic rhinitis in children aged 13-15 years is 7.9%. There is no relationship between sun exposure scores and the results of allergic rhinitis screening in children aged 13-15 years.

1. PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma* (WHO ARIA), rhinitis alergi merupakan proses inflamasi pada hidung dengan gejala keluarnya ingus yang banyak, bersin berulang, hidung tersumbat dan rasa gatal setelah terpapar alergen yang diperantai oleh Immunoglobulin E (Ig E).⁽¹⁾ Prevalensi rhinitis alergi di Indonesia berkisar 10-20% dan terus mengalami peningkatan tiap tahunnya sejak tahun 2005.⁽²⁾ Menurut *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC) sekitar 1,4% - 39,7% rhinitis alergi didapatkan pada usia 13-14 tahun.⁽³⁾

Kadar vitamin D yang rendah dalam darah sering dihubungkan dengan peningkatan penyakit alergi di dunia. Berbagai penelitian tentang vitamin D dan perannya terhadap penyakit atopi masih kontroversial.⁽⁴⁾ Pertumbuhan populasi dan situasi kondisi pandemi Covid-19 mengakibatkan masyarakat memilih beraktivitas dalam ruangan, yang menyebabkan kurangnya paparan sinar matahari. Paparan sinar matahari yang rendah inilah yang memicu kurangnya kadar vitamin D dalam darah.⁽⁴⁾

Penelitian oleh Camacho (2016) menunjukkan bahwa durasi paparan sinar matahari yang lebih lama berkaitan dengan kondisi dan gejala alergi pernafasan yang lebih rendah.⁽⁵⁾ Namun, hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alswailmi dkk (2021) yang menunjukkan hasil bahwa paparan sinar matahari yang lebih lama tampaknya memiliki pengaruh buruk pada alergi pernafasan.⁽⁶⁾ Paparan sinar matahari dapat dinilai menggunakan skor paparan matahari seperti yang dilakukan pada penelitian Husna (2021) dimana ia mendapatkan hubungan positif bermakna antara skor paparan matahari dengan kadar 25(OH)D serum.⁽⁷⁾

Berdasarkan hal tersebut pada penelitian ini, kami melakukan penelitian untuk mencari hubungan skor paparan matahari dengan hasil skrining rhinitis alergi pada anak usia 13-15 tahun.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional* untuk mengetahui hubungan antar variabel. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 99 Jakarta pada bulan Februari sampai Juni 2022. Sampel dalam penelitian ini adalah anak kelas 7 dan 8 yang berusia 13-15 tahun dengan kriteria inklusi dalam penelitian ini, yaitu : a) Anak SMP laki-laki usia 13-15 tahun; b) Mampu berkomunikasi dan mengisi kuesioner dengan baik; c) Bersedia berpartisipasi dengan menandatangani *informed consent*. Sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini, yaitu : a) Mengonsumsi antihistamin atau pengobatan anti alergi lainnya dalam 1 bulan terakhir; b) Mempunyai riwayat operasi pada hidung.

Kuesioner skor paparan matahari digunakan untuk menilai skor paparan matahari. Skor dihitung setiap hari selama tujuh hari. Skor yang didapatkan mencerminkan Paparan Sinar Matahari Harian yang didapat responden (minimum = 0, maksimum = 8). Ketujuh Skor Paparan Sinar Matahari Harian dijumlahkan untuk menghasilkan *Total Sun Exposure Score* (TSES) selama seminggu penuh (minimum = 0, maksimum = 56). Skor paparan matahari didapat dari hasil perkalian antara lama paparan dan area kulit yang terpapar.

Tabel 1. Skor Paparan Matahari⁽⁷⁾

Hari	Lama Paparan (Menit)			Area Kulit Terpapar			
	<5	5-30	>30	wajah,tangan	wajah, tangan,lengan	wajah, tangan,tungkai	seluruh Tubuh
Senin	0	1	2	1	2	3	4
Selasa	0	1	2	1	2	3	4
Rabu	0	1	2	1	2	3	4
Kamis	0	1	2	1	2	3	4
JUmat	0	1	2	1	2	3	4
Sabtu	0	1	2	1	2	3	4
Minggu	0	1	2	1	2	3	4

Kuesioner SFAR (*Score for Allergic Rhinitis*) digunakan sebagai instrumen pengukur rhinitis alergi. Kuesioner ini terdiri dari 8 pertanyaan. Total skor dalam kuesioner ini adalah 16, dimana diagnosis rhinitis alergi dapat ditegakkan apabila responden mendapatkan skor ≥ 7 .

Seluruh data yang terkumpul diolah dan dianalisis menggunakan program *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versi 25.0. Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari analisis univariat dan analisis bivariat. Pada penelitian ini, analisis univariat berisi tentang karakteristik responden sedangkan, analisis bivariat berisi tentang hubungan karakteristik dan skor paparan matahari dengan hasil skrining rhinitis alergi yang diuji menggunakan uji *fisher's exact* dalam program SPSS.

3. HASIL DAN DISKUSI

Dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 114 subjek penelitian, didapatkan data karakteristik usia 13-15 tahun dengan mean (nilai rata-rata) adalah 13,72 dan standar deviasi (simpangan baku) adalah 0,698. Skor paparan matahari didominasi oleh kategori paparan matahari rendah yaitu sebanyak 96 orang (84,2%). Sedangkan, untuk hasil skrining rhinitis alergi didominasi oleh tidak dikategorikan rhinitis alergi yaitu sebanyak 105 orang (92,1%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Data Responden

Karakteristik	Jumlah (n = 114)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
Mean \pm SD		13,72 \pm 0,698
Skor Paparan Matahari		
Paparan Matahari Rendah	96	84,2
Paparan Matahari Tinggi	18	15,8
Rhinitis Alergi		
Tidak Rhinitis Alergi	105	92,1
Rhinitis Alergi	9	7,9

Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa terdapat 8 orang (89%) yang dikategorikan rhinitis alergi dengan paparan matahari rendah dan terdapat 1 orang (11%) yang dikategorikan rhinitis alergi dengan paparan matahari tinggi.

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji statistik *fisher's exact* didapatkan p value > 0,05 sehingga mempunyai arti bahwa tidak terdapat hubungan antara skor paparan matahari dengan hasil skrining rhinitis alergi pada anak usia 13-15 tahun.

Tabel 2. Hasil Uji Skor Paparan Matahari dengan Skrining Rhinitis Alergi pada Anak Usia 13-15 tahun

Variabel	Hasil Skrining Rhinitis Alergi				Total	p Value*
	Tidak Rhinitis Alergi		Rhinitis Alergi			
	n	%	n	%		
Skor Paparan Matahari						
Paparan Matahari Rendah	88	91,7	8	8,3	96	1,000*
Paparan Matahari Tinggi	17	94,4	1	5,6	18	

*Uji Fisher's Exact $p < 0,05$ berbeda bermakna

Pemeriksaan kadar vitamin D dapat menggunakan instrumen lain selain laboratorium yaitu kuesioner skor paparan matahari. Sebagaimana dijelaskan pada penelitian oleh Husna K, dkk⁽⁷⁾ pada tahun 2021 yang mengatakan bahwa terdapat korelasi positif antara skor paparan matahari dengan kadar 25(OH)D serum.

Produksi vitamin D di dalam tubuh memerlukan paparan kulit terhadap radiasi UVB. Banyak faktor risiko yang membatasi sintesis vitamin D di kulit, termasuk kondisi lingkungan seperti polusi, jumlah waktu yang dihabiskan di dalam ruangan, kebiasaan berpakaian (iklim, budaya dan agama), pigmentasi kulit dan penggunaan tabir surya.⁽⁸⁾

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara skor paparan matahari dengan kejadian rhinitis alergi. Hasil ini bertentangan dengan penelitian oleh Camacho dkk⁽⁵⁾ yang menyatakan bahwa skor indeks paparan matahari secara signifikan berkaitan dengan kondisi dan gejala alergi pernafasan yang lebih rendah dikarenakan adanya asupan vitamin D yang dikombinasikan dengan paparan matahari yang lebih lama. Namun menurut penelitian oleh Alswailmi dkk⁽⁶⁾ paparan matahari yang lama dapat memberikan efek buruk terhadap pengembangan gejala alergi pernafasan dikarenakan waktu di luar ruangan yang lebih tinggi dan durasi paparan matahari yang lama dapat terjadi peningkatan paparan aero-alergen serta kadar vitamin D pada individu dengan alergi sebanding dengan individu yang sehat. Pada penelitian ini tidak mempertimbangkan asupan vitamin D baik makanan maupun suplementasi dan mayoritas paparan matahari rendah.

Pada penelitian ini hasil dari kuesioner skor paparan matahari didominasi oleh paparan matahari rendah sebanyak 96 orang. Dimana pada hasil tersebut, dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu mayoritas yang terpapar adalah wajah dan lengan serta mayoritas durasi paparan adalah < 5 menit sehingga hal inilah yang menyebabkan kurangnya terpapar sinar matahari dan dapat membuat kadar

vitamin D menjadi rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Saptarini (2019)⁽⁹⁾, dikatakan bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan kadar vitamin D menjadi rendah yang salah satunya adalah skor paparan matahari yang rendah.

Selain faktor paparan matahari dan vitamin D, ada faktor lain yang mempengaruhi rhinitis alergi yaitu faktor genetik atau riwayat alergi dalam keluarga, pekerjaan atau lingkungan, usia, riwayat alergi sebelumnya, tinggal di suhu sekitar 23–25 derajat *celcius* dengan kelembaban relatif 75% serta jenis kelamin dapat memperberat rhinitis alergi.⁽¹⁰⁾ Selain itu, ada hubungan yang erat antara terjadinya alergi dengan status ekonomi yang cukup.

Keterbatasan penelitian ini adalah kusioner yang digunakan hanya mencakup sedikit faktor yang berperan terhadap rhinitis alergi dikarenakan masih terdapat beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian rhinitis alergi seperti penggunaan tabir surya, suplementasi vitamin D, kondisi ekonomi, pekerjaan dan lingkungan. Namun, penelitian ini dapat membantu untuk penelitian selanjutnya atau dapat menjadi referensi bagi para peneliti. Penelitian lanjutan sebaiknya meneliti faktor risiko lain seperti penggunaan tabir surya, suplementasi vitamin D, kondisi ekonomi, pekerjaan dan lingkungan yang dapat mempengaruhi variabel tergantung

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, didapatkan beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Prevalensi rhinitis alergi pada anak usia 13-15 tahun sebesar 7,9%
2. Dilihat dari status paparan mataharinya Sebanyak 84,2 % responden tergolong paparan sinar matahari rendah dan 15,8% tergolong paparan sinar matahari tinggi
3. Tidak terdapat hubungan antara skor paparan matahari dengan hasil skrining rhinitis alergi pada anak usia 13-15 tahun di SMP Negeri 99 Jakarta.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada para pihak yang telah membantu Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini diantaranya Dr. dr. Raditya Wratsangka, Sp. OG, Subsp. Obginsos selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti. dr. Donna Adriani, M.Biomed, AIFO, dr. Mustika Anggiane, M.Biomed, AIFO, Prof. Dr. dr. Pusparini, Sp. PK dan dr. Arleen Devita, Sp. MK telah membimbing dan memberi masukan. Ibu Edy

Warsih, M. Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 99 dan Ibu Yuniarti, M. Pd selaku wakil kepala sekolah bidang kurikulum SMP Negeri 99.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Septriana M, Purnamasari N SH. Allergic Rhinitical Therapy with Acupuncture, Legundi and Temulawak Herbs. *J Vocat Heal Stud*. 2018;01:60–6.
2. Kairavini Na, Ariani GA, Utami S et al. Hubungan Tungau debu Rumah Terhadap Angka Kejadian Rinitis Alergi yang Berobat di Poli THT RSUD Bangli Tahun 2019. *J Kedokt*. 2020;05(02):57–68.
3. Nurhutama AD, Suprihati, Marliyawati D et al. Faktor Risiko Rinitis Alergi Pada Anak Usia 13-14 Tahun Di Semarang. *Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro)*. 2020;9(2):154–60.
4. Ilmiah P, Studi P, Udayana TFK. *Ent Update*. Vol. 01. 2017.
5. Ma C, Irizarry-Ramírez M, Segarra B, Palacios C. Relation of Vitamin D Intake and Sun Exposure to Respiratory Conditions in Hispanics. *J Food Nutr Diets*. 2016;1:108.
6. Alswailmi FK, Shah SIA, Sikandar MZ et al. Serum vitamin D , sun exposure and clinical attributes of local patients with respiratory allergies. *Med Sci*. 2021;25(107):179–84.
7. Husna K, Widajanti N, Sumami S et al. Hubungan antara Skor Paparan Matahari dan Asupan Vitamin D dengan Kadar 25(OH)D Serum pada Wanita Usia Lanjut. *J Penyakit Dalam Indones*. 2021;8(2):63–71.
8. Yosephin B, Khomsan A, Briawan D, Gizi J, Kesehatan P, Kesehatan K, et al. Peranan Ultraviolet B Sinar Matahari terhadap Status Vitamin D dan Tekanan Darah pada Wanita Usia Subur The Role of Ultraviolet B from Sun Exposure on Vitamin D Status and Blood Pressure in Women of Childbearing Age. *J Kesehat Masy Nas*. 2014;8(6):256–60.
9. Saptarini D. Status Vitamin D pada Remaja Sehat Usia 15-18 Tahun di Kota Depok. *J Indon Med Assoc*. 2019;69(2):71–7.
10. Sihotang WY, Silalahi MI, Sinurat B, Dina S, Ongko NX. Prevalensi dan faktor resiko sangkaan rinitis alergi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia. *Prima Med Sains J*. 2021;3(2):47–52.