

Gambaran Perbandingan Paparan Air Conditioner terhadap Gejala Rhinitis Alergi pada Ruang Skill Lab Dibandingkan dengan Ruang Kelas pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2022

The Comparison of Air Conditioner Exposure on Allergic Rhinitis Symptoms in the Skill Lab Room Compared to the Classroom in Medical Faculty Students of YARSI University, Class of 2022.

**Cathlya Hayati Marison¹, Arroyan Wardhana², Hastuti Rahmi³,
Muhammad Arsyad⁴**

¹Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

^{2,3}Bagian THT Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

⁴Bagian Agama Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

Email: cathlyaahayati@gmail.com

KATA KUNCI Rhinitis alergi, air conditioner, gejala alergi, ruang kelas, uji Wilcoxon

ABSTRAK Rhinitis alergi adalah inflamasi mukosa hidung akibat reaksi terhadap alergen, dengan gejala seperti hidung tersumbat, hidung berair, dan hidung gatal. Penggunaan air conditioner (AC) dapat memengaruhi kualitas udara dalam ruangan dan memicu gejala ini. Penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan gejala rhinitis alergi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2022 yang terpapar AC di ruang skill lab dan ruang kelas. Penelitian dilakukan menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sebanyak 73 mahasiswa, dipilih melalui simple random sampling, menjadi responden dengan kriteria inklusi kesediaan mengisi kuesioner dan memiliki gejala rhinitis akibat paparan AC. Data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon, setelah uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan data tidak berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan frekuensi gejala rhinitis, seperti hidung tersumbat, hidung berair, dan hidung gatal, di ruang skill lab dan ruang kelas. Namun, hasil uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p = 0,811$). Sebagian besar responden mengalami gejala dalam waktu kurang dari 30 menit setelah memasuki ruangan ber-AC. Selain itu, mayoritas responden (70,8%) tidak memiliki alergi terhadap udara dingin, mengindikasikan faktor lain seperti durasi paparan dan kualitas udara mungkin turut

memengaruhi gejala. Penelitian ini menyimpulkan bahwa paparan AC di kedua ruang tidak secara signifikan memengaruhi perbedaan gejala rhinitis alergi pada mahasiswa. Hasil ini menekankan pentingnya pengelolaan lingkungan ber-AC untuk meminimalkan risiko alergi dan memberikan dasar bagi penelitian lebih lanjut tentang kualitas udara dalam ruangan serta strategi mitigasi risiko kesehatan.

KEYWORDS *Allergic rhinitis, air conditioner, allergy symptoms, classroom, Wilcoxon test*

ABSTRACT *Allergic rhinitis is an inflammation of the nasal mucosa caused by an allergic reaction, with symptoms such as nasal congestion, rhinorrhea, and itchy nose. The use of air conditioners (AC) can affect indoor air quality and trigger these symptoms. This study aims to analyze the differences in allergic rhinitis symptoms among the 2022 batch medical students of the Faculty of Medicine, YARSI University, exposed to AC in the skill lab and classroom. The study used an analytical observational method with a cross-sectional approach. A total of 73 students were selected through simple random sampling as respondents, with inclusion criteria of willingness to complete the questionnaire and having symptoms of rhinitis due to AC exposure. Data were analyzed using the Wilcoxon test after the Kolmogorov-Smirnov test indicated non-normal distribution. The results showed differences in the frequency of rhinitis symptoms, such as nasal congestion, rhinorrhea, and itchy nose, in the skill lab and classroom. However, the Wilcoxon test revealed that these differences were not statistically significant ($p = 0.811$). Most respondents experienced symptoms within 30 minutes of entering the AC rooms. In addition, the majority of respondents (70.8%) did not have an allergy to cold air, indicating that other factors, such as the duration of exposure and air quality, may also influence the symptoms. This study concludes that AC exposure in both rooms did not significantly affect the difference in allergic rhinitis symptoms among the students. The findings highlight the importance of managing AC environments to minimize the risk of allergies and provide a foundation for further research on indoor air quality and health risk mitigation strategies.*

PENDAHULUAN

Rhinitis alergi adalah reaksi alergi yang menyebabkan peradangan pada membran mukosa hidung, dengan gejala seperti hidung tersumbat, bersin, dan rinorea (Waruwu et al., 2023). Reaksi alergi ini

terbagi menjadi dua fase: Fase Cepat yang terjadi dalam waktu satu jam setelah terpapar alergen, dan Fase Lambat yang dapat berlangsung hingga 48 jam (Kurniawan & Mustaqim, 2020). Di Indonesia, prevalensi rhinitis alergi berkisar antara 1,5% hingga 12,4%, dengan

Jakarta mencatatkan prevalensi 26,71% yang terus meningkat setiap tahunnya (Tanaka & Amalia, 2020).

Air conditioner (AC) digunakan untuk mendinginkan suhu ruangan, namun penggunaan AC dapat menurunkan kelembaban udara dan mempengaruhi kualitas udara di dalam ruangan, yang berpotensi memicu gejala rhinitis alergi pada individu sensitif (Larasati & Himayani, 2020). Temperatur yang berbeda di setiap ruangan yang menggunakan AC dapat memengaruhi respons tubuh, sehingga penting untuk meneliti perbandingan paparan AC terhadap gejala rhinitis alergi di berbagai jenis ruangan.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan gejala rhinitis alergi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2022 yang terpapar AC di ruang Skill Lab dan ruang kelas, untuk melihat apakah terdapat perbedaan gejala yang timbul akibat paparan AC di kedua jenis ruangan tersebut.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan uji komparatif untuk mengamati dan membandingkan variabel-variabel yang diteliti. Penelitian dirancang dengan pendekatan cross-sectional, di mana data variabel dikumpulkan dan dianalisis secara simultan pada satu titik waktu.

Populasi penelitian meliputi seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2022, yang berjumlah 277 orang. Penentuan besar sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan

10%, menghasilkan jumlah sampel sebanyak 73 mahasiswa.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

N = Jumlah Populasi

n = Besar Sampel

e = Error Margin (10 % atau 0,1)

Maka menurut rumus di atas, besarnya minimal sampel yang

$$= \frac{277}{1 + 277 (0,1)^2} = 73,4$$

Sampel diambil secara acak menggunakan metode simple random sampling, dengan kriteria inklusi berupa mahasiswa angkatan 2022 yang bersedia mengisi kuesioner, melakukan kegiatan di ruang skill lab, dan memiliki gejala rhinitis alergi akibat paparan air conditioner. Sementara itu, mahasiswa yang tidak bersedia mengisi kuesioner atau tidak melakukan kegiatan di ruang skill lab dikeluarkan dari penelitian.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, diperoleh langsung dari responden melalui kuesioner yang dirancang oleh peneliti. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2022. Instrumen utama penelitian adalah kuesioner yang mencatat jawaban responden. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara statistik, meliputi analisis univariat untuk menentukan distribusi

persentase indikator dan uji Wilcoxon untuk membandingkan kedua variabel, dengan pengujian normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov sebelumnya. Metode ini dirancang untuk memberikan hasil analisis yang valid dalam memahami hubungan antara variabel yang diteliti.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan gejala rhinitis alergi pada ruang skill lab dan ruang kelas pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2022 dengan pendekatan cross-sectional. Data primer diperoleh melalui pengisian kuesioner oleh mahasiswa, dengan jumlah total responden sebanyak 277 orang. Berdasarkan perhitungan rumus Slovin, jumlah sampel minimal adalah 73 mahasiswa. Indikator yang digunakan meliputi alergi terhadap udara dingin, hidung mampet, hidung berair, hidung gatal, serta periode waktu munculnya gejala tersebut. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat, dengan uji Wilcoxon untuk membandingkan gejala pada kedua lokasi.

Tabel 1. Frekuensi Alergi Terhadap Udara Dingin

Alergi terhadap udara dingin	N	Persentase (%)
Tidak	196	70.8%
Ya	81	29.2%
Total	277	100%

Berdasarkan Tabel 1, sebanyak 196 responden (70.8%) tidak mengalami alergi terhadap udara

dingin, sementara 81 responden (29.2%) mengalami alergi.

Tabel 2. Frekuensi Indikator pada Ruang Skill Lab

Variabel	N	Persentase (%)
Hidung mampet		
Tidak	180	65%
Ya	97	35%
Hidung berair		
Tidak	173	62.5%
Ya	104	37.5%
Hidung gatal		
Tidak	166	59.9%
Ya	111	40.1%
Total	277	100%

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada ruang skill lab, 65% responden tidak mengalami hidung mampet, 62.5% tidak mengalami hidung berair, dan 59.9% tidak mengalami hidung gatal.

Tabel 3. Frekuensi Indikator pada Ruang Kelas

Variabel	N	Persentase (%)
Hidung mampet		
Tidak	175	63.2%
Ya	102	36.2%
Hidung berair		
Tidak	188	67.9%
Ya	89	32.1%
Hidung gatal		
Tidak	159	57.4%
Ya	118	42.6%
Total	277	100%

Pada ruang kelas, Tabel 3 menunjukkan bahwa 63.2% responden tidak mengalami hidung mampet, 67.9% tidak mengalami hidung berair,

dan 57.4% tidak mengalami hidung gatal.

Tabel 4. Frekuensi Lama Gejala Muncul

Lama gejala muncul	Jumlah (n)	Persentase (%)
<30 menit	107	38.6%
>30 menit	68	24.5%
Tidak merasakan	102	36.8%
Total	277	100%

Dari Tabel 4, diketahui bahwa 38.6% responden mengalami gejala dalam waktu kurang dari 30 menit, 24.5% mengalami gejala lebih dari 30 menit, dan 36.8% tidak merasakan gejala.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig.	Keputusan
Alergi pada ruang skill lab	0.000	Tidak normal
Alergi pada ruang kelas	0.000	Tidak normal

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa data pada ruang skill lab dan ruang kelas memiliki nilai Sig. < 0.05, sehingga data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan dengan uji Wilcoxon.

Tabel 6. Hasil Uji Wilcoxon

Variabel	Ruang Skill Lab (Mean $\pm$ SD)	Ruang Kelas (Mean $\pm$ SD)	Sig.
Gejala rhinitis	1.126 $\pm$ 1.183	1.115 $\pm$ 1.186	0.811

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai mean gejala rhinitis pada ruang skill lab adalah 1.126, sementara pada ruang kelas adalah 1.115. Hasil uji Wilcoxon memberikan nilai Sig. sebesar 0.811 (> 0.05), yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara gejala rhinitis alergi pada ruang skill lab dan ruang kelas.

PEMBAHASAN

Rhinitis alergi adalah kondisi inflamasi pada mukosa hidung yang sering dipicu oleh alergen lingkungan seperti perubahan kualitas udara akibat paparan air conditioner (AC). Penelitian ini mengevaluasi perbedaan gejala rhinitis alergi antara ruang skill lab dan ruang kelas, yang memiliki perbedaan luas ruangan dan paparan AC. Hasil menunjukkan bahwa gejala seperti hidung tersumbat, hidung berair, dan hidung gatal muncul dengan frekuensi yang berbeda pada kedua ruang, meskipun perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa paparan AC dapat memengaruhi kualitas udara dalam ruangan dengan meningkatkan konsentrasi alergen seperti debu dan mikroorganisme yang memicu rhinitis alergi. Namun, hasil penelitian ini menemukan bahwa luas ruangan dan paparan AC tidak secara signifikan memengaruhi perbedaan gejala antara ruang skill lab dan ruang kelas. Hasil uji Wilcoxon mengonfirmasi bahwa paparan AC dalam kedua ruang tidak memiliki pengaruh yang berbeda terhadap gejala rhinitis alergi mahasiswa.

Selain itu, gejala lebih sering dilaporkan muncul dalam 30 menit

pertama setelah berada di ruangan ber-AC, konsisten dengan teori bahwa paparan awal terhadap alergen seringkali memicu respons alergi lebih cepat. Namun, mayoritas responden (70.8%) tidak memiliki alergi terhadap udara dingin, yang dapat menjadi faktor penghambat dalam mendeteksi perbedaan yang signifikan antara kedua ruang.

Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam memahami pengaruh lingkungan ber-AC terhadap kesehatan pernapasan, terutama pada kelompok mahasiswa. Hasil ini relevan bagi institusi pendidikan untuk mempertimbangkan desain ventilasi yang lebih baik dalam ruang ber-AC untuk meminimalkan risiko alergi. Meski tidak menemukan perbedaan signifikan antara dua ruang, penelitian ini mendukung perlunya evaluasi lebih lanjut mengenai hubungan antara kualitas udara dalam ruangan dan gejala alergi untuk pengembangan strategi pencegahan yang lebih efektif di lingkungan akademik.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa gejala rhinitis alergi, seperti hidung tersumbat, hidung berair, dan hidung gatal, muncul pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI yang terpapar udara dingin atau AC baik di ruang skill lab maupun ruang kelas. Meskipun terdapat variasi frekuensi gejala yang dirasakan pada kedua ruang tersebut, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara paparan AC di ruang skill lab yang lebih kecil dengan ruang kelas yang lebih luas dalam memicu gejala rhinitis alergi.

Mayoritas responden melaporkan gejala dalam 30 menit pertama setelah berada di ruangan ber-AC, namun sebagian besar responden tidak memiliki alergi terhadap udara dingin. Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor lain, seperti durasi paparan dan kualitas udara, mungkin memiliki peran dalam memunculkan gejala rhinitis alergi.

Dalam konteks yang lebih luas, penelitian ini menyoroti pentingnya pengelolaan lingkungan ber-AC untuk mengurangi potensi dampak kesehatan pada pengguna. Temuan ini memberikan landasan bagi penelitian lebih lanjut terkait pengaruh kualitas udara dalam ruangan terhadap kesehatan, termasuk pengembangan strategi mitigasi untuk meningkatkan kenyamanan dan kesehatan pengguna ruang ber-AC.

Sebagai gagasan selanjutnya, penelitian mendalam tentang pengaruh kelembapan, frekuensi pergantian udara, dan penggunaan teknologi AC yang ramah lingkungan dapat dilakukan untuk memberikan solusi praktis yang mendukung kesehatan sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ginja, V., M, K., U, M., John, N. A., & Taranikanti, M. (2023). *Impact of Air Conditioners on Sick Building Syndrome, Sickness Absenteeism, and Lung Functions*, 26–30.
- Hafsah. (2021). Terapi Komplementer Rinitis Alergi. *Jurnal Medika Utama*, 2(2), 603–608.
- Iordache, A., Balica, N. C., Horhat, I. D., Morar, R., Tischer, A. A., Milcu, A. I., Salavat, M. C., & Boruga, V. M.

- (2023). A Review Regarding the Connections between Allergic Rhinitis and Asthma - Epidemiology, Diagnosis and Treatment. *Current Health Sciences Journal*, 49, 5-18.
- Patofisiologi, Diagnosis dan Tatalaksana. *Medula*, 13, 21-26.
- Kurniawan, R., & Mustaqim, M. H. (2022). Hubungan Penggunaan Air Conditioner Dengan Kejadian Rhinitis Alergi di Poli THT-KL Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh. *Universitas Abulyatama Jurnal Aceh Medika*, 7, 225-231.
- Larasati, A. W., & Himayani, R. (2020). Hubungan Penggunaan Air Conditioner (AC) Di Ruang Kelas Terhadap Kejadian Sindrom Mata Kering Pada Pelajar SMA Negeri Bandar Lampung, 9.
- Nur Husna, S. M., Tan, H.-T. T., Md Shukri, N., Mohd Ashari, N. S., & Wong, K. K. (2022). Allergic rhinitis: A clinical and pathophysiological overview. *Frontiers in Medicine*, 9, 1-10.
<https://doi.org/10.3389/fmed.2022.874114>
- Small, P., Keith, P. K., & Kim, H. (2018). Allergic rhinitis. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology*, 14(S2).
<https://doi.org/10.1186/s13223-018-0280-7>
- Tanaka, W., & Amaliah, M. (2020). Prevalensi rinitis alergi berdasarkan gejala klinis pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2015. *Tarumanagara Medical Journal*, 2, 173-176.
- Waruwu, I. K. P., Pangestu, I. I., Meutia, S., Sangging, P. R. A., & Himayani, R. (2023). Rhinitis Alergi: Etiologi,