

**HUBUNGAN PREVALENSI RINITIS ALERGI  
TERHADAP ASMA BRONKIAL DI POLI THT RSI  
UNISMA MALANG PERIODE JULI 2019-JULI 2024**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan**

**Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh:**

**NIDA AYU MAHDIYAH**

**22001101060**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
2025**

**HUBUNGAN PREVALENSI RINITIS ALERGI  
TERHADAP ASMA BRONKIAL DI POLI THT RSI  
UNISMA MALANG PERIODE JULI 2019-JULI 2024**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh:**

**NIDA AYU MAHDIYAH**

**22001101060**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
2025**

**HUBUNGAN PREVALENSI RINITIS ALERGI  
TERHADAP ASMA BRONKIAL DI POLI THT RSI  
UNISMA MALANG PERIODE JULI 2019-JULI 2024**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan**

**Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
2025**

## RINGKASAN

**Nida Ayu Mahdiyah**, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Malang, 2025. Hubungan Prevalensi Rinitis Alergi Terhadap Asma Bronkial di Poli THT RSI UNISMA Malang Periode Juli 2019-Juli 2024. Pembimbing 1: Sri Herlina, S.KM., MPH, Pembimbing 2: dr. Fifin Pradina Duhitrissari, Sp.THT-KL

**Pendahuluan:** Angka prevalensi rinitis alergi di Indonesia cukup tinggi mencapai 1,5- 12,4% dan diperkirakan akan meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan rekap data rekam medis poliklinik THT Rumah Sakit Islam UNISMA periode Juli 2019 hingga Juli 2024 didapatkan sebanyak 1.033 kasus rinitis alergi. Mekanisme terjadinya rinitis alergi dan asma bronkial disebabkan adanya reaksi hipersensitivitas tipe I yang diperantarai oleh Imunoglobulin E. Penelitian mengenai hubungan rinitis alergi dengan asma bronkial di kota Malang masih sangat terbatas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis apakah terdapat hubungan prevalensi rinitis alergi terhadap asma bronkial pada pasien poliklinik THT Rumah Sakit Islam UNISMA Malang, menyediakan referensi data untuk meningkatkan layanan kesehatan dan perencanaan preventif dan rehabilitatif oleh para profesional kesehatan di masa depan.

**Metode:** Penelitian menggunakan jenis penelitian analitik dengan pendekatan cross-sectional. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode pengambilan purposive sampling dan sampel dihitung menggunakan rumus Slovin, dengan sampel sebanyak 100 pasien rinitis alergi dan 100 pasien non-rinitis alergi. Data diambil melalui rekam medis pasien poliklinik THT Rumah Sakit Islam UNISMA Malang periode Juli 2019-Juli 2024, dan data dianalisis menggunakan uji Chi-Square dan uji korelasi Spearman dengan nilai  $p < 0.005$  dianggap signifikan.

**Hasil:** Dari seluruh sampel pasien rinitis alergi sebanyak 76,5% mengalami asma bronkial, sedangkan pada semua sampel pasien non-rinitis alergi hanya 8% yang mengalami asma bronkial. Rinitis alergi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap asma dengan, nilai  $p = 0.001$  ( $p < 0.0005$ ).

**Kesimpulan:** Prevalensi rinitis alergi dengan asma bronkial sebesar 76,5% dan keduanya memiliki korelasi yang signifikan.

**Kata Kunci:** Rinitis Alergi, Asma Bronkial, THT, Rekam Medis.

## SUMMARY

**Nida Ayu Mahdiyah**, Faculty of Medicine, University of Islam Malang, 2025. The Relationship Between The Prevalence of Allergic Rhinitis and Bronchial Asthma In The otolaryngology polyclinic of RSI UNISMA Malang In The Period July 2019-July 2024. Supervisor 1: Sri Herlina, S.KM., MPH, Supervisor 2: dr. Fifin Pradina Duhitatrissari, Sp.THT-KL

**Introduction:** The prevalence of allergic rhinitis in Indonesia ranges from 1.5% to 12.4%, with an anticipated annual increase. Records from the otolaryngology polyclinic of UNISMA Malang Islamic Hospital indicate 1,033 cases of allergic rhinitis between July 2019 and July 2024. Both allergic rhinitis and asthma are associated with a type I hypersensitivity reaction mediated by Immunoglobulin E. Research on the relationship between allergic rhinitis and bronchial asthma in Malang City remains limited. This study aims to analyze the correlation between the prevalence of allergic rhinitis and asthma, providing essential data to enhance health services and inform preventive and rehabilitative strategies by healthcare professionals in the future.

**Methods:** The study employed a cross-sectional analytic research design utilizing purposive sampling, yielding a sample of 100 allergic rhinitis patients and 100 non-allergic rhinitis patients calculated with the Slovin formula. Data were extracted from the medical records of otolaryngology polyclinic patients at UNISMA Malang Islamic Hospital from July 2019 to July 2024. Statistical analysis was performed using the Chi-Square test and Spearman correlation, with a significance level set at  $p < 0.005$ .

**Results:** The analysis revealed that 76.5% of patients diagnosed with allergic rhinitis also presented with bronchial asthma, in contrast to only 8% of patients with nonallergic rhinitis. A statistically significant correlation was observed between allergic rhinitis and asthma, with a p-value of 0.001 ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The prevalence of allergic rhinitis with bronchial asthma was 76.5% and there is a significant correlation between the two conditions.

**Keywords:** Allergic Rhinitis, Bronchial Asthma, Otolaryngology, Medical Record.

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Rinitis alergi ialah bentuk rinitis kronis yang paling sering dijumpai, dengan prevalensi global antara 10% hingga 20%. Berbagai penelitian menunjukkan adanya peningkatan prevalensi rinitis alergi secara berkelanjutan (Admar, 2021). Diperkirakan oleh *World Health Organization* (WHO) bahwa di seluruh dunia terdapat sekitar 400 juta individu mengalami gangguan rinitis alergi. Kondisi ini memengaruhi sekitar 10% hingga 30% populasi dewasa serta meraih angka 40% pada anak-anak. Di Asia, rinitis alergi memiliki prevalensi yang signifikan, berkisar dari 27% di Korea Selatan hingga 32% di Uni Emirat Arab. Di Indonesia, prevalensi rinitis alergi juga tergolong tinggi, yaitu antara 1,5% hingga 12,4%. Meskipun demikian, data pasti mengenai jumlah penderita rinitis alergi di Indonesia masih belum tersedia. Berdasarkan rekap data rekam medis poli THT (Telinga-Hidung-Tenggorok) RSI (Rumah Sakit Islam) UNISMA (Universitas Islam Malang) periode Juli 2019 hingga Juli 2024 didapatkan sebanyak 1.033 kasus rinitis alergi.

Apabila terjadi reaksi alergi hipersensitivitas tipe I dimana selaput lendir hidung menjadi meradang, maka rinitis alergi dapat dialami seseorang. Reaksi ini dipicu oleh paparan terhadap alergen spesifik. Hidung tersumbat, rinore anterior dan posterior (ingus yang keluar dari hidung bagian depan dan mengalir ke tenggorokan), bersin-bersin, serta rasa gatal pada hidung merupakan manifestasi klinis dan sering dijumpai pada rinitis alergi. Gejala-gejala ini timbul akibat proses inflamasi pada mukosa hidung yang dimediasi oleh imunoglobulin E (IgE). Intensitas gejala rinitis alergi memiliki pengaruh signifikan terhadap penderitanya.

Mengingat sifatnya yang kronis, kondisi ini berpotensi mengganggu kualitas hidup individu. Studi menunjukkan bahwa 38% penderita rinitis alergi menganggap penyakit ini cukup mengganggu, sementara 62% lainnya merasa sangat terganggu oleh kondisinya, Hal ini dapat menyebabkan kualitas hidup penderita pun menurun secara signifikan (Kalmarzi et al., 2017). Asma seringkali memiliki korelasi dengan rinitis alergi. Kondisi ini ditemukan pada 15% hingga 38% individu yang menderita rinitis alergi. Sebaliknya, gejala hidung juga dilaporkan terjadi pada 6% hingga 85% pasien dengan asma (Brožek et al., 2017). Menurut *World Allergy Organization* (WAO), memiliki kaitan yang signifikan antara rinitis alergi dengan asma. Lebih dari 40% pasien yang didiagnosis dengan rinitis alergi juga diketahui mengidap asma. Lebih dari 40% pasien yang didiagnosis dengan rinitis alergi juga diketahui mengidap asma. Sebaliknya, lebih dari 80% penderita asma memiliki rinitis alergi secara bersamaan. Data ini juga memperlihatkan individu yang menderita rinitis alergi memiliki peningkatan risiko untuk kemudian mengembangkan asma.

Asma merupakan kondisi peradangan kronis yang memengaruhi saluran napas, dapat terjadi pada semua kelompok usia, dan bersifat reversibel. Beberapa gejala yang umum terkait dengan asma meliputi mengi (*wheezing*), sesak napas, rasa berat atau tertekan pada dada saat bernapas, batuk, serta penurunan aliran udara saat ekspirasi. WHO memperkirakan bahwa kurang lebih sebanyak 300 juta individu di seluruh dunia saat ini mengidap asma, dan hal ini diproyeksikan akan meningkat hingga 400 juta individu di tahun 2025. Sekitar 10% hingga 40% individu dengan rinitis alergi juga dapat menderita asma, dan sekitar 38% hingga 80% penderita asma juga dapat memiliki rinitis alergi secara

bersamaan. Studi sebelumnya yang dilakukan oleh *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC) mengindikasikan bahwa prevalensi rinitis alergi yang disertai asma adalah sebesar 8,38% pada anak-anak dan 14,93% pada remaja. Penelitian *Epidemiological Study of the Genetics and Environment of Asthma* (EGEA) yang dilaksanakan di Prancis mengidentifikasi bahwa 358 dari 1199 partisipan dalam studi tersebut menderita asma dan rinitis alergi secara bersamaan (Irfandy et al., 2022).

Berdasarkan penelitian milik Nurjannah, Estimasi menunjukkan bahwa 10-20% orang mengalami rinitis alergi, dan persentase ini kemungkinan akan bertambah di tahun-tahun mendatang. Penelitian mengenai hubungan antara rinitis alergi terhadap asma bronkial di Jawa Timur, terutama di kota Malang masih belum banyak ditemukan. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk menganalisis hubungan prevalensi rinitis alergi terhadap asma bronkial di poli THT RSI UNISMA. Dengan adanya penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan data dasar mengenai jumlah prevalensi rinitis alergi yang ada di RSI UNISMA Malang dan dapat menjadi referensi data untuk peningkatan pelayanan kesehatan bagi instansi dan perencanaan preventif serta rehabilitatif untuk tenaga medis di masa mendatang.

## 1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah terdapat hubungan antara prevalensi rinitis alergi terhadap asma bronkial di poli THT RSI UNISMA Malang periode Juli 2019-Juli 2024?
- 1.2.2 Apakah terdapat hubungan jenis kelamin pasien terdiagnosa rinitis alergi terhadap asma bronkial di poli THT RSI UNISMA Malang periode Juli 2019-Juli 2024?

- 1.2.3 Apakah terdapat hubungan umur pasien terdiagnosa rinitis alergi terhadap asma bronkial pada pasien di RSI UNISMA Malang periode Juli 2019-Juli 2024?

### **1.3 Tujuan**

- 1.3.1 Mengetahui adanya hubungan antara prevalensi rinitis alergi terhadap asma bronkial di poli THT RSI UNISMA Malang periode Juli 2019-Juli 2024.
- 1.3.2 Mengetahui adanya hubungan faktor jenis kelamin pasien terdiagnosa rinitis alergi terhadap asma bronkial di poli THT RSI UNISMA Malang periode Juli 2019-Juli 2024.
- 1.3.3 Mengetahui adanya hubungan faktor umur pasien terdiagnosa rinitis alergi terhadap asma bronkial di poli THT RSI UNISMA Malang periode Juli 2019-Juli 2024.

### **1.4 Manfaat**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Fokus penelitian ini adalah menjelaskan ada tidaknya hubungan antara tingkat kejadian rinitis alergi dengan asma bronkial pada pasien di poli THT RSI UNISMA Malang.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

a) Bagi Peneliti

Menambah ilmu dan pengetahuan mengenai hubungan antara prevalensi rinitis alergi dan asma bronkial di poli THT RSI UNISMA Malang.

b) Bagi Rumah Sakit

Hasil yang diperoleh dari penelitian dapat digunakan sebagai referensi untuk mengetahui hubungan antara prevalensi rinitis alergi terhadap asma bronkial di poli THT dan dapat dijadikan referensi untuk peningkatan pelayanan kesehatan di masa mendatang.

c) Bagi Masyarakat

Menambah wawasan mengenai faktor resiko hubungan rinitis alergi terhadap asma bronkial.



## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pada penelitian ini, asma bronkial ditemukan pada 76,5% pasien rinitis alergi. Di antara pasien yang diperiksa di poliklinik THT RSI UNISMA, analisis statistik memperlihatkan korelasi yang signifikan antara asma bronkial dengan rinitis alergi. Sedangkan pada hasil Analisa statistik pada sampel pasien yang terdiagnosa rinitis alergi, tidak terdeteksi kaitan yang signifikan dengan jenis kelamin dan usia terhadap asma bronkial. Selain itu pada karakteristik sampel riwayat alergi dan hasil tes alergi, khususnya pada alergen inhalan, memiliki hubungan signifikan dengan kejadian rinitis alergi dan asma bronkial.

#### **7.2 Saran**

Merujuk pada temuan dari riset kali ini, langkah pengembangan yang kemungkinan dapat dijalankan di masa depan antara lain mencakup :

1. Melakukan penelitian lanjutan mengenai dampak lain terhadap rinitis alergi maupun asma bronkial.
2. Melakukan penelitian serupa dengan skala wilayah yang lebih luas.
3. Melakukan penelitian menggunakan instrumen tambahan, seperti data primer (kuisisioner).
4. Melakukan penelitian untuk menggali lebih dalam faktor resiko yang dapat menyebabkan maupun mengakibatkan terjadinya rinitis alergi dan asma bronkial.

## DAFTAR PUSTAKA

- Admar, M. A. (2021). Hubungan Rhinitis Alergi Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 592–597.  
<https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.652>
- Agustinus, D., Devito, B., Meyrna, H., Putri, S. T. H. T. K., Ilmu, P., Telinga, K., Tenggorokan, H., Bedah, D., Leher, K., Smf, S., Kesehatan, I., & Tenggorokan, T. H. (2022). Profil Hasil Pemeriksaan Skin Prick Test Positif dengan Manifestasi Klinisnya di Poliklinik Khusus Alergi Imunologi THT-KL RSUD dr. Saiful Anwar Malang Periode Januari 2020 – Februari 2021. *Malang Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery Journal*, 1(1), 39–46.  
<https://moj.ub.ac.id/index.php/moj/article/view/9>
- Artaria, M. D. (2016). Dasar Biologis Variasi Jenis Kelamin, Gender, dan Orientasi Seksual" hal. *BioKultur*, 2, 157–165.
- Bergeron, C., & Hamid, Q. (2005). Relationship between Asthma and Rhinitis: Epidemiologic, Pathophysiologic, and Therapeutic Aspects. *Allergy, Asthma and Clinical Immunology*, 1, 81–87.  
<https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L640977236&from=export%0Ahttp://dx.doi.org/10.1111/all.15616>
- Bertani, A., Di Paola, G., Russo, E., & Tuzzolino, F. (2018). How to describe bivariate data. *Journal of Thoracic Disease*, 10(2), 1133–1137.  
<https://doi.org/10.21037/jtd.2018.01.134>
- Bianchi, A. (2015). *Magnetic resonance imaging techniques for pre-clinical lung imaging*. March 2014.
- Bjermer, L., Westman, M., Holmström, M., & Wickman, M. C. (2019). The

complex pathophysiology of allergic rhinitis: Scientific rationale for the development of an alternative treatment option. *Allergy, Asthma and Clinical Immunology*, 15(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s13223-018-0314-1>

Blaiss, M. S., Hammerby, E., Robinson, S., Kennedy-Martin, T., & Buchs, S. (2018). The burden of allergic rhinitis and allergic rhinoconjunctivitis on adolescents: A literature review. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, 121(1), 43-52.e3. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2018.03.028>

Brożek, J. L., Bousquet, J., Agache, I., Agarwal, A., Bachert, C., Bosnic-Anticevich, S., Brignardello-Petersen, R., Canonica, G. W., Casale, T., Chavannes, N. H., Correia de Sousa, J., Cruz, A. A., Cuello-Garcia, C. A., Demoly, P., Dykewicz, M., Etxeandia-Ikobaltzeta, I., Florez, I. D., Fokkens, W., Fonseca, J., ... Schünemann, H. J. (2017). Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines—2016 revision. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 140(4), 950–958. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.03.050>

E, B., Chipps, Zeiger, R. S., Borish, L., Wenzel, S. E., Yegin, A., Hayden, M. Lou, Miller, D. P., Bleecker, E. R., Simons, F. E. R., Szeffler, S. J., Weiss, S. T., & Haselkorn, T. (2012). Key findings and clinical implications from The Epidemiology and Natural History of Asthma: Outcomes and Treatment Regimens (TENOR) study. *J Allergy Clin Immunol.*, 130(1). <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.04.014>.Key

Eiringhaus, K., Renz, H., Matricardi, P., & Skevaki, C. (2019). Component-Resolved Diagnosis in Allergic Rhinitis and Asthma. *Journal of Applied Laboratory Medicine*, 3(5), 883–898. <https://doi.org/10.1373/jalm.2018.026526>

Fadila, A., Patria, A., & Haryanti, R. P. (2024). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Asma Pada Anak di Ruang Anak RSUD BOB Bazar Kalianda*. 8(2), 337–340.

Global Initiative for asthma. (2023). *Pocket guide for asthma management and prevention for adults, adolescents and children 6 - 11 years* (pp. 1–51).  
<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2023/07/GINA-2023-Pocket-Guide-WMS.pdf>

Global Initiative for Asthma (GINA). (2023). *POCKET GUIDE FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION for adults, adolescents and children 6–11 years*.

Hafshah. (2021). Terapi Komplementer Rinitis Alergi. *Jurnal Medika Utama*, 2(2), 603–608. <http://jurnalmedikahutama.com>

Hashmi, M. F., & Cataletto, M. E. (2024). *Asthma*. StatPearls.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430901/>

Huriyati, E., & Hafiz, A. (n.d.). Diagnosis dan Penatalaksanaan Rinitis Alergi yang Disertai Asma Bronkial. *Bagian Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Andalas - RSUP Dr. M. Djamil Padang*, 1–14.

Husni, T. T. R., Murzalina, C., Elvia, E., Alia, D., Razali, R., Annisa, S. N., Romi, T., Putra, I., & Farhana, R. (2024). Karakteristik Pasien Rinitis Alergi dengan Hasil Uji Cukit Kulit Positif yang Berobat di Poliklinik THT-KL Rumah Sakit Umum Daerah Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 11(1). <https://doi.org/10.7454/jpdi.v11i2.1559>

Irfandy, D., Ramadhan, M. F., & Ermayanti, S. (2022). Gambaran Riwayat Asma

- pada Pasien Rinitis Alergi di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 3(1), 81–87. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v3i1.874>
- Istiqomah, D., & Imanto, M. (2023). Hubungan Rinitis Alergi dengan Kejadian Asma Bronkial Relationship Between Allergic Rhinitis with Incidence of Bronchial Asthma. *Journal of Medula*, 13(April), 77–82.
- Julianda, W. (2023). Rinitis Alergi pada Anak. *Jurnal Otorinolaringologi Kepala Dan Leher Indonesia*, 2(1), 55–64. <https://doi.org/10.25077/jokli.v2i1.16>
- Kalmarzi, R. N., Khazaei, Z., Shahsavar, J., Gharibi, F., Tavakol, M., Khazaei, S., & Shariat, M. (2017). The impact of allergic rhinitis on quality of life: a study in western Iran. *Biomedical Research and Therapy*, 4(9), 1629. <https://doi.org/10.15419/bmrat.v4i9.370>
- KEMENKES. (n.d.). *KATEGORI USIA*. KEMENKES. Retrieved December 11, 2024, from <https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia>
- Li, X., Lin, J., Zhu, M., Lin, M., & Li, C. (2024). *Inhalation allergen sensitization patterns in children with allergic rhinitis and asthma*. 8(October), 254–264. <https://doi.org/10.3934/Allergy.2024015>
- Nurjannah. (2011). Faktor Risiko Rinitis Alergi Pada Pasien Rawat Jalan Di Poliklinik THT-KL Rumah Sakit Umum Daerah Zainoel Abidin Banda Aceh Tahun 2011. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 11(2), 60–65.
- Pawankar R, Holgate ST, C. G., Allergy, L. R., & 1–220., P. (2011). *White Book on Allergy. world*.
- Pennsylvania Department of Health. (2021). *Pennsylvania Asthma Prevalence Fact Sheet 2021*. 2019–2021.
- Pitarini, A. P., Irawati, N., & Poerbonegoro, N. L. (2015). *Serum Pasien Rinitis*

*Alergi Pasca Terapi. 45(2), 121–130.*

Prasetyo, M. T., & Retnoningsih, E. (n.d.). *PROFIL PENDERITA DAN PENYAKIT PENYERTA RINITIS ALERGI POLIKLINIK KHUSUS ALERGI IMUNOLOGI T.H.T RSUD DR. SAIFUL ANWAR MALANG PERIODE 1 JANUARI SAMPAI 31 DESEMBER 2016. 2, 622–633.*

Rahmah, A. Z., & Pratiwi, J. N. (2020). Potensi Tanaman Cermat dalam Mengatasi Asma. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional, 2(2), 147–154.*  
<https://doi.org/10.37287/jppp.v2i2.83>

Ranganathan, P., & Aggarwal, R. (2019). Study designs: Part 3 - Analytical observational studies. *Perspectives in Clinical Research, 10(2), 91–94.*  
[https://doi.org/10.4103/picr.PICR\\_35\\_19](https://doi.org/10.4103/picr.PICR_35_19)

Renata, & MICHA. (2017). Mechanisms Driving Gender Differences in Asthma. *Curr Allergy Asthma, 17.*  
<https://doi.org/10.1177/0022146515594631.Marriage>

Sutrisna, M., Hanifah, Triana, N., & Meydina, D. D. (2021). Hubungan Pengetahuan Dengan Perilaku Pencegahan kekambuhan Asma Bronkial. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory, 4(4657), 78–84.*

Tohidinik, H. R., Mallah, N., & Takkouche, B. (2019). History of allergic rhinitis and risk of asthma; a systematic review and meta-analysis. *World Allergy Organization Journal, 12(10), 100069.*  
<https://doi.org/10.1016/j.waojou.2019.100069>

Wang, X., & Cheng, Z. (2020). Cross-Sectional Studies: Strengths, Weaknesses, and Recommendations. *Chest, 158(1), S65–S71.*  
<https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.03.012>

- Yudhawati R, Putu D, & Krisdanti A. (2017). Imunopatogenesis Asma. *Jurnal Respirasi*, 3(1), 28–31.
- Zein, J. G., & Erzurum, S. C. (2015). Asthma is Different in Women. *Current Allergy and Asthma Reports*, 15(6), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s11882-015-0528-y>
- Zheng, T., Bantz, S. K., & Zhu, Z. (2014). The Atopic March : Progression from Atopic Dermatitis to Allergic Rhinitis and Asthma. *NIH Public Access*. <https://doi.org/10.1590/s0103-73312010000300001>

